

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL EN EL MOLINO LATINO SAC PARA REDUCIR
COSTOS LABORALES**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

CESIAH JEMIMAH FLORES ALTAMIRANO

ASESOR

JOSELITO SÁNCHEZ PÉREZ

<https://orcid.org/0000-0002-1525-8149>

Chiclayo, 2021

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL EN EL MOLINO LATINO SAC PARA
REDUCIR COSTOS LABORALES**

PRESENTADA POR:

CESIAH JEMIAH FLORES ALTAMIRANO

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR:

Annie Mariella Vidarte LLaja

PRESIDENTE

Martha Elina Tesen Arroyo

SECRETARIO

Joselito Sánchez Pérez

VOCAL

Dedicatoria

A Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, por protegerme y darme la fuerza necesaria para cumplir cada uno de mis proyectos y metas planteadas.

A mis padres por permanecer a mi lado e impulsarme a salir a delante a pesar de las dificultades y obstáculos que se nos presenta en la vida.

Agradecimientos

Agradecer a mi casa de estudios la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, quien permitió que adquiriera nuevos conocimientos que me servirán para desempeñar mi carrera de manera eficiente y al mismo tiempo me permitirá dejar en alto su prestigio.

Así mismo agradecer a mi asesor Joselito Sánchez Pérez por su calidad en asesor y de jurado.

Índice

Resumen	5
Abstract	6
I. Introducción.....	7
II. Revisión de literatura.....	8
III. Materiales y métodos	10
IV. Resultados y discusión	13
V. Conclusiones	31
VI. Recomendaciones	32
VII. Referencias.....	33
Anexos	36

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo diseñar un SGSSO para reducir los costos laborales en el Molino Latino SAC. En el diagnóstico de la empresa en cuanto SST se detectaron un total de 29 accidentes con costos directos de S/ 41 900,00 y un índice de seguridad de 207,14%. Para poder determinar el origen de estos costos laborales en SST en la empresa, se utilizó un diagrama causa efecto, que permitió detectar las causales mano de obra (ausentismo del personal, falta de capacitación y bipedestación prolongada), maquinaria (peligro de atrapamiento y corte para los trabajadores), ambiente (alta radiación solar, ruido excesivo, exceso de carga y material particulado) y método (9,43% de cumplimiento de los lineamientos de SST). Así mismo, mediante una matriz IPERC se identificaron un total de 54 peligros (moderados (48%), importantes (39%) y críticos (13%)). Para realizar el diseño del SGSSO (causal 4), primero se solucionó las primeras 3 causales mediante la jerarquía de control y al medir el impacto de estas sobre los peligros mediante otra matriz IPERC, se obtuvo que los riesgos importantes y críticos pasaron a ser moderados (25,93%). En la causal método se diseñó el SGSSO acorde a los requisitos documentarios y registros obligatorios que establece la normativa, obteniendo un nuevo % de cumplimiento de lineamientos (73,58%), una disminución de los costos en un rango de 84% y 100% al igual que los índices de SST, también se determinó que el proyecto es viable con un VAN igual a S/ 145 895, 00.

Palabras claves: Seguridad, salud ocupacional, costo laboral.

Abstract

The objective of this research was to design an SGSSO to reduce labor costs at Molino Latino SAC. In the diagnosis of the company in terms of SST, a total of 29 accidents were detected with direct costs of S / 41,900.00 and a safety index of 207.14%. In order to determine the origin of these labor costs in OSH in the company, a cause-effect diagram was used, which allowed detecting the causes of labor (absenteeism of personnel, lack of training and prolonged standing), machinery (danger of trapping and cutting for workers), environment (high solar radiation, excessive noise, excess load and particulate matter) and method (9.43% compliance with SST guidelines). Likewise, an IPERC matrix identified a total of 54 hazards (moderate (48%), important (39%) and critical (13%)). To carry out the design of the SGSSO (causal 4), first the first 3 causes were solved through the control hierarchy and when measuring the impact of these on the hazards using another IPERC matrix, it was obtained that the important and critical risks became moderate (25.93%). In the causal method, the SGSSO was designed according to the documentary requirements and mandatory records established by the regulations, obtaining a new% of compliance with the guidelines (73.58%), a decrease in costs in a range of 84% and 100% Like the SST indices, it was also determined that the project is viable with a NPV equal to S / 145 895.00.

Keywords: Safety, occupational health, labor cost.

Introducción

A nivel mundial se estima que mueren 2 000 000 de personas por motivo de accidentes en el trabajo y enfermedades causadas por este. Así mismo anualmente 317 000 000 de personas sufren de enfermedades laborales y otros 337 000 000 tuvieron accidentes mortales y no mortales durante el desarrollo de sus actividades laborales. [1] Según el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo en el 2018 los accidentes no mortales notificados en Perú han aumentado en un 132,26% respecto al año anterior. En cuanto a los accidentes de la actividad económica agroindustrial, estos representan el 0,74% del total de estos. Cabe resaltar que los accidentes notificados en Lambayeque representan el 0,069% del total. [2] Es preciso señalar que estos accidentes notificados no representan el total de los accidentes ocurridos, ya que las empresas están expuestas a cancelar multas impuestas por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). [3]

La siguiente investigación se desarrolló en torno a la empresa “Servicios Agrícolas Latino SAC.”, empresa dedica a brindar el servicio de pilado de arroz desde hace 11 años en el departamento de Lambayeque. En lo que respecta al proceso de obtención de arroz blanco este está conformado por 15 operaciones (anexo 1) y se encuentra conformada por distintas áreas (A. de administración, producción, almacén y ventas) en las cuales se ubican 23 colaboradores (anexo 2).

El problema del que padece esta empresa son los altos costos laborales causados por accidentes de manera directa (S/ 41 940,00) e indirecta (S/ 68 456,00). Cabe precisar que la empresa solo cumple con un 9,43% de los lineamientos establecidos en la ley mencionada y que los trabajadores según la matriz IPER realizada, están expuestos a 54 riesgos laborales, de los cuales el 12,9% son críticos, el 39,89% importante y el 48,15% son considerados moderados. Por lo que se planteó la siguiente pregunta ¿De qué manera un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuirá los costos laborales en el Molino Latino SAC?

Para dar respuesta a esta pregunta se determinó como objetivo general: Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en el Molino Latino SAC para disminuir los costos laborales. Y como objetivos específicos: diagnosticar la situación actual del molino Latino SAC respecto a seguridad y salud en el trabajo, realizar el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para implementar en la empresa, analizar el costo beneficio de la propuesta del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Cabe resaltar que con esta investigación se busca contribuir en la mejorar de la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa, de manera que estos tengan un mayor nivel de desempeño y disminuyan las pérdidas de tiempo y dinero.

Revisión de literatura

La seguridad en el trabajo (SST) consiste en asistir un conjunto de peligros que generan los accidentes laborales (leves, graves y muy graves) [4]. Mientras que la salud ocupacional es la condición física y psíquica del trabajador luego de exponerse a estos peligros en su área de trabajo [5]. 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. [6]

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 (IPER), se logra mejorar su gestión [7]. 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 [4]. 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) [8].

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 [9]. 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. [4]

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. [10]

En 2016, Vásquez [11], identificó por medio de su investigación que en el proyecto especial Olmos – Tinajones (Lambayeque) durante el 2010 ocurrieron 26 incidentes y 4 accidentes, esto mediante una encuesta tipo cuestionario. También mediante una tabla SCAT y una Matriz IPER identifique que los trabajadores estaban expuestos a 23 peligros potenciales y padecían enfermedades ocupacionales que traían consigo altos costos laborales. Al implementar el SGSSO en el proyecto se contribuyó al progreso continuo de la organización, se cumplió con el 90% de las metas previstas (2014); disminuyendo los incidentes en un 65,38%, accidentes en un 100% y las enfermedades ocupacionales.

En el 2016, Mosqueira [12], en su investigación obtuvo que en la industria de plásticos PROCOM SAC han ocurrido cerca de 19 incidentes y 15 accidentes incapacitantes, que trajeron consigo elevados costos laborales. Así mismo se identificó que los trabajadores se encontraban expuestos a un total de 577 riesgos (matriz IPER), de los cuales 43,67% son importantes. Con la aplicación del SGSSO propuesto se mejorarían las condiciones de seguridad y salud ocupacional, ya que habrá constante monitoreo, evaluación de los accidentes, incidentes y enfermedades laborales, generando un clima organizacional beneficioso en la empresa y aumentando la productividad de los trabajadores.

En 2017, Sánchez [13] mediante su investigación identificó que en la empresa Metalmecánica del Norte ubicada en Chiclayo solo se cumplía con un 7% de los lineamientos

de la normativa vigente y los costos laborales eran S/ 27 438,99. Así mismo se determinó que los trabajadores están expuestos a 6 peligros (matriz IPER), de los cuales el 83.33% son riesgos críticos. El investigador asegura que, al implementar el plan de SST se disminuirán los accidentes y sus costos laborales. Ya que se controlarán los riesgos reconocidos constantemente para garantizar la SST de los trabajadores.

En el 2017 Bianchini [14] mediante su investigación estudió una implementación efectiva de un SGSSO en las pequeñas y medianas empresas (con un máximo de 250 empleados). Debido a que estas tienden a tener una tasa de accidentes globales más altas que de las empresas grandes y sus inversiones realizadas para implementar los SGSSO no son rentables en su mayoría. Para lograr determinar las estratégicas y/o tecnologías que solucionen esta problemática se realizó un análisis bibliográfico exhaustivo obteniendo que la efectividad de un SGSSO puede ser evaluado por un índice llamado eficacia (EI), es decir evalúa el esfuerzo económico de la empresa en relación a su situación inicial en términos de costos de inseguridad. Este debe ser usado cuando ocurra un accidente impredecible para evitar así que se le atribuya la responsabilidad del accidente a la empresa que ha implementado de manera efectiva su sistema. Así como para entender la tendencia que tienen las inversiones de la empresa en cuanto a seguridad.

En 2018, Leiva [15] en su investigación exploratoria, identificó que en la empresa Alimentos de Exportación SAC ubicada en Trujillo, solo se cumple con un 40.86% de los lineamientos de la normativa vigente (considerado bajo) y un total de 14 accidentes con costos laborales de S/ 27 438,99 en el 2017. Así mismo determinó que los trabajadores están expuestos a 10 peligros (matriz IPER), conformados por riesgos moderados (40%), riesgos altos (50%) y riesgo extremo (10%). Al realizar una mejora del SGSSO obtuvo que los lineamientos se cumplieron en un 59,32 %; el cual es considerado como regular, se redujeron los accidentes y sus costos en un 85,71%, los peligros en un 3%, siendo todos estos riesgos bajos.

En 2018, Ramírez [16] mediante su investigación experimental identificó que en la empresa Natucultura SA, sucedieron 6 accidentes graves durante el 2015; aumentando los costos laborales de la empresa. También se identificó que los trabajadores (474) estaban expuestos a un total de 80 riesgos (matriz IPER), los cuales se conforman por moderados (15%), importantes (65%) e intolerantes (20%). Al implementarse el SGSSO disminuyeron los accidentes y costos derivados para el 2017 en un 83.33%. Así mismo se controlaron los riesgos mediante herramientas de prevención y actividades de mejora en todos los niveles jerárquicos de esta.

Materiales y métodos

Esta investigación es de tipo descriptiva con corte transversal, ya que se trabajó a partir de información recaudada en un momento apropiado. Para diagnosticar la situación actual de la empresa en cuanto a SST se tomaron datos del año 2019 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 1.

Tabla 1. Pasos para diagnosticar la situación actual de la empresa en cuanto a SST

TÉCNICA O HERRAMIENTA	FUENTES	RESULTADO	
CÁLCULO DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
Análisis documentario	Registro de costos laborales directos causados por accidentes.	Costos directos cubiertos por la empresa, ver tabla 4.	
Revisión bibliográfica	Documento emitido por SUNAFIL (DS N° 008 – 2020 – Reglamento de la Ley de Trabajo) [17].	Cálculo de costos indirectos (multas), ver tabla 5.	
DIAGRAMA CAUSA EFECTO (evidencias)			
Análisis documentario	Registro de accidentes.	Mano de obra	Días de ausentismo del personal por accidentes (anexo 3).
Encuesta	Trabajadores del área de producción (12 operarios y 2 ingenieros). (Anexo 5)		Cálculo de indicadores de seguridad (anexo 4).
Revisión bibliográfica	Investigaciones (M. Acosta y P. Del Carpio [18] , P. Astudillo [19]), sobre bipedestación prolongada y sus efectos.		Evidencia la falta de capacitación en el personal.
Observación directa	Utilizando guías de observación y fotografías (anexo 7) del área de producción.	Maquinaria	Fundamentar las consecuencias de la bipedestación prolongada.
Revisión bibliográfica	Informe de radiación solar por parte de SENAMHI.	Ambiente	Evidenciar los riesgos de atrapamiento y corte por maquinaria.
	Medición mediante Sonómetro.		Evidenciar los niveles de radiación solar en el molino.
	Resolución Ministerial N° 375-2008 y D.S. N 594/99 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo).		Evidenciar los niveles de ruido en el molino.
	Investigación experimental (M. Vásquez [20]), sobre los impactos ambientales negativos de un molino.		Valores permitidos según legislación nacional. Interpretación de la dosis de exposición al ruido.
Observación directa	Utilizando guías de observación y fotografías.		Evidenciar los niveles de concentración de material particulado en el molino.
Revisión bibliográfica	Formato de evaluación emitido por la SUNAFIL, acorde a la Ley de SST N° 29782. (Anexo 12)	Método	Evidenciar mala manipulación de cargas.
			% de cumplimiento de los lineamientos de SST.

Observación directa	Utilizando guías de observación.		Identificación de carencias en la empresa en cuanto a SST.
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS			
Revisión bibliográfica	DS 050 – 2013 TR (apartado Matriz IPERC).		Matriz IPERC. (Anexo 17)

Elaboración: Propia

Para diseñar el SGSSO se tomó en cuenta los resultados obtenidos en la etapa anterior y se siguieron los siguientes pasos de la tabla 2.

Tabla 2. Pasos para el diseño del SGSSO

TÉCNICA O HERRAMIENTA	FUENTES	RESULTADO
Revisión bibliográfica	DS 050 – 2013 TR (apartado jerarquía de control).	Propuesta de solución para la causal mano de obra según jerarquía de control (control <u>administrativo</u>). Propuesta de solución para la causal maquinaria según jerarquía de control (controles de <u>ingeniería y EPP</u>). Propuesta de solución para la causal ambiente según jerarquía de control (controles administrativos y EPP).
	DS 050 – 2013 TR (apartado Matriz IPERC).	Posible Matriz IPERC. Predicción del impacto de las medidas de SST sobre la severidad y probabilidad de los riesgos identificados.
SOLUCIÓN DE LA CAUSAL MÉTODO		
Revisión bibliográfica	Ley de SST 29 783.	Política y objetivos de SST Reglamento interno de SST
	DS 050 – 2013 TR (apartado Matriz IPERC).	Matriz IPERC (con la mejora).
	DS 050 – 2013 TR (apartado mapa de riesgos).	Mapa de riesgos del Molino Latino SAC.
	Modificatoria de la Ley de SST 29 783 (30222).	Planificación de la actividad preventiva: exámenes médicos ocupacionales y el plan de contingencia (accidentes y sismos).
	DS 050 – 2013 TR (apartado de programa anual de SST).	Programa anual de SST para el Molino Latino SAC.
	DS 050 – 2013 TR (apartado de registros obligatorios de un SGSST).	Registros obligatorios del SGSSO para el Molino Latino SAC.
	Ley de SST 29 783.	Proceso de conformación de un comité de SST en el Molino Latino SAC y las obligaciones de estos.
	DS N° 27•94•EM (Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP).	Hojas de seguridad del producto químico GLP.
	DS 050 – 2013 TR.	Charlas Internas de SST.
	Formato de evaluación emitido por la SUNAFIL, acorde a la Ley de SST N° 29782. (Anexo 69)	% de cumplimiento de los lineamientos de SST.
Investigaciones aplicativas de investigaciones realizadas por M.	Predicción del % de reducción de accidentes, de los índices de SST y del % de reducción de costos	

	Vásquez [11] y J. Ramirez [16]	por accidentes.
--	--------------------------------	-----------------

Elaboración: Propia

Para analizar el costo beneficio de la propuesta del SGSSO se siguieron los pasos de la tabla 3.

Tabla 3. Pasos para analizar el costo beneficio de la propuesta.

TÉCNICA O HERRAMIENTA	FUENTES	RESULTADO
Revisión bibliográfica	Documento emitido por SUNAFIL (DS N° 008 – 2020 – Reglamento de la Ley de Trabajo) [17].	Costos indirectos (multas) reducidos.
	Precios de cursos en SST (TECSUP).	Costos de implementación del SGSSO. Definir la viabilidad del SGSSO diseñado.
	Precios de EPP y señales de seguridad en SODIMAC.	
	Antecedentes de la investigación	

Elaboración: Propia

Resultados y discusión

1. Diagnóstico de la situación actual de SST de la empresa

1.1. Determinación de Costos laborales por accidentes

a) Costos laborales directos

Los gastos laborales percibidos por accidentes durante el año 2019 en la empresa Molino Latino SAC fueron S/ 41 940,00 como se muestra en la figura 1. 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/ 30,00), 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/ 10 800,00). La totalidad de estos costos fueron cubiertos por la empresa, ya que los trabajadores no se encuentran asegurados.

Mes	Gravedad	Descripción	Área	Días de descanso	C. aten. Med.	Multa	C. días de descanso	C. horas extras	C. de prod. Perdida
Enero	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Enero	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Febrero	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Marzo	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Marzo	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Abril	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Abril	Grave	Herida profunda en la mano por no usar guantes especiales.	Producción/ añejadora	10	S/ 200,00	S/ 1 462,00	S/ 300,00	S/ 300,00	S/ 10 800,00
Mayo	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Mayo	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Mayo	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Mayo	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Junio	Muy grave	Perdida de uno de los dedos por no usar guantes especiales.	Producción/ añejadora	15	S/ 5 740,00	S/ 1 978,00	S/ 450,00	S/ 450,00	S/ 10 800,00
Junio	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Junio	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Junio	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Julio	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Julio	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Julio	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/ -	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -

Julio	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Julio	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Julio	Grave	Quemadura en la pierna por apegarse mucho a la pulidora.	Producción/ pulidora	1	S/	-	S/ 1 462,00	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Agosto	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Agosto	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Agosto	Leve	Fractura en el pie por no usar los zapatos adecuados.	Producción	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Septiembre	Grave	Herida profunda en la mano por no usar guantes especiales.	Producción/ añejadora	10	S/	200,00	S/ 1 462,00	S/ 300,00	S/ 300,00	S/ 10 800,00
Septiembre	Grave	Quemadura en el brazo por apegarse mucho a la pulidora.	Producción/ pulidora	1	S/	-	S/ 1 462,00	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Octubre	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Noviembre	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
Diciembre	Leve	Lesión en la espalda por cargar 2 sacos al mismo tiempo.	Almacen	1	S/	-	S/ 666,50	S/ 30,00	S/ 20,00	S/ -
				61	S/	6 140,00	S/23 822,00	S/ 1 830,00	S/ 1 570,00	S/32 400,00
Costos Laborales Totales									S/ 41 940,00	

Figura 1: Costos laborales percibidos por accidentes en el molino Latino SAC – 2019

Fuente: Molino Latino

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 2019 por parte de la empresa, el cual sería un promedio de S/ 68 456,00, como se muestra en la figura 2. 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 figura 3.

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

Figura 2. Costo promedio de multa, según gravedad de la infracción, tamaño de la empresa y cantidad de trabajadores afectados.

Fuente: Diario Oficial El Peruano [17]

INFRACCIÓN	COSTOS LABORALES NO PERCIBIDOS				
	Gravedad de la infracción			Monto (S/)	%
	Leve	Grave	Muy grave		
No registrar a los trabajadores o personal bajo las modalidades formativas laborales (planillas, registro de trabajadores y prestadores de servicios).			1	S/ 2 924,00	4%
No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud.			1	S/ 2 924,00	4%
No contar con una Política de SST.			1	S/ 2 924,00	4%
No contar con un Reglamento Interno de SST.			1	S/ 2 924,00	4%
No contar con un diagnóstico de línea base.			1	S/ 2 924,00	4%
No contar con objetivos de SST.		1		S/ 1 935,00	3%
No contar con una Matriz IPER visible.		1		S/ 1 935,00	3%
No contar con un mapa de riesgos.	1			S/ 989,00	1%
No contar con un programa anual de actividades de SST		1		S/ 1 935,00	3%
No contar con Plan Anual de Capacitaciones de SST.		1		S/ 1 935,00	3%
Los trabajadores pasan gran parte de sus horas de trabajo parados y no se han tomado medidas preventivas.		1		S/ 1 935,00	3%
No reportar a la autoridad competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuando sean graves, muy graves o mortales.		1		S/ 1 935,00	3%
los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.		1		S/ 1 935,00	3%
La empresa no brindo una supervisión efectiva en la zona de trabajo donde ocurrió un accidente, ni cumplió con vigilar el cumplimiento de las normas de SST a sus contratistas.		1		S/ 1 935,00	3%
No garantizar de forma oportuna y apropiada formación, capacitación y entrenamiento en SST.		1		S/ 1 935,00	3%
No realizan los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.		1		S/ 1 935,00	3%
No adoptar medidas sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.		1		S/ 1 935,00	3%
No designar a uno o varios supervisores o miembros del Comité de Seguridad y Salud, así como no formarlos y capacitarlos adecuadamente.		1		S/ 1 935,00	3%
No realizar auditorías de SST.		1		S/ 1 935,00	3%
No contar con un procedimiento de Consulta de Sugerencias en materia de SST.		1		S/ 1 935,00	3%
Falta de orden y limpieza riesgosas para la integridad física y la salud.		1		S/ 1 935,00	3%
Multas por accidentes		1		S/ 23 822,00	35%
TOTAL	1	16	5	S/ 68 456,00	100%

Figura 3. Costos laborales no percibidos por accidentes e infracciones impuestas por SUNAFIL

Fuente: SUNAFIL [3]

1.2. Diagrama causa - efecto

Para realizar este diagrama (figura 4) se ha tenido que analizar los costos laborales y las diferentes causas que originan este problema.

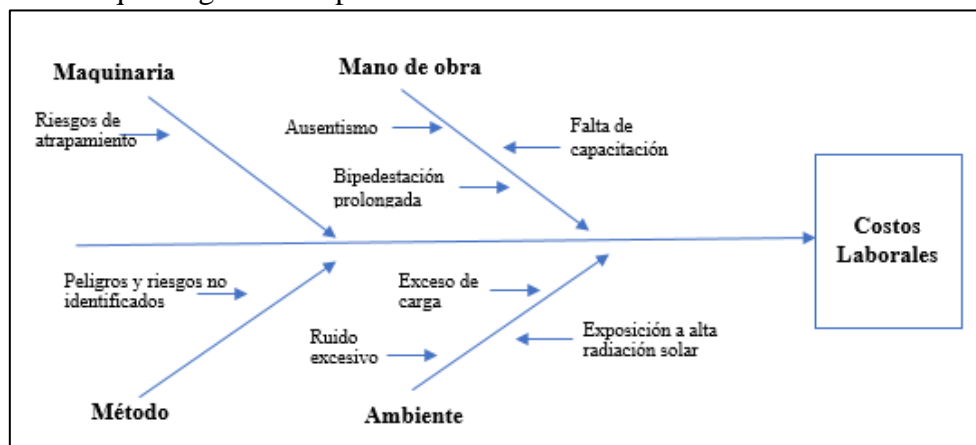


Figura 4: Diagrama causa efecto

Elaboración: Propia

A. Mano de obra

- a. **Ausentismo del personal:** En la empresa Molino Latino SAC han ocurrido mucho ausentismo por parte del personal debido a los accidentes suscitados, como se puede observar en la Anexo 3. Lo cual originó que la empresa pagara horas extras que suman un total de S/ 1 570,00. En cuanto a los índices de SST, se midió algunos indicadores de SST a partir de los datos recolectados y presentados anteriormente (tabla 4), como se pueden observar en el anexo 4, el índice de accidentabilidad es muy elevado (207.14%) y también el de frecuencia (63).
- b. **Falta de capacitación:** Según la encuesta (anexo 5) aplicada a 14 trabajadores del área de producción, se obtuvo que del total de trabajadores el 100% de los trabajadores solo ha sido capacitado una vez en todo el año 2019 por el molino y un 42,85% afirma que necesitan que se realice nuevamente. Esta carencia se ve reflejada en los múltiples problemas laborales como se puede observar el anexo 6, el 71,42% de los trabajadores sufrió accidentes en la empresa, el 57,14% padeció de cansancio y el 7,14% de fatiga. Además, un 72% de los encuestados no se sienten seguros trabajando en la empresa y solo un 28% tienen un contrato laboral que lo relacione con la empresa.
- c. **Bipedestación prolongada:** Los operarios de las áreas de producción, secado, almacén y ventas pasan un 89% del tiempo de labor (8 horas) en bipedestación prolongada, lo cual para Acosta y Del Carpio [18] 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 [19], 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. Como se puede observar en el anexo 7, 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:** maquina utilizada para separar el grano de arroz de la cascarilla mediante fricción, como se puede observar en el anexo 7 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:** Maquina 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 (anexo 7) 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 ½ y arroz ¼. Esta máquina utiliza un motor para su funcionamiento como se observa en el anexo 7 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/1 935.00.

C. Ambiente

- a. **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 (anexo 8); como se muestra en el mapa de radiación a nivel nacional por el SENAMHI en el anexo 9.

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 [21].

- b. **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 que un 64,28% del total de trabajadores afirman que sí interviene en sus actividades laborales y que les provoca a un 71,42% estrés, a 7,14% irritabilidad y falta de concentración en el resto (anexo 10).

Respecto al nivel de ruido que están expuestos los operarios en el molino, se vio conveniente realizar una medición de este mediante un sonómetro. La medición se dio durante el turno día que consta de 8 horas. Obteniendo que los niveles de ruido (dB) dentro del molino están entre 94 y 105 dB como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Evaluación de los niveles de ruido por máquina

Máquina	Nº de operarios	Nivel de ruido dB
Descascaradora	3	99,7
Mesa Paddy	5	94
Calibrador	1	99,8
Pulidora (piedra)	1	95
Pulidora (agua)	1	94,5
Clasificador	2	99,5
Selectora	4	95
Molino	1	101

Fuente: Propia

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

$$NPS = 10 * \log_{10}(10^{\frac{x_1}{10}} + 10^{\frac{x_2}{10}} + 10^{\frac{x_3}{10}} + \dots) \quad (1)$$

Fuente: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

$$NPS = 107,16 \text{ dB}$$

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

$$T = \frac{8}{2^{\frac{NPS-85}{5}}} \quad (2)$$

Fuente: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

$$T = 0,48 \text{ h}$$

Como se puede observar para un nivel de presión sonora igual a 109,09 dB se debe trabajar solo durante 0,48 h; es decir 29,32 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 en el anexo 11.

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 (tabla 5) 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.

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

Tabla 5. Evaluación de los niveles de ruido

Máquina	N° de operarios	Nivel de ruido dB	Tiempo de exposición (h)	Tiempo de exposición permitido (min)	Dosis de exposición
Descascaradora	3	99,7	8	15	32
Mesa Paddy	5	94	8	30	16
Calibrador	1	99,8	8	15	32
Pulidora (piedra)	1	95	8	30	16
Pulidora (agua)	1	94,5	8	30	16
Clasificador	2	99,5	8	15	32
Selectora	4	95	8	30	16
Molino	1	101	8	15	32

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 (2 sacos al mismo tiempo), como se muestra en la figura 5.

**Figura 5. Operario transportando dos sacos de arroz**

Fuente: Molino Latino SAC

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 [22].

- 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 [20], en su investigación desarrollada en el Molino San Fernando S.R.L. los valores de PM10 y PM2.5 son los mostrados en la tabla 6. 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), como se observa en la tabla 6.

Tabla 6. Niveles de concentración de material particulado (PM10 y PM2.5)

Criterio	Unidad de medida	Valores (PM10)	D.S N°003-2017-MINAM	Valores (PM2.5)	D.S N°003-2017-MINAM
Peso inicial del filtro	g	2,7695		0,1419	
	µg	2769500		141900	
Peso del filtro luego del muestreo	g	3,765		0,142	
	µg	3765000		142000	
Volumen corregido	m ³	442,85		0,80762	
Concentración	µg/m³	2247,94	100	123,82	50

Fuente: Vásquez [20]

Con estos datos se procedió a calcular el factor de exposición (22,47) que tienen los trabajadores a este riesgo, dividiendo la concentración del material particulado en el aire entre el valor permitido.

D. Falta de un SGSSO

La empresa Molino Latino SAC no cuenta con un SGSSO como se puede observar en los resultados de la auditoría realizada de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR. Esta se aplicó con el fin de obtener un diagnóstico inicial (Línea Base) de la Gestión de SST en la empresa. Obteniéndose que solo se cumplen con un 9,43% (anexo 12) de los ítems evaluados como se puede mostrar en la tabla 7.

Tabla 7. Tabla resumen de la auditoría aplicada al molino Latino SAC

ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	0 - 28	0
2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	0 - 16	3
3	Procedimientos de Tareas Críticas	0 - 16	0
4	Investigación de incidentes / accidentes	0 - 24	1
5	Preparación para Emergencia	0 - 32	6
6	Capacitación y entrenamiento	0 - 20	0
7	Equipos de Protección Personal	0 - 12	2
8	Control de Salud del Trabajador	0 - 32	6
9	Difusión y Promoción	0 - 16	0

10	Control de los Riesgos	0 - 16	2
TOTAL		0 - 212	20
MAXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO	
212	20	9.43%	

Elaboración: Propia

0 – 30% (POBRE): La mayor parte de los requisitos que debe tener una empresa en cuanto a SST no son cumplidos por esta, por lo que se requiere con urgencia la mejora de los procedimientos y condiciones exigidas por la Ley de SST 29783, su D.S. 005-2012-TR y la última modificación de esta por la Ley de SST 30 222.

Observaciones

- a) Uno de los principales motivos por el cual la empresa solo cumple con el 9,43% de los ítems evaluados, es porque no existe un área de seguridad dedicada netamente a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, siendo el encargado de dicha área el jefe de producción, generándole a este estrés, interrupción en su desempeño como jefe de producción, entre otros. Tampoco existe una política de seguridad, por lo cual el trabajador no se encuentra comprometido con la empresa en cuanto seguridad; ya que no sabe las normas que debe seguir y respetar.
- b) La empresa Molino Latinos SAC cuenta con 5 áreas (administración, almacén y ventas, producción, vigilancia y secado), todas estas trabajan de la mano con el área de contabilidad, es decir para implementar o realizar cualquier cambio o mejora en la organización tiene que ser revisado y aceptado por contabilidad. Como se puede observar en el anexo 13, el área de producción está conformada por 3 subáreas: calidad, cuadrilla y maquinaria. Sin embargo, la empresa aún no cuenta con un área de seguridad y menos con un supervisor que salvaguarde la seguridad de los trabajadores.

1.3. IPERC

Para realizar la puntuación de los peligros y riesgos identificados en la empresa, mediante la Matriz IPERC se eligió el método 2 de la R.M. N°. 050-2013-TR, en el que se toman dos valores (Probabilidad y Severidad) de los anexos 14 y 15. En cuanto al tipo de riesgo (bajo, moderado, importante y crítico) este se determinó mediante el anexo 16. Al realizar esta matriz se obtuvo que en la empresa existen un total de 54 riesgos, de los cuales un 48,15% moderados, 38,89 % importantes y 12,96% críticos, así como se muestran en los anexos 17 y 18.

2. Desarrollo del diseño del SGSSO

Antes de pasar a diseñar el SGSSO se realizaron controles de riesgo haciendo uso de la jerarquía de control de riesgos (ISO 45001 – OHSAS 18001) con la finalidad de aumentar la SST en la empresa y eliminar peligros, reducir o controlar los riesgos a los cuales se exponen diariamente los colaboradores.

2.1. Controles de riesgos

2.1.1. Mano de Obra

Para tratar de disminuir esta causa se usó específicamente los controles administrativos, por lo que se elaboró un Plan Anual de capacitaciones en SST presentado en el anexo 19, que permitirá a los trabajadores del Molino Latino SAC desarrollar habilidades, actitudes y aptitudes en cuanto a SST y que ayudará a mejorar su desempeño en las actividades asignadas. Así mismo para la bipedestación prologada en que se mantenían diariamente los trabajadores, se describieron algunas prácticas de trabajo para disminuir la exposición de los trabajadores a este riesgo. (Anexo 20).

2.1.2. Maquinaria y equipos

Para mejorar esta causa se emplearán controles de ingeniería, como lo son las guardas de seguridad desmontables que se usaran en aquellas maquinas donde se identificó peligro de atrapamiento y corte (anexo 21), estas guardas generan una protección colectiva (incluye a todos los trabajadores) y permiten una buena manipulación y mantenimiento ya que pueden desmontarse fácilmente.

En cuanto a los equipos de protección personal para corte, se propone el uso de mangas de protección para corte G60 de la marca Jackson Safety, elaborado con fibra Kevlar al 63% y algodón al 37% que ayuda a evitar cortes y las quemaduras (ante temperaturas de hasta 400 °C sin poder degradarse). Ofrece comodidad y protección al corte en brazos en presencia de filos o bordes afilados, famas y chispas. Cumple con la normativa ANSI/ISEA ASTM 1790:1997.

Para garantizar un funcionamiento óptimo de la maquinaria y equipos que posee la empresa se recopilaron los manuales de uso de cada uno de estos. De manera que la posibilidad de sufrir un accidente o incidente por cualquier máquina o equipo se reduzca o elimine, y que las paradas que suceden frecuentemente sean minimizadas. Como se puede observar en la tabla 8, en el Molino Latino SAC existe un total de catorce máquinas y siete equipos.

Tabla 8. Maquinaria y equipos de la empresa Molino Latino SAC

Nº	Maquinaria y/o Equipo	Cantidad	Disponibilidad de manual	Referencia
1	Pre limpiadora	1	Sí dispone	Anexo 22
2	Descascaradora	2	Sí dispone	Anexo 23
3	Mesa Paddy	2	Sí dispone	Anexo 23
4	Calibrador	2	Sí dispone	Anexo 24
5	Pulidora de piedra	2	Sí dispone	Anexo 23
6	Pulidora de agua	1	Sí dispone	Anexo 23
7	Clasificador	2	Sí dispone	Anexo 23
8	Selectora	1	Sí dispone	Anexo 25
9	Balanzas	2	Sí dispone	Anexo 26

10	Montacargas	3	Sí dispone	Anexo 27
11	Cosedora portátil	2	Sí dispone	Anexo 28
12	Añejadora	1	Sí dispone	Anexo 29

Fuente: Molino Latino SAC

2.1.3. Ambiente

Para solucionar esta causa según la jerarquía de control (DS 050 – 2013 TR) se evaluó y se eligió reducir la probabilidad de exposición a los siguientes riesgos identificados por medio de los controles administrativos (procedimientos de seguridad) y el uso de equipos de protección personal (EPP's).

a. Exposición a alta radiación solar: Para minorar la exposición a este riesgo se provee el uso de distintos EPP's.

- Las mangas protectoras de rayos UV (anexo 30), que cumplen con la Norma ANSI (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) y proporciona una protección UV de hasta un 98%, está hecho de dacrón de mucha calidad lo cual permite eliminar rápidamente el sudor.
- El Bloqueador solar 3M (anexo 30) con un factor de protección es superior a 60 (FPS 50+), el cual está hecho especialmente para ser utilizado en la industria y ayuda a prevenir múltiples enfermedades a la piel causados por los rayos UVB y UVA. Además, cumple con estándares internacionales y con propiedades certificadas clínicamente por el protocolo de COLIPA (The European Cosmetic and Perfumery Association) e International Sun Protection Test Method. En cuanto al modo de empleo se ha elaborado una guía de aplicación que consta de 9 pasos, como se muestra en el anexo 31.
- La gorra tipo Safari con vuelo está fabricada con tecnología textil de alto desempeño certificada por la norma AATCC 183 (mide la capacidad del textil para bloquear los rayos UV), este gorro cubre toda la zona del cuello y parte de la cara como se muestra en el anexo 30. El factor de protección ultravioleta (UPF) que tiene este gorro tipo safari está entre 25 – 39, clasificado como muy bueno ya que brinda un bloqueo de rayos UV entre 96% y 97,4%.
- Los lentes COLUS 1000 - 3M son fabricados con material policarbonato y tienen una espuma protectora ubicada en el marco, que permite capturar el 99% de la radiación UVA y UVB; brindando protección a los ojos cuando estén expuestos al sol, al polvo u otros agentes contaminantes (anexo 30). Cabe resaltar que este elemento de protección cumple con la normativa canadiense CSA Z94.3-2007 (Protectores de ocular y facial).

b. Ruido excesivo: Para minorar la exposición a este riesgo se provee el uso de las orejeras H31P3E* - 3M, que brindan una protección efectiva a los trabajadores que operan en zonas donde el ruido supera los 85 dB. Además, cuentan con almohadillas rellenas de espuma plástica y líquido para mejorar la adherencia a los costados de la cara y disminuir el calor (anexo 32). Cumplen con la normativa ANSI 3.19-1974, donde la tasa de atenuación o reducción de ruidos (NRR) es ideal a 28 dB.

En cuanto al nivel de ruido atenuado con estos protectores (NRA) se utilizará la fórmula (4), obteniendo nuevos niveles de ruidos como se muestra en la tabla 9.

$$NRA = NPS - NRR$$

(4)

NRA = nivel de ruido atenuado
 NPS = nivel de presión sonora
 NRR = nivel de reducción del ruido

Tabla 9. Niveles de ruido atenuados

Máquina	NPS	NRR	NRA
Descascaradora	99,7	28	71,7
Mesa Paddy	94	28	66
Calibrador	99,8	28	71,8
Pulidora (piedra)	95	28	67
Pulidora (agua)	94,5	28	66,5
Clasificador	99,5	28	71,5
Selectora	95	28	67
Molino	101	28	73

Elaboración: Propia

El nuevo nivel de presión sonora (NPS) en el área de producción es igual a 79,16 dB; que se encuentra dentro de los valores permitidos. Con este nuevo NPS el tiempo de exposición permitido es igual a 23,70 horas diarias, como se observa en el anexo 33. En cuanto a la dosis de exposición diaria este es inferior a uno por lo que se interpreta que el trabajador ya no se encuentra sobre expuesto al ruido.

- c. Exceso de carga:** Para minorar el riesgo de esta actividad se realizó un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro para manipular cargas (PETS) como se muestra en el anexo 34.
- d. Exposición a material particulado:** Para minorar la exposición a este riesgo y elegir el elemento de protección adecuado se tuvo en cuenta que el factor de protección sea superior al de exposición. De acuerdo a la OSHA 29 CFR 1910.134 los respiradores que poseen un factor de protección igual o inferior son: máscara de ajuste holgado y media máscara. El EPP elegido fue el respirador de media cara de la serie 6000 y marca 3M (Anexo 35), que emplea un filtro de la serie 2097 nivel 100 (P100), lo que quiere decir que el sistema de retención de particulado tiene una eficiencia mínima de 99,97%. Está diseñado para áreas donde haya mucho polvo, incluyendo algodón, carbón, trigo y hierro, que se producen por la desintegración de sólidos en procesos industriales. Este aprobado por el instituto NIOSH de EE.UU. ((National Institute for Occupational Safety And Health) bajo los requisitos de la norma 42CFR84. Para su debido uso se consideraron realizar capacitaciones periódicas y de inducción, así como exámenes médicos que abarcan: espirometría y radiografía de pulmones.

2.1.4. Matriz IPERC con las mejoras

Para predecir el impacto de las nuevas medidas de control propuestas sobre la severidad y probabilidad de los riesgos identificados, se realizó otra vez una matriz IPERC (anexos 36 y 37) obteniendo que los 54 riesgos identificados en un principio, serían clasificados como bajos (35,19%) y tolerables (38,89%) y además que los riesgos importantes y críticos pasarían a ser riesgos moderados que representan un 25,93% del total. Esto quiere decir que las medidas de control son efectivas.

2.1.5. Diseño del SGSSO

El presente SGSST diseñado está compuesto por elementos tales como: estructura organizacional, procesos (planificación y prevención de riesgos) y recursos humanos. Para que el sistema tenga éxito es fundamental que todos los niveles de la organización (anexo 38) mantengan su compromiso y participación activa en este mismo, para ello se propone la incorporación de un área de SST, que incluye un supervisor del área y un comité de SST. La alta dirección debe comprender los beneficios que aporta la implementación del presente sistema y promoverlo continuamente.

Para promover la SST el empleador deberá establecer y asegurar el funcionamiento de un comité de SST, el cual debe estar conformado según la Ley 29783 por 4 miembros como mínimo (1 presidente, 1 secretario y 2 miembros), ya que la empresa supera los 20 trabajadores. Este CSST trabajará de la mano de un supervisor de seguridad y desempeñarán las siguientes obligaciones:

- Velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Industrial de la Empresa aprobado por el Ministerio de Industria y Comercio y de los dispositivos legales vigentes.
- Considerar las circunstancias de los accidentes e investigar las causas de estos, para posteriormente plantear las recomendaciones pertinentes.
- Hacer inspecciones periódicas en la planta industrial, maquinaria y equipos en función de la seguridad de los trabajadores.
- Realizar recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la SSO
- Verificar que se lleven a efecto las medidas acordadas y evaluar su eficiencia.
- Lograr la participación de todos los trabajadores en cuanto a SST mediante capacitaciones, concursos, simulacros, entre otros.
- Estudiar las estadísticas de los accidentes ocurridos en la planta industrial cuyo registro y evaluación serán constantemente actualizados por el Supervisor de Seguridad.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Llevar el Libro de Actas en control minucioso de toda sanción aplicada, el motivo, el nombre del sancionado, consecuencia de la falta, sanción, etc.
- Reportar cada accidente dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de ocurrido al empleador. También la investigación del accidente y las medidas correctivas adoptadas dentro de los ocho (8) días de ocurrido.
- Reportar los cuadros semestrales de estadísticas de accidentes y las actividades semestrales del CSST al empleador.
- Realizar auditorías mensuales en SST y presentar informe con resultados y mejoras.

Para la elección del comité se debe llenar los formatos emitidos por el MTPE, presentados en los anexos 61 y 62. Y para su instalación se llenará el formato del anexo 63. Por otro lado, la duración del mandato del Comité instalado es de seis meses como mínimo y dos años como máximo según las necesidades y acuerdo interno en la empresa. Y para la realización de reuniones del comité de SSO se dispone del formato modelo del anexo 64.

Como parte de la planificación y prevención de riesgos se realizó documentos y registros obligatorios, acorde a lo establecido en los artículos 32 y 33 del reglamento de la ley de SST N° 29783. Así mismo se recopilaron hojas de seguridad de productos químicos y se planificaron charlas internas de SST.

A. Documentos obligatorios del SGSSO

a) Política y objetivos de SST

La política de seguridad y salud en el trabajo presentada en el anexo 39 permitirá a la empresa preservar la integridad física y la salud de sus trabajadores y colaboradores, ya que se adecuarán practicas seguras de trabajo durante el desarrollo de las actividades, los productos y servicios. Cabe resaltar que este documento según la normativa debe estar exhibida en un lugar visible de la empresa.

b) Reglamento Interno de SST

En el reglamento interno de SST (Anexo 40) se pueden observar las normas en cuanto a seguridad que la empresa debe cumplir, así como las funciones a desempeñar por el gerente de la empresa, el comité de SST, el supervisor de SST y los jefes por área.

c) Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control

Se utilizó una Matriz IPERC (anexos 36 y 37) basada en el método 2 de la R.M. N°. 050-2013-TR, que permitió predecir el nuevo nivel de riesgos de cada actividad con las medidas de control propuestas. Obteniendo que los riesgos en su mayoría son bajos (35,19%) y tolerables (38,89%) y el resto representan riesgos moderados en un 25,93%. Cabe resaltar que este documento según la normativa debe estar exhibida en un lugar visible de la empresa.

d) Mapa de Riesgos

El mapa de riesgos mostrado en el anexo 41, contribuye al control, seguimiento y a la representación gráfica de aquellos agentes generadores de riesgos que pueden ocasionar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, y que identificados en la última matriz IPERC elaborada, incluyendo los nuevos controles propuestos (control administrativo, control ingenieril y EPP).

e) Planificación de la actividad preventiva

i. Exámenes Médico Ocupacionales

Los exámenes ocupacionales a ser realizados en la empresa, deben ser obligación del empleador mínimo cada dos años; como lo estipula la última modificatoria de la Ley de SST N° 30222. Esto con el fin de monitorear la exposición de los trabajadores a factores de riesgos y lograr la detección a tiempo de enfermedades ocupacionales o

post ocupacionales. Para la cotización de los exámenes ocupacionales, se tomaron en cuenta los costos dados por una clínica de salud, como lo hace Sánchez [13] en su investigación, donde toma como referencia los precios dados por una clínica de Salud Ocupacional Preventiva de la ciudad de Chiclayo (cotizando los exámenes médicos de 22 trabajadores en S/ 5 146. 00).

ii. Plan de contingencia

La finalidad del presente plan de contingencia es que el personal del Molino Latino SAC pueda actuar ante cualquier caso de emergencia de manera efectiva. Por lo que será necesario la participación de todos los trabajadores para la conformación de los grupos de respuesta. Los responsables de que se lleve a cabo este plan son:

Gerencia General

- Se encargará de comandar el comité de seguridad de la empresa y la brigada de emergencia.
- Además, deberá dotar a estos de los recursos humanos, organización y materiales necesarios, así como autorizar las capacitaciones que involucre la necesidad del presente plan.

Comité de SST

- Facilitar los medios que dispone para que se pueda llevar a cabo el presente plan.
- Organizará al personal que pertenece a la brigada de emergencia, de manera que esté disponible para las emergencias y para el programa de capacitación (capacitación de prevención contra incendios, tipos y usos de Extintores).
- Tendrá que dirigir en la planta las actividades técnicas requeridas que se basan en situaciones de emergencia que pueden ocurrir dentro de la empresa.
- Deberá asistir a las necesidades técnicas que demande el plan.
- Emitirá los informes o documentos necesarios, conforme a las emergencias que sucedan en la empresa.

En los anexos 42 y 43 se puede observar el plan de emergencia, uno para accidentes y otro para sismos.

f) Programa Anual de SST

Los programas anuales a realizarse en la empresa Molino Latino SAC son:

- **Programa anual de capacitación:** en este programa se menciona los temas de capacitación, las horas de duración, los meses de desarrollo (bimestral) y el responsable del desarrollo de estas. Como se puede observar en el anexo 19.
- **Programa Anual de Monitoreo de SST:** este programa (anexo 44) abarca los monitoreos de ruido ocupacional, exposición a particulado, manipulación de cargas y radiación solar.
- **Programa Anual de Simulacros:** Por medio de este programa se tocarán temas de emergencias médicas, sismos, derrames de sustancias químicas e incendios.

Cabe destacar que dicho programa se adecuo a las fechas de simulaciones y simulacros acordadas por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) mediante la Resolución Ministerial 023 – 2019. Ver anexo 45.

- **Programa Anual de Inspecciones de Seguridad:** El comité de SST junto al supervisor de seguridad, se encargarán de inspeccionar de manera mensual el programa de SST y generar un informe a remitir al gerente general con los resultados obtenidos, para que este certifique la calidad y el cumplimiento. El supervisor deberá calificar el cumplimiento y proponer las recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se hayan cumplido con lo programado. Así mismo se deberá calificar el cumplimiento de las medidas correctivas y preventivas propuestas en el informe de manera mensual. Observar anexo 46.
- **Programa Anual de Actividades:** en el anexo 47 se detalla el programa anual de las actividades que se van a dar en su totalidad.

B. Registros Obligatorios del SGSSO

- a) **Registros de accidentes e incidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales:** estos formatos (anexos 48, 49 y 50) deberán conservarse por un periodo de 20 años en el caso de las enfermedades ocupacionales y hasta 10 años aquellos sobre accidentes e incidentes.
- b) **Registro de examen médico:** el empleador deberá registrar los exámenes médicos que aplique a sus trabajadores mediante el formato del anexo 51, que sigue las especificaciones dadas por el MINSA.
- c) **Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos:** este monitoreo va a permitirle a la empresa vigilar la exposición de sus trabajadores a agentes en su entorno laboral, para proteger la salud y su seguridad. Véase anexo 52.
- d) **Registro de inspecciones internas de SST:** por medio de este registro (anexo 53) la empresa puede lograr descubrir sus problemas existentes y evaluar sus riesgos de manera anticipada a cuando ocurra un accidente o incidente de trabajo o genere enfermedades ocupacionales.
- e) **Registro de estadísticas de SST:** este registro (anexo 54, 55 y 56) permitirá tomar decisiones de acuerdo a los indicadores de GSST obtenidos, que son comparados con las metas y objetivos establecidos en un inicio. Entre los indicadores se encuentran: el índice de accidentabilidad, índice de incidencia, índice de frecuencia e índice de severidad.
- f) **Registro de equipos de seguridad o emergencia:** por medio de este registro (anexo 57) se puede evidenciar la entrega de los EPP elegidos para cada actividad a desarrollar por los trabajadores.

- g) **Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia (anexo 58):** permite al empleador controlar las actividades desarrolladas con el propósito de mejorar las capacidades de sus trabajadores.
- h) **Registro de auditorías:** este registro (anexo 59) permitirá documentar la auditoría, que sirve para evaluar el SGSSO.

Para entender mejor el presente sistema se realizó un gráfico de la estructura de este, como se muestra en el anexo 60.

C. Hojas de seguridad de productos químicos

En la empresa Molino Latino SAC, se utiliza Gas Licuado de Petróleo (GLP) para el funcionamiento de la máquina aÑejadora ubicada dentro de las instalaciones del área de producción, cumpliendo con los requisitos de almacenamiento establecido por el DS N° 27•94•EM (Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP). En cuanto al uso responsable de este producto químico, se elaboraron hojas de seguridad (anexos 65, 66 y 67) de acuerdo a los datos obtenidos de su único suministrador PetroPerú, donde se incluyen los peligros físicos, primeros auxilios, medidas contra incendios, manipulación y almacenamiento y otros.

D. Charlas internas de SST

Los temas propuestos a abordar en las charlas de 5 minutos se dividieron en trimestres, como se observa en los anexos 68, 69, 70 y 71. Entre los temas a abordar por charla están: la política de SST, la ley de SST, los tipos de accidentes laborales, el adecuado uso de EPP, las acciones preventivas y correctivas entre otros.

2.1.5.2. Estimación del cumplimiento de los lineamientos establecidos por la normativa peruana

Con el objetivo de estimar el nuevo % de cumplimiento de los lineamientos al aplicar el presente SGSSO diseñado, se volvió a aplicar nuevamente la lista de verificación de los lineamientos de SST (anexo 72), con el que se obtuvo que un 73,58% de los ítems evaluados se cumplían (considerado dentro del rango bueno).

2.1.5.3. Indicadores de SST

En las investigaciones realizadas por M. Vásquez [11] y J. Ramirez [16] se pudo comprobar que con la aplicación y el desarrollo de un SGSSO en una empresa se puede disminuir el número de accidentes que ocurren en ella en un 100% y 83% respectivamente. En cuanto al SGSSO diseñado para la empresa Molino Latino SAC, se espera tenga el mismo efecto de reducción en los accidentes y por ende en sus indicadores de SST.

3. Evaluación económica del SGSSO

3.1. Costos reducidos

Con el SGSSO diseñado se reducirán en un 100% los costos indirectos que comprenden las multas que serían impuestas por la entidad reguladora SUNAFIL al realizar una fiscalización en la empresa, este asciende a S/ 68 456,00, como se muestra en la tabla 5.

Por otro lado, los costos directos por accidentes se prevé que disminuirán de manera relativa a la disminución del número de accidentes, es decir entre un 83% y 100%.

3.2. Costos de implementación del SGSSO

Los costos de la implementación comprenden: los costos anuales de capacitación (S/ 17 928.00), costo de EPP (S/ 11 227.00) y EPC (S/ 3600.00), los costos de señalización (S/ 296.50) y los costos de exámenes médico ocupacionales (S/ 2 920.00), los cuales suman un total de S/ 35 972. 20 (anexo 73 al 78).

3.3. Análisis costo beneficio de la propuesta

En cuanto a la evaluación económica del SGSSO diseñado, se evaluó la factibilidad del proyecto con un total de inversión de S/ 35 972,20, para lo que se obtuvo como resultado un VAN de S/ 145 895, 00, un TIR de 164% (debido a que los beneficios que traería la implementación son muy elevados) y un costo beneficio de 2,8, para poder encontrar estos valores se ha tenido en cuenta una tasa de evaluación de 26% (BBVA continental). Ver anexo 76.

4. Discusión de resultados

Al aplicar una segunda auditoria al SGSSO diseñado para la empresa Molino Latino SAC (anexo 72) se podrá cumplir con un 73,58% de los lineamientos establecidos en la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR. Esto quiere decir, que los principales requisitos fueron cumplidos y que solo habría debilidades no críticas. Además, este % de cumplimiento indica que las condiciones físicas del lugar de trabajo son buenas y que los trabajadores estarían más involucrados con el cumplimiento de los procedimientos de SST de manera efectiva. Este aumento en el % de cumplimiento obtenido (64%) es similar al de Ramírez [16] y M. Vásquez [11], quienes aumentaron en un 10% y 40% respectivamente en el cumplimiento de la Ley de SST; mediante la aplicación de un SGSSO diseñado.

Cabe resaltar que los riesgos y peligros identificados mediante la matriz IPERC, clasificados como críticos, importantes y moderados, al inicio eran muy altos (12,96%, 38,89% y 48,15% respectivamente), pero se lograron disminuir el 100% de estos a riesgos bajos (35,19%), tolerables (38,89%) y moderados (25,93%). Este resultado también lo obtuvieron D. Leiva [15] y H. Mosqueira [12] mediante la implementación de su SGSSO diseñado, con el que disminuyeron en un 100% los riesgos clasificados como moderados, importantes y críticos.

En cuanto a la viabilidad económica del SGSSO diseñado se obtuvo un VAN de S/ 145 895, 00, un TIR de 164% y un costo beneficio de 2,79, similar a los resultados obtenidos por J. Sánchez [13] en su investigación (VAR igual a S/ 125 305,00 y un TIR de 96%). Esto quiere decir que el sistema diseñado es eficaz también económicamente, así como menciona Bianchini [14] en su investigación: la efectividad de un SGSSO se mide por medio de un índice de eficacia (EI), el cual evalúa el esfuerzo económico (inversión) de la empresa en relación a su situación inicial en términos de costos de inseguridad.

Para estimar la disminución de los costos laborales por la aplicación del SGSSO diseñado se tomará en cuenta el número de accidentes (costos directos) y al número de multas por incumplimiento a la ley (costos indirectos). Los costos directos se prevé que disminuirán con la aplicación del sistema entre un 83% a 100%, dichos resultados fueron obtenidos por M. Vásquez [11] y J. Ramirez [16] al término de su investigación. Para el cálculo de la reducción de los costos indirectos tomó en cuenta el porcentaje de reducción del incumplimiento a la ley de SST del cual derivan las multas, obteniéndose una disminución de un 64%, reducción muy similar a las obtenidas por los M. Vásquez [11] y J. Ramirez [16] al aplicar sus sistemas

diseñados.

Conclusiones

Se concluye que el SGSSO diseñado reducirá los costos laborables de manera considerable, en un 64% los costos indirectos que comprenden las multas que serían impuestas por la entidad reguladora SUNAFIL al realizar una fiscalización en la empresa y en una 83% a 100% los costos directos que derivan proporcionalmente de los accidentes laborales.

Durante el desarrollo del primer objetivo específico, se pudo diagnosticar que en la empresa acontecieron un total de 29 accidentes durante el año 2019; que ocasionaron costos directos de S/ 41 900,00 y hasta S/ 68 456, 00 en posibles multas (costos indirectos) si la entidad reguladora SUNAFIL llegara a realizarle una supervisión. Para poder determinar el origen de los costos laborales en SST en la empresa, se utilizó un diagrama causa efecto, que permitió detectar las causales mano de obra, maquinaria, ambiente y método. En la causal mano de obra se detectó el ausentismo del personal, la falta de capacitación del personal y la bipedestación prolongada. En la causal maquinaria las que representaban una fuente de peligro de atrapamiento y corte para los trabajadores, fueron la mesa paddy, descascaradora, pulidora y clasificadora. En cuanto a la causal ambiente se detectó: la exposición a alta radiación solar (extremadamente alto), exposición a ruido excesivo (hasta 105 dB), exceso de carga (100 kg/hombre) y la exposición a material particulado (123,82 PM2.5 y 2247,94 PM10). Por último, en la causal método mediante la auditoria se determinó que la empresa solo cumple con el 9,43% de los lineamientos de SST dispuestos en la ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR (genera multa de S/ 44 634, 00). Mediante una matriz IPERC se identificaron un total de 54 peligros y riesgos en las áreas de producción, almacén y molido; que se clasifican en moderados (48%), importantes (39%) y críticos (13%). Entre los índices de SST calculados, resaltan los índices de accidentabilidad (207.14%) y frecuencia (69) por ser muy elevados.

Para pasar a diseñar el SGSSO, primero se dio solución a 3 causales tales como: mano de obra, maquinaria y ambiente mediante la jerarquía de controles de riesgos. En la causal mano de obra se propuso el uso de controles administrativos (plan anual de capacitaciones y descripción de prácticas de trabajo para minorar la bipedestación prolongada). Luego en la causal maquinaria se propuso controles de ingeniería (guardas de seguridad para asegurar una protección colectiva), controles administrativos (manuales de maquinaria) y EPP's (mangas anti corte). Posteriormente en la causal ambiente se propuso controles administrativos (PETS para manipular cargas) y EPP's (mangas protectoras de rayos UV, bloqueador, gorras safari, lentes con protección UV, orejeras y respiradores de media cara). Tomando en cuenta estos controles propuestos se realizó otra matriz IPERC obteniendo que los 54 riesgos identificados en un principio, pasaron a ser clasificados como bajos (35,19%) y tolerables (38,89%) y además que los riesgos importantes y críticos se convirtieron en riesgos moderados (25,93%); por lo que se concluye que las medidas de control son efectivas. Para el diseño del SGSSO se tomó en cuenta requisitos documentarios (6) y los registros (8) obligatorios que establece la ley de SST N° 29783 y su modificatoria, también se incluyó el proceso de formación de un CSST y sus obligaciones, hojas de seguridad del producto químico GLP y las charlas internas de 5 min. Finalmente, al estimar el nuevo % de cumplimiento de los lineamientos con el SGSSO se obtuvo que aumentó en un 64% y en cuanto a los índices de SST se pudo predecir según investigaciones aplicativas que disminuirán en un rango de 83% y 100%.

En cuanto a la evaluación económica del SGSSO se obtuvo que este tendrá un costo total de inversión de S/ 35 972,20, un VAN de S/ 145 895, 00, un TIR de 164% (debido a que los beneficios que traería la implementación son muy elevados) y un costo beneficio de 2,8.

Recomendaciones

Se recomienda la presente investigación para ser incluida en futuros estudios relacionados al tema de SST, con el fin de que contribuya al conocimiento y aplicación de diseños de sistemas de gestión.

Se recomienda que la universidad; establezca comunicación con las empresas para que los trabajos se puedan realizar y plasmar en la realidad y poder obtener resultados más acertados.

Referencias

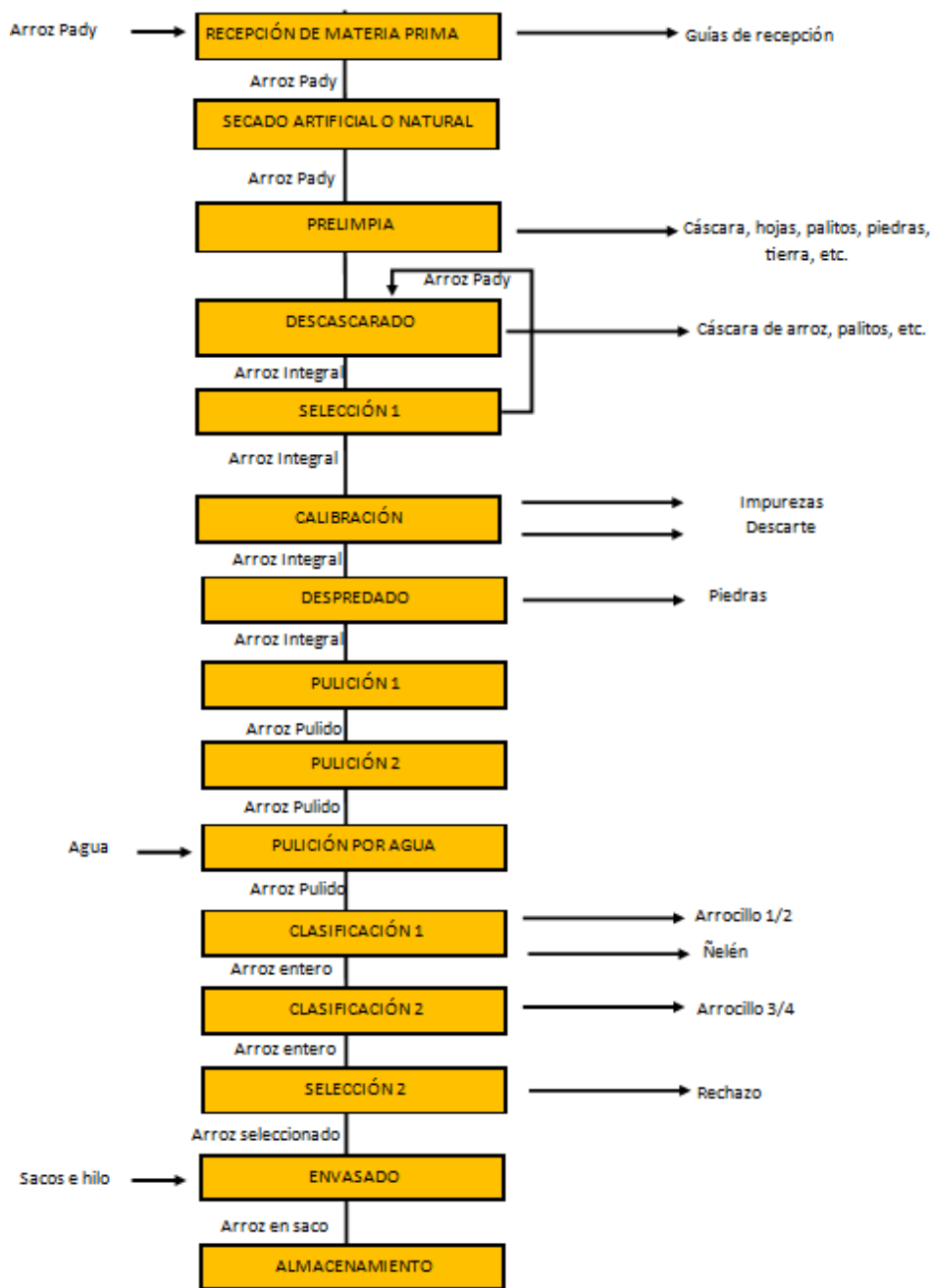
- [1] Organización Internacional del Trabajo, «OIT,» Organización Internacional del Trabajo, 2018. [En línea]. Available: <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>. [Último acceso: 1 octubre 2019].
- [2] Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, «MTPE,» Agosto 2019. [En línea]. Available: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>. [Último acceso: 1 octubre 2019].
- [3] Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, «SUNAFIL,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.lima-airport.com/esp/SiteAssets/Lists/Noticias/AllItems/Fiscalizaci%C3%B3n%20SUNAFIL.pdf>. [Último acceso: 2 octubre 2019].
- [4] R. Chinchilla Sibaja, Salud y Seguridad en el Trabajo, Euned, 2002.
- [5] M. Marín Blandón y M. Picon Merchán, Fundamentos de Salud Ocupacional, Colombia: Universidad de Caldas, 2004.
- [6] J. Romero Pastor, Implementación e Integración del Sistema de Gestión Integrada, Madrid: Visión Libros, 2006.
- [7] J. C. Rubio Romero, Metodod de Evaluación de Riesgos Laborales, Madrid: Díaz de Santos S. A., 2004.
- [8] F. Luna Rosario, Prevención de Riesgos Laborales, España: Vértice, 2012, p. 414.
- [9] J. Menéndez de Lucas y Á. Miró Seoane, Medicina del Trabajo pericial y forense, España: Vision Net, 2006.
- [10] D. Martínez, E. Amadeo, A. Reyes y V. Tokman, Costos laborales y competitividad industrial, Romania: Oficina Internacional del Trabajo, 1997.
- [11] M. A. Vásquez Ojeda, «Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proyecto especial Olmos - Tinajones, Lambayeque.,» Trujillo, 2016.
- [12] H. Mosqueira Arce, «Diseño de SGSST para industria de plásticos PROCOM SAC. en Chiclayo,» 2016.
- [13] J. Sánchez Pérez, «Propuesta de diseño de un Plan de Seguridad Industrial y Salud ocupacional para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Metalmecánica del Norte.,» Chiclayo, 2017.
- [14] A. Bianchini, F. Donini, M. Pellegrini y C. Sacconi, «An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union,» *Science Direct*, vol. 92, pp. 26 - 33, 2017.
- [15] D. Leiva Bazán, «Mejoramiento del SGST para disminuir riesgos laborales en la empresa Alimentos de Exportación.,» Trujillo, 2018.

- [16] J. Ramirez Montoya, «Implementación de un SGSST en la empresa Natucultura SAC.» Huancavelica, 2018.
- [17] Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, «El Peruano,» febrero 2020. [En línea]. [Último acceso: 2020].
- [18] M. E. Acosta Pallán y P. Del Carpio Ovando, «SALUD OCUPACIONAL: IMPACTO DEL OFICIO ARTESANAL EN ARTÍFICES QUE REALIZAN SU TRABAJO EN BIPEDESTACIÓN PROLONGADA,» *Divulgaciones Científica*, vol. 3, n° 2, pp. 397 - 402, 2017.
- [19] P. Astudillo, H. Eurgencios, A. Jou y D. Solar, «Insuficiencia venosa crónica en trabajadores sin factores de riesgo que permanecen,» *Scielo*, vol. 62, n° 243, pp. 141 - 156, 2016.
- [20] W. J. Vásquez Mejía, «ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001 PARA DISMINUIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS DEL MOLINO SAN FERNANDO S.R.L., Lambayeque: Escuela de posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2018.
- [21] Ministerio del Ambiente, «gob.pe,» 2019. [En línea]. [Último acceso: 2020].
- [22] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, «gob. pe,» 2008. [En línea]. [Último acceso: 2020].
- [23] Alibaba, «Alibaba.com,» [En línea].
- [24] ZACCARIA, «ZACCARIA,» 2010. [En línea]. Available: https://www.zaccaria.com.br/site/upload/produtos/9-cat-af76b63e2a336174883b715609cea293_esp.pdf. [Último acceso: 25 junio 2020].
- [25] ZACCARIA, «ZACCARIA,» 2012. [En línea]. Available: https://www.zaccaria.com.br/site/upload/produtos/58-cat-cddb81d69bf3a235423ebf36198db38_esp.pdf. [Último acceso: 25 junio 2020].
- [26] STAKE CORPORATION, «AGROMAY,» 2012. [En línea]. Available: <https://agromay.es/wp-content/uploads/2018/05/Calibrador-por-espesor-WS-600-AK.pdf>. [Último acceso: 15 junio 2020].
- [27] Ferreyros CAT, «Ferreyros,» 2015. [En línea]. Available: <https://sites.ferreyros.com.pe/adjunto/upload/fck/files/Brochure%20Ideal%20System.pdf>. [Último acceso: 20 junio 2020].
- [28] Industrias Waagen, «Iberica,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.pce-iberica.es/Catalogo/catalogo-balanzas-industriales.pdf>. [Último acceso: 25 junio 2020].
- [29] FULLEN, «FULLEN,» 2016. [En línea]. Available: https://www.fullen.pe/productos/montacargas-4x4/montacargas-4x4_3-5toneladas/. [Último acceso: 20 junio 2020].
- [30] SEPROMA, «SEPROMA,» 2015. [En línea]. Available: <https://static1.squarespace.com/static/5a983ed8a9e0286dd5b32bbe/t/5b733bf5aa4a99c44db5b36e/1534278646866/Ficha+T%C3%A9cnica+Cosedoras+Port%C3%A1tiles+Seproma+Costa+Rica.pdf>. [Último acceso: 25 junio 2020].

- [31] Carhua Tech, «Carhua Tech,» 2018. [En línea]. Available: <http://carhuatech.com/anejadora.html>. [Último acceso: 25 junio 2020].
- [32] Real Academia Española, «Real Academia Española,» 2019. [En línea]. Available: <https://dle.rae.es/reglamento>. [Último acceso: 20 junio 2020].
- [33] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, «LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SU REGLAMENTO Y MODIFICATORIAS.,» MTPE, 2017. [En línea]. Available: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf. [Último acceso: 19 octubre 2019].
- [34] Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, «MTPE,» 15 agosto 2012. [En línea]. Available: <http://www2.trabajo.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/comite-de-seguridad-y-salud/>. [Último acceso: 25 junio 2020].
- [35] PetroPerú, «PetroPerú,» 1 abril 2019. [En línea]. Available: <https://www.petroperu.com.pe/Docs/spa/files/productos/fds-glp.pdf>. [Último acceso: 20 junio 2020].
- [36] Comité técnico de normalización de seguridad contra incendios, «CCIMA señalizaciones,» 2015. [En línea]. [Último acceso: 2020].
- [37] N. Quijada y A. Ortiz, «GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: APLICACIÓN EN LAS PYMES INDUSTRIALES,» *Scielo*, vol. 14, n° 57, pp. 251 - 260, 2010.
- [38] Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, «MADES gov,» 2017. [En línea]. [Último acceso: 2020].

Anexos

Anexo 1. Diagrama de bloques del proceso de pilado del arroz



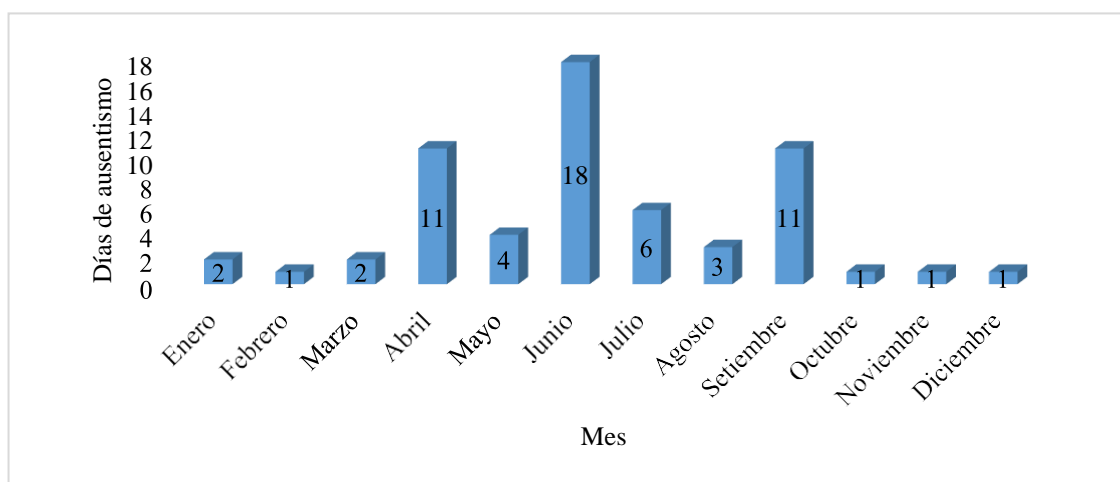
Fuente: Molino Latino SAC.

Anexo 2: Personal por área de trabajo en el Molino Latino.

ÁREA	CANTIDADES DE PERSONAS
Admisnitración	3
Producción:	
Operarios (2 turnos)	13
Ing. Encargados	4
Almacén y ventas	2
Área de secado	1
Total	23

Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 3. Días de ausentismo mensual del personal



Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 4. Cálculo de indicadores de SST del periodo enero - diciembre (2019)

Indicadores de SST	Fórmula	Resultado actual	Interpretación
Índice de accidentabilidad (I.A.)	$(\text{N}^\circ \text{ de accidentes} * 100) / \text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores}$	$= (29 * 100) / 14 = 207,14\%$	El % de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a 207,14%.
Índice de Frecuencia (I.F.)	$(\text{N}^\circ \text{ accidentes incapacitantes en el mes} * 10\ 000) / \text{Horas reales trabajadas}$	$(29 * 10000) / (8 * 2 * 6 * 4 * 12) = 62.93$	Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 63 accidentes con lesiones incapacitantes.
Índice de Severidad o Gravedad (I.G.)	$(\text{N}^\circ \text{ días perdido por accidentes incapacitantes en el mes} * 10\ 000) / \text{Horas reales trabajadas}$	$(61 * 10000) / (8 * 2 * 6 * 4 * 12) = 132.38$	Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 133 días perdidos por accidentes.
Índice de Responsabilidad	I.F. + I.G. + I.A.	195,31	Significa que 10 000 horas - hombre tienen 196 posibilidades de riesgo.

Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 5: Encuesta sobre SST en el Molino Latino SAC.

N° encuesta	de	Encuestadora:	
Área:		Nombre del encuestado:	

P1. Edad: 18 o menos (2) Entre 18 y 28 (3) Entre 28 y 38 (4) 38 a más

P2. Sexo: Masculino (2) Femenino

P3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en esta empresa?

1 semana (2) Entre 1 y 4 semanas (3) Entre 1 y 6 meses
 Entre 6 a 12 meses (5) Más de 1 año

P4. ¿Se siente seguro trabajando en su área de trabajo?

Sí (2) No

P5. ¿Qué actividades realiza en su área de trabajo?

P6. ¿Qué tipo de relación laboral tiene con la empresa?

Contrato laboral (2) Contrato de palabra (3) Otro: _____

P7. ¿La empresa le ha brindado capacitación acerca de seguridad y salud en el trabajo?

Sí (2) No

P8. ¿Se le ha realizado algún examen médico por parte de la empresa? Si la respuesta fue afirmativa, responda ¿Con que frecuencia? Semestral o anual.

Sí _____ (2) No

P9. ¿Cuál de estos problemas le ha ocurrido durante su desempeño laboral en la empresa?

Accidentes (2) Incidentes (3) Fatiga (4) Cansancio (5) Ninguno de los anteriores

P10. Con respecto a la pregunta anterior, ¿Con que frecuencia suele tener esos problemas?

Todos los días (2) 2 a 3 veces a la semana (3) 1 vez a la semana (4) Nunca

P11. ¿A causa de estos problemas ha faltado al trabajo? Si la respuesta es afirmativa indique un tiempo promedio de estas faltas.

Sí _____ (2) No

P12. ¿Conocen usted los riesgos que existen en su área de trabajo?

Sí (2) No

P13. ¿Qué considera que puede causarle el estar expuesto al ruido? Marque las que requiera.

Falta de concentración (2) Estrés (3) Depresión (4) Irritabilidad
(5) Otro: _____ (6) Ninguno

P14. ¿Interfiere el ruido en el desarrollo de su trabajo en la empresa? Si la respuesta fue sí, responda ¿Cómo interfiere?

Sí _____ (2) No

P15. ¿Cree usted que la empresa ha tomado en cuenta la seguridad de sus trabajadores?

(1) Sí (2) No

P16. ¿Utiliza usted algunos de estos EPP? Marque los que requiera.

(1) Zapatos dieléctricos (2) Casco (3) Guantes especiales (4) Tampones de oídos

(5) Otros: -----

P17. ¿Qué acciones o actividades considera usted que debe realizar la empresa para mejorar su área de trabajo? Marque las que requiera.

(1) Capacitaciones (2) Entrevistas (3) Implementación de más EPP

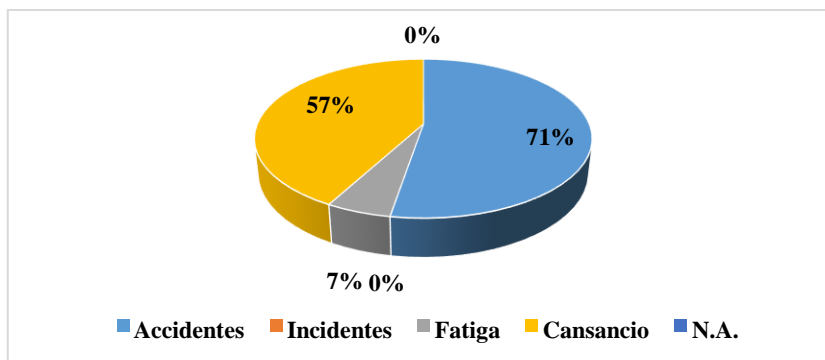
(4) Otras:-----

P18. ¿Considera usted que la infraestructura de la empresa es adecuada para el correcto desempeño de su trabajo?

(1) Sí (2) No

Elaboración: Propia

Anexo 6. Problemas laborales relacionados a la seguridad padecidos por los trabajadores durante su labor en el Molino Latino SAC



Fuente: Molino Latico SAC.

Anexo 7. Maquinas que representan un riesgo de atrapamiento y corte**Mesa Paddy****Descascaradora****Pulidora de arroz****Clasificadora de arroz**

Fuente: Molino Latico SAC.

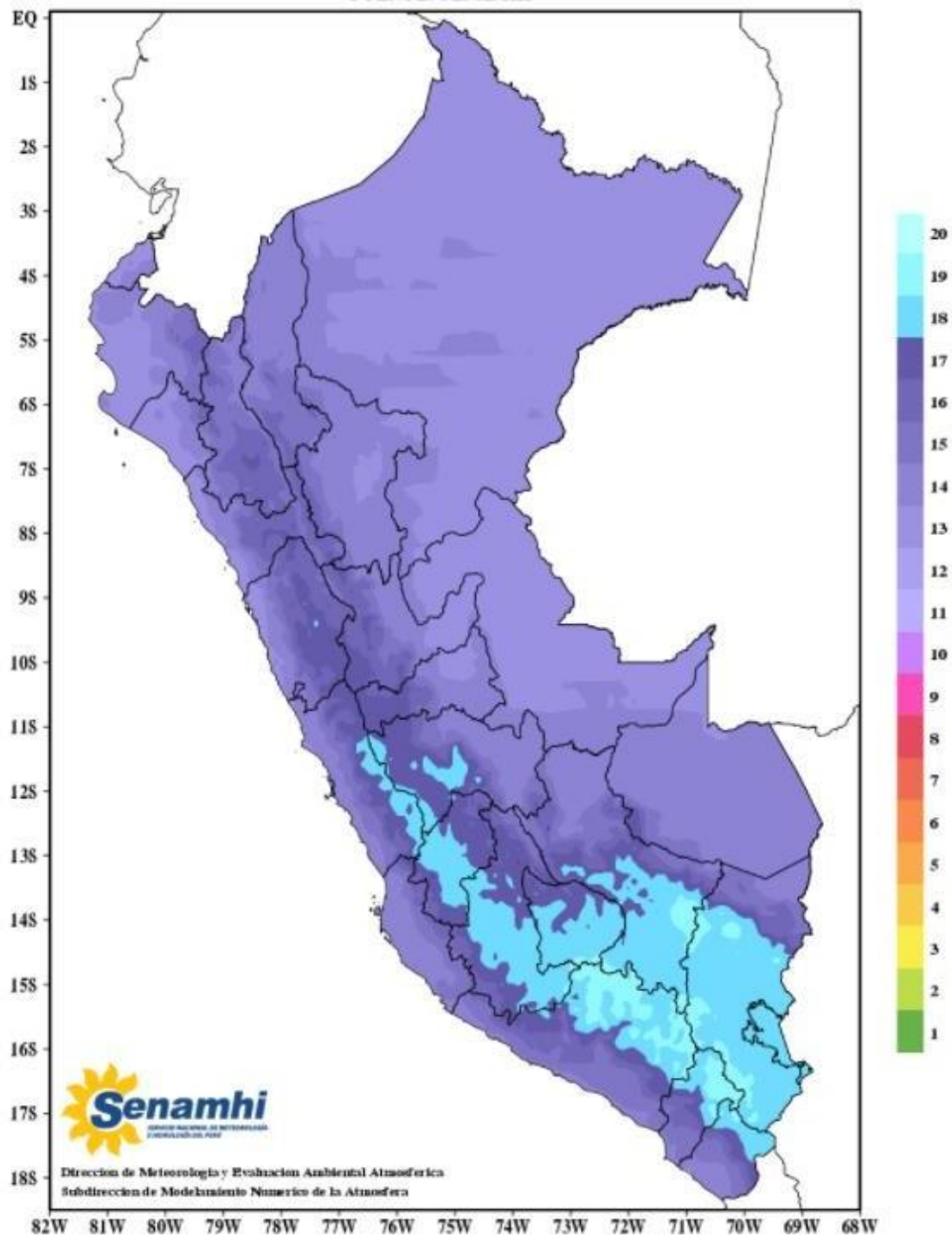
Anexo 8. Niveles de radiación

Nivel de Radiación	Índice UV
Baja	1 a 2
Moderada	3 a 5
Alta	6 a 7
Muy Alta	8 a 10
Extremadamente Alta	11+

<p>INDICE UV 1 2</p> <p>NO NECESITA PROTECCIÓN</p> <p>¡Puede permanecer en el exterior sin riesgo!</p>	<p>INDICE UV 3 4 5 6 7</p> <p>NECESITA PROTECCIÓN</p> <p>¡Manténgase a la sombra durante las horas centrales del día! ¡Póngase camisa, protector solar y sombrero!</p>	<p>INDICE UV 8 9 10 11+</p> <p>NECESITA PROTECCIÓN EXTRA</p> <p>¡Evite salir durante las horas centrales del día! ¡Busque la sombra! ¡Son imprescindibles camisa, protector solar y sombrero!</p>
--	--	---

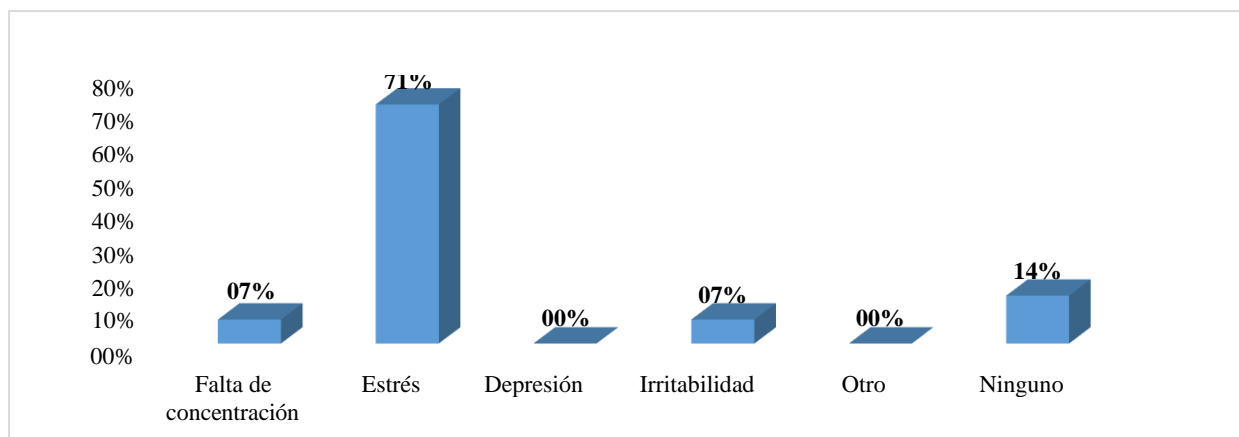
Fuente: OMS

Anexo 9. Radiación UV en el Perú - 2020



Fuente: SENAMHI

Anexo 10. Problemas ocasionados por el ruido en los trabajadores del Molino Latino SAC



Fuente: Molino Latico SAC

Anexo 11. Tiempo permitido según nivel de ruido

Duración		Nivel de ruido dB
Horas	24	80
	16	82
	12	83
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
Segundos	7,50	103
	3,75-	106+

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [22]

Anexo 12. Check List de la Gestión de SST en la empresa Molino Latino SAC

DEFINICIÓN DE LOS PUNTAJES DE EVALUACIÓN		
4		Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento.
3		Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas.
2		Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento.
1		Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
0		Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.
% DE CUMPLIMIENTO (PRIMERA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SSST)		
Pobre	0 – 30%	La mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
Regular	31 - 60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
Buena	61 - 90%	Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos son visibles.

1.0	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	S I	NO	P
1.1	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
1.2	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
1.3	¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
1.4	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
1.5	¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones?		X	0
1.6	¿Existe documentación y registros del Sistemas de Gestión de seguridad y salud?		X	0
1.7	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
Comentarios: No se ha iniciado la implementación del sistema de acuerdo al D.S. N° 005- 2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo				

2.0	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	S I	NO	P
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?		X	0
2.2	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?		X	0
2.4	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?	X		3
Comentarios: No se ha realizado la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), existe un programa de mantenimiento para las maquinas (montacargas, motos)				

3.0	Procedimientos de Tareas Críticas	S I	NO	P
3.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?		X	0
3.2	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica?		X	0
3.3	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores?		X	0
3.4	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?		N/A	
Comentarios: No existen procedimientos para tareas críticas, por que aun no han sido identificadas.				

4.0	Investigación de incidentes / accidentes	S I	NO	P
4.1	¿Existe un registro de accidentes?		X	0
4.2	¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?		X	0
4.3	¿Qué clase de eventos se investigan?			
	(i) Lesiones Personales?	X		1
	(ii) Incendios?		X	0
	(iii) Daños a la propiedad?		X	0
4.4	¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad).		X	
Comentarios: Existe registro de accidentes en general, sin investigación de causas ni acciones de corrección				

5.0	Preparación para Emergencias	SI	NO	P
5.1	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?		X	0
5.2	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?		X	0
5.3	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?		X	0
	(i) Encargado de primeros auxilios?		X	0
	(ii) Encargado para combate de incendios?		X	0
	(iii) Encargado de evacuación?		X	0
5.4	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	X		2
5.5	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	X		2
5.6	¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados?	X		2
Comentarios: No cuenta con Plan de Contingencias ni se ha designado responsables ante una emergencia, si se tiene señaléticas en algunos locales				

6.0	Capacitación y entrenamiento	S I	NO	P
6.1	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?		X	0
6.2	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
6.3	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?		X	0
6.4	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil?		X	0
6.5	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
Comentarios: No se ha implementado un programa de capacitación en seguridad, no se brinda inducción de seguridad y salud en el trabajo al nuevo personal.				

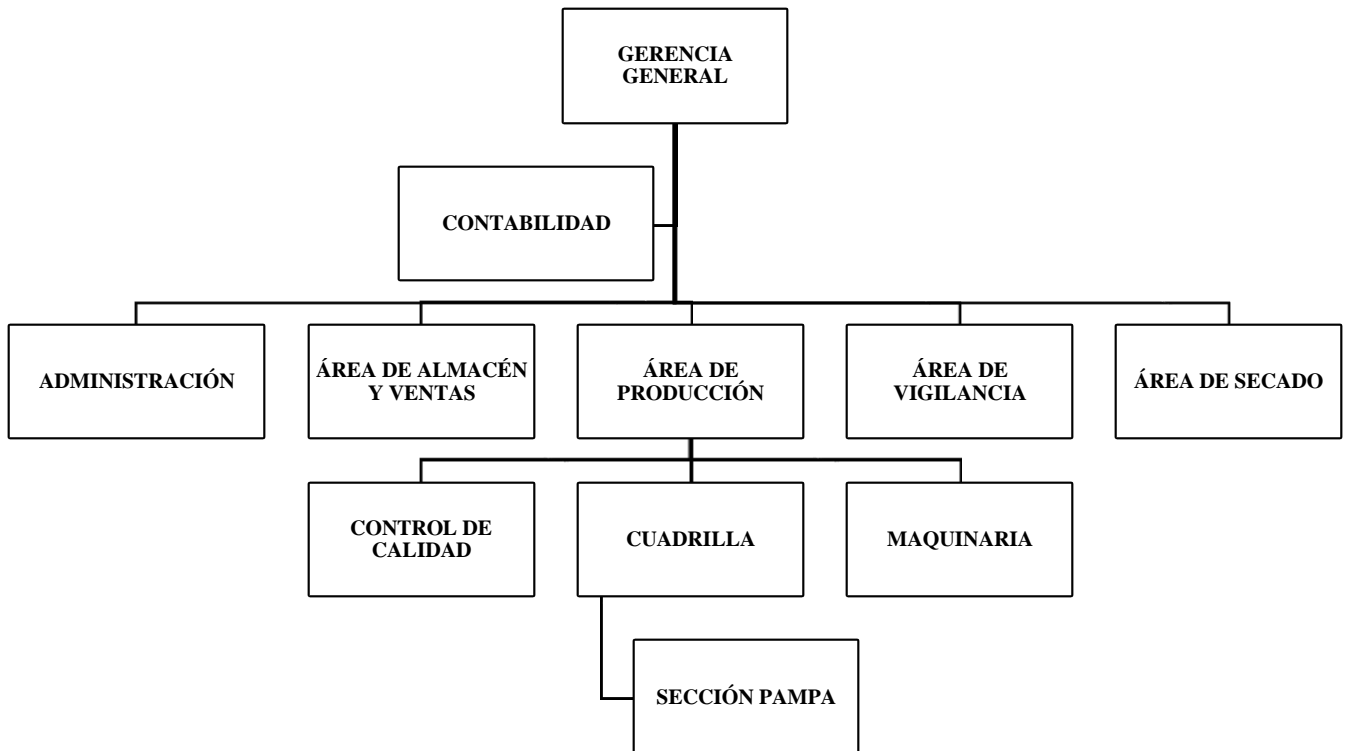
7.0	Equipos de Protección Personal	SI	NO	P
7.1	¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		2
7.2	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?		X	0
7.3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?		X	0
Comentarios: No se dota de equipo de protección personal adecuado.				

8.0	Control de Salud del Trabajador	SI	NO	P
8.1	¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base al análisis de riesgos e inventario de tareas?		X	0
8.2	¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos a la salud y se le ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección?		X	0
8.3	¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores? ¿Se cuenta con los registros respectivos?		X	0
8.4	¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el riesgo del lugar de trabajo?		X	0
	Se cuenta con:			
8.5	(i) Baños con ducha	X		3
	(ii) Armarios individuales		X	0
	(iii) Comedor	X		1
	(iv) Facilidades para beber agua	X		2
Comentarios: No se realiza exámenes médicos de entrada, tampoco anuales.				

9.0	Difusión y Promoción	S I	NO	P
9.1	¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo?		X	0
9.2	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional?		X	0
9.3	¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad?		X	0
9.4	¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
Comentarios: No se ha establecido un mecanismo de promoción y participación del personal.				

10.0	Control de los Riesgos	SI	NO	P
10.1	¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonómicos y riesgos psicosociales?		X	0
10.2	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo?		X	0
10.3	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	X		2
10.4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?		X	0
Comentarios: No se ha realizado una evaluación para establecer medidas de protección				

Elaboración: Propia

Anexo 13. Organigrama de la empresa Molino Latino SAC

Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 14. Puntuación según el tipo de probabilidad de ocurrencia

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	2
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	4
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	6

Fuente: R.M. N°. 050-2012-TR

Anexo 15. Puntuación según el tipo de gravedad o severidad

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	2
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	4
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	6

Fuente: R.M. N°. 050-2012-TR

Anexo 16. Tipos de riesgo según los valores de probabilidad y severidad.

		SEVERIDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO (2)	DAÑINO (4)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (6)
PROBABILIDAD	BAJA (2)	< 4 Riesgo Bajo o Trivial	5 - 8 Riesgo Tolerable	9 - 16 Riesgo Moderado
	MEDIA (4)	5 - 8 Riesgo Tolerable	9 - 16 Riesgo Moderado	17 - 24 Riesgo Importante
	ALTA (6)	9 - 16 Riesgo Moderado	17 - 24 Riesgo Importante	25 - 36 Riesgo Crítico e Intolerable

Fuente: R.M. N°. 050-2013-TR

Anexo 17. Matriz IPERC

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los alzarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Recepción														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Recepción de materia Prima	Carga y descarga de M.P de los camiones hacia los almacenes y viceversa.	x		Estibador	Radiación UV (según datos del SENAMHI alcanza un nivel de radiación de 15, categorizado como extremadamente alto).	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a radiaciones ultravioletas.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Uso de gorros arabs (capuchón), lentes protectoras UV, mangas protectoras, bloqueador solar con protección alta y acondicionar un ambiente para el descanso durante pasas activas.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Tampones de oídos.
						Polvo	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a polvo, exposición a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede llegar a causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares (cancer, tuberculosis, etc.)	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: tapa bocas y lentes de seguridad.
						Contacto constante con el camión.	No advertir ni señalizar a los operarios las zonas seguras dentro y fuera del camión (ruta de transporte).	Caidas al mismo o diferente nivel, choque contra objetos o estructura fija u otro vehículo.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Controlar el procedimiento de carga y descarga de los sacos de arroz paddy. Realizar señalización de las zonas seguras dentro y fuera del camión.
						Partículas propias del producto descargado del camión.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascavilla y a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Prelimpia														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Prelimpia del arroz paddy	Carga y descarga de M.P de los almacenes hacia la tolva de la máquina de prelimpia.	x		Estibadores	Polvo	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a polvo, exposición a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede llegar a causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares (cancer, tuberculosis, etc.)	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: tapa bocas y lentes de seguridad.
						Partículas de cascarrilla de arroz paddy.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarrilla y a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica
						Fajas y motor sin protección.	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Atrapamiento entre la fajas y el motor.	No hay medidas al respecto	6	6	36	Riesgo crítico	Colocación de guardas de seguridad desmontables.
						Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC" Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafé km. 14) Área: Descascarado					Responsable Área: Chero Benites Alex Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Descascarado de arroz.	Control del óptimo descascarado del arroz.	x		Maquinista y ayudante	Polvo	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a polvo, exposición a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede llegar a causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares (cancer, tuberculosis, etc.)	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: tapa bocas y lentes de seguridad.
						Partículas de cascarrilla de arroz paddy.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarrilla y a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	6	6	36	Riesgo crítico	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Contacto con la maquina	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Colocación de guardas de seguridad desmontables.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028							
Empresa:	Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"						Responsable Área:	Chero Benites Alex						
Dirección:	Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñaife km. 14)						Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.							
Área:	Selección 1													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Separación de arroz integral y paddy.	Control de una óptima separación de arroz integral del arroz paddy.	x		Maquinista y ayudante	Partículas de cascarilla de arroz paddy.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascanilla y a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto.	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto.	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Contacto con la maquina.	Mal manejo de materiales, equipos e insumos.	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	No hay medidas al respecto.	6	4	24	Riesgo Importante	Colocación de guardas según corresponda.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Pulido														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS			CONTROL OPERACIONAL	
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Pulido de arroz blanco.	Control de un óptimo pulido de arroz.	x		Maquinista y ayudante	Partículas de cascarilla.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarilla que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Fajas y motor sin protección.	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Atrapamiento entre la fajas y el motor.	No hay medidas al respecto	6	6	36	Riesgo crítico	Colocación de guardas de seguridad desmontables.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Clasificación														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaría	No Rutinaría	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Clasificación de arros y arrocillo 3/4 y arrocillo 1/2.	Control de una óptima clasificación de arroz.	x		Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Contacto eléctrico directo	No usar equipo de protección personal	Contacto con electricidad, caída al mismo nivel, etc.	No hay medidas al respecto	6	6	36	Riesgo crítico	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados, aislamiento de cables eléctricos, zapatos
						Contacto con la maquina	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Colocación de guardas según corresponda.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Selección 2														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaría	No Rutinaría	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Selección por color del arroz blanco (se produce un sub producto llamado descarte).	Control de una óptima selección de arroz blanco según el color.	x		Maquinista, ayudante y personal de control de calidad.	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Contacto eléctrico directo	No usar equipo de protección personal/ Intervenir equipos energizados y/o en movimientos	Contacto con electricidad, caída al mismo nivel, etc.	No hay medidas al respecto	6	6	36	Riesgo crítico	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados, aislamiento de cables eléctricos, zapatos dieléctricos, etc.
						Contacto con la maquina	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Colocación de guardas según corresponda.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Envasado y pesado														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Envasado y pesado de sacos de arroz blanco.	Envasado y pesado de sacos de arroz blanco.	x		Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Partículas de cascarilla.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarilla que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
						Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatnoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los alzarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafá km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Añejado														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Añejado	Alimentación de toka receptora	x		Estibadoras	Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Orejeras tipo copa dieléctrica.
						Contacto con la máquina	Uso inadecuado de herramientas y equipos de protección.	Contacto con superficies cortantes, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc.	Uso de EPP básicas	6	6	36	Riesgo crítico	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados, aislamiento de cables eléctricos, zapatos dieléctricos, etc.
						Contacto eléctrico directo	No usar equipo de protección personal/ Intervenir equipos energizados y/o en	Contacto con electricidad, caída al mismo nivel, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados, aislamiento de cables eléctricos, zapatos dieléctricos, etc.
	Emvasado de arroz	x			Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Tampones de oídos.
						Partículas de cascarrilla.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarrilla que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.
Sacos colocados inadecuadamente.						No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.	

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC" Dirección: Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14) Área: Almacenamiento de PT.					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinharia	No Rutinharia	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	
Producción de arroz	Almacenamiento de producto terminado.	Apilamiento de pallets	x		Estibadores	Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento
						Ruido	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: Tampones de oídos.
		Traslado de Pallets.	x			Contacto con la maquina	Mal manejo de materiales, equipos e insumos	Exposición a vibraciones, contacto con objetos cortantes, etc	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Colocación de guardas según corresponda.
						Sacos colocados inadecuadamente.	Falta de experiencia.	Choque contra objetos o estructura fija, sobreesfuerzo por manejo manual de materiales y caídas al mismo nivel.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Mantener el Orden y Limpieza en el área. Dotar, capacitar y entrenar al personal en los DSS
		Almacenamiento de Sacos	x			Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobreesfuerzo por manejo manual de materiales, sobreesfuerzo por movimiento repetitivo, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento entre dos personas. Realizar pausas activas. Terapias recuperativas en un nivel secundario.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Despacho de PT.														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Despacho	Despacho del producto terminado.	Carga y descarga de los sacos de producto terminado (arroz blanco).	x		Estibadores	Manipulación de cargas	No usar equipo de protección personal/ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo.	Sobre esfuerzo por manejo manual de materiales, sobre esfuerzo por movimiento repetitivo, Caída de sacos sobre extremidades inferiores, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Capacitar y entrenar al personal sobre Higiene Postural y Buenas Prácticas Ergonómicas. Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres. Se tendrá que realizar el levantamiento
						Piso resbaloso por granos de arroz.	Limitaciones de movimiento.	Choque contra objetos o estructura fija, caída al mismo nivel, golpes con objetos o herramientas, etc.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Dotar de EPP y capacitar al personal, mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Secado														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina diaria	Rutina no diaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	Medidas de Control	EVALUACIÓN DE RIESGOS			CONTROL OPERACIONAL NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (IERARQUÍA DE CONTROL)	
						Fuente / Situación	Acto			Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo		Clasificación del Riesgo
Secado de arroz paddy.	Secado	Secado de arroz paddy.	x		Estibador	Radiación UV (según datos del SENAMHI alcanza un nivel de radiación de 15, categorizado como extremadamente alto). Anexo 5	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a radiaciones ultravioletas.	No hay medidas al respecto	6	4	24	Riesgo Importante	Uso de gorros arabs (capuchón), lentes protectores UV, mangas protectoras, bloqueador solar con protección alta y acondicionar un ambiente para el descanso durante pausas activas.
						Polvo	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a polvo, exposición a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede llegar a causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares (cancer, tuberculosis, etc.)	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: tapa bocas y lentes de seguridad.
						Partículas propias del producto descargado del camión.	No usar equipo de protección personal adecuado.	Exposición a partículas de cascarilla y a agentes biológicos (bacterias, hongos u otro), que puede causar enfermedades en las vías respiratorias y pulmonares como cancer, tuberculosis, etc.	No hay medidas al respecto	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar, capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's recomendados: lentes de seguridad y mascarilla.

Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 18. Clasificación de los riesgos identificados

Riesgo	Cantidad	%
Bajo	0	0,00%
Tolerable	0	0,00%
Moderado	26	48,15%
Importante	21	38,89%
Crítico	7	12,96%
Total	54	100%

Fuente: Molino Latino SAC

Anexo 19. Plan anual de capacitaciones (2021)

	SISTEMAS Y GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN DE CAPACITACIÓN DE LA EMPRESA MOLINO LATINO S.A.C.			
	DOCUMENTO: 001			
<h1>PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES (2021)</h1>				
	Responsable	Nombre	Firma	Fecha
ELABORADO POR:				
REVISADO POR:	Supervisor de Seguridad			
APROBADO POR:	Gerente General	Alcarraz Quispe Fredí		

I. OBJETIVO

Desarrollar en los trabajadores de Molino Latino SAC. Habilidades, actitudes y aptitudes en cuanto a SST, que ayuden en la mejora de su desempeño de las funciones asignadas a su puesto de una manera eficaz y eficiente por medio de capacitaciones.

II. ALCANCE

El presente plan se aplica a todos los trabajadores de la empresa Molino Latino SAC. que necesiten de capacitación para cumplir con las metas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

III. RESULTADOS

El proceso de capacitación se desarrollará en tres etapas:


- a. Diagnóstico de Necesidades de Capacitación
- b. Programación y Ejecución
- c. Evaluación y Seguimiento

1. Diagnóstico de Necesidades de Capacitación

El diagnóstico de las necesidades de capacitación se ha efectuado utilizando algunas técnicas de recolección de información, destacándose las siguientes:

- Observación:** Instrumento que permitió percibir lo que ocurre en el entorno laboral. Además, ofrece las ventajas de obtener la información tal cual ocurre, es independiente del deseo de informar, ya que solicita menos la cooperación activa por parte de los sujetos.
- Formulario:** Por medio del Formato Detección Necesidades Adm FO-SP-GAFSP-DC-01 mostrado en la tabla 1 (de este anexo), se remitió al área de Seguridad las necesidades de capacitación que posee cada unidad administrativa.

Tabla 1. Formato de Identificación de Necesidades para la capacitación

	EMPRESA	MOLINO LATINO SAC.		CÓDIGO
	AREA	SEGURIDAD		
	PROCESO	Análisis de identificación de capacitación		VERSIÓN: -----
CIUDAD:		FECHA (dd/mm/aa)		
Unidad responsable de la identificación de necesidades de capacitación				
No	NOMBRES Y APELLIDOS	NÚMERO DE CÉDULA	GRUPO	RÉGIMEN LABORAL
1				
2				
3				
4				
5				

Elaboración: Propia

- Entrevistas:** La cual permite obtener información más verdadera de los trabajadores, relacionada con las dificultades de seguridad al desarrollo de su trabajo.
- Análisis de cargos:** Procedimiento donde se estudia el puesto de trabajo por medio de las actividades directas realizadas por el trabajador, se busca saber qué hace, cómo lo hace, qué requisitos exige la ejecución del trabajo y en qué condiciones de seguridad los desarrolla.
- Reuniones interdepartamentales:** Donde se realizan discusiones entre las distintas áreas sobre asuntos concernientes SST.

2. Estructura del plan y tipos de capacitación.

Tabla 2. Estructura del plan de capacitación propuesto

EMPRESA MOLINO LATINO SAC.			
TALENTO HUMANO			
ESTRUCTURA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN			
Tiene como finalidad el desarrollo de las de las actividades laborales de forma segura.			
CAPACITACIONES	Fecha de ejecución	CUPOS	RESPONSABLE
Reglamento de SST y el CSST	1er Bimestre	23 personas	Jefe de Seguridad Ocupacional
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	2do Bimestre	23 personas	Jefe de Seguridad Ocupacional
Prevención de accidentes e incidentes laborales	3er Bimestre	23 personas	Jefe de Seguridad Ocupacional
Equipos de Protección Personal	4to Bimestre	23 personas	Proveedor del Servicio
Plan de contingencia y emergencia.	5to Bimestre	23 personas	Especialista Externo en SST
Riesgos Mecánicos y Eléctricos	6to Bimestre	23 personas	Especialista Externo en SST

Elaboración: Propia

3. Acciones de capacitación

Una vez identificadas y seleccionadas las necesidades de formación sobre SST a abordar, se completó la ficha de definición de cada acción formativa. Seguidamente procedemos a comentar los apartados más destacables a tener en consideración a la hora de definir una acción de formación correctamente.

- **Nombre de la acción Formativa:** se denomina la acción, su enunciado es claro y está relacionado al tipo de formación a la que pertenece.
- **Código:** Es la identificación de la acción, está formado por el tipo de formación y el área a la que pertenece la acción formativa.
- **Número de Horas y Grupos:** es el total de horas de la acción, así como el número de grupos que asistirán a cada una de las acciones programadas.
- **Tipo de formación:** Aquí se hace constar el tipo de formación a la que pertenecen las acciones.
- **Proceso:** Este apartado es para las personas objeto de la acción, se busca generar grupos homogéneos en cuanto a su cualificación e interés.
- **Objetivos de la acción formativa:** Es el resultado final (conducta esperada) que se espera de las personas objeto de la formación al finalizar esta están en función del objetivo derivado de la necesidad de formación.
- **Presupuesto:** Aquí se calcula el monto de recursos económicos que serán asignados a cada una de las actividades o acciones y están relacionados con egresos a efectuarse por los siguientes rubros: Instructor, Materiales, Indirectos, Alojamiento y refrigerios.

4. Presupuesto del plan capacitación


Las acciones formativas que forman parte del Plan de Capacitación para la empresa Molino Latino SAC serán financiadas por la esta. Con el propósito de hacer viable el proceso de formación, la empresa deberá asignar un monto de dinero que permita desarrollar normalmente los eventos, como se observa en la tabla 3 (de este anexo) evidencia el presupuesto requerido para la ejecución del Plan de Capacitación.

Tabla 3. Presupuesto anual de capacitaciones - 2021

PRESUPUESTO ANUAL PARA CAPACITACIONES		
Capacitaciones	Cantidad	Costo
Reglamento de SST y el CSST	4	S/2 988,00
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	4	S/2 988,00
Prevención de accidentes e incidentes laborales	4	S/2 988,00
Equipos de Protección Personal	4	S/2 988,00
Plan de contingencia y emergencia.	4	S/2 988,00
Riesgos Mecánicos y Eléctricos	4	S/2 988,00
Total		S/17 928,00

Elaboración: Propia

Tabla 4. Estructura del plan de capacitación para el año 2021

	EMPRESA		MOLINO LATINO SAC.	CÓDIGO
	ÁREA		Seguridad	
	PROCESO		Plan de capacitación	VERSION: ----
TEMAS	Objetivo	Hora	MESES	RESPONSABLE
Reglamento de SST y el CSST	Que los trabajadores tengan conocimiento de las normas en SST que deben cumplir. Que el personal tenga conocimiento sobre los beneficios de un CSST y como se conforma.	20 h	Enero - Febrero	Supervisor de Seguridad
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	Que el personal determine los peligros y riesgos de su Área de trabajo.	20 h	Marzo - Abril	Supervisor de Seguridad
Prevención de accidentes e incidentes laborales	Que el personal tenga el conocimiento de las condiciones seguras en su Área de trabajo.	20 h	Mayo - Junio	Supervisor de Seguridad
Equipos de Protección Personal	Que el personal tenga conocimiento del uso adecuado de los EPP.	10 h	Julio - Agosto	Supervisor de Seguridad

Plan de contingencia y emergencia.	Que los trabajadores tengan conocimiento de cómo actuar ante situaciones emergentes.	20 h	Septiembre – Octubre	Supervisor de Seguridad
Riesgos Mecánicos y Eléctricos	Que los trabajadores aprendan cuales son las condiciones de seguridad al manipular la maquinaria y Equipos.	20 h	Noviembre - Diciembre	Supervisor de Seguridad

Elaboración: Propia

5. Evaluación

Proceso que se realiza en distintos momentos, desde el inicio del Plan de Capacitación, durante y al finalizar. Es un proceso sistemático para valorar la efectividad y/o la eficiencia de los esfuerzos de la capacitación. El Plan de Capacitación contempla los siguientes tipos de evaluación:

- ✓ Evaluación al participante
- ✓ Evaluación del evento
- ✓ Evaluación de los resultados de las Acciones Formativas de Evaluación a los participantes.

La evaluación a los participantes es sobre diez puntos, y se remitirá conjuntamente con el informe final del evento del Coordinador. Se proporcionará únicamente Certificados de Aprobación cuando el participante cumpla.

- a. Capacitación de aprobación 80% asistencia; y 70% de aprovechamiento.
- b. Capacitación de participación 80% permanencia en el evento.

Tabla 5. Formato para la evaluación de la efectividad de la capacitación

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN																																																				
<p>El presente cuestionario tiene como objetivo evaluar la capacitación proporcionada al personal de su Área. Esta información será utilizada por la unidad de Capacitación como una herramienta estratégica que apunte a la mejora de las actividades de formación y/o capacitación.</p> <p>Con relación a la Capacitación:</p> <p>NOMBRE DEL EVALUADOR: _____</p> <p>ÁREA: _____</p> <p>FECHA DE LA EVALUACION: (dd/mm/aaaa) ____/____/____</p> <p>EVALUACIÓN INDIVIDUAL: <input type="checkbox"/> EVALUACIÓN GRUPAL: <input type="checkbox"/> (Se seleccionará Evaluación Grupal, cuando haya más de 10 colaboradores del área que participaron en la De ser Evaluación Grupal, omitir la sección Nombre del Colaborador Capacitado.</p> <p>NOMBRE DEL COLABORADOR CAPACITADO: _____</p> <p>DEMONINACIÓN: _____</p> <p>TIPO: CURSO CONGRESO TALLER OTROS: _____</p> <p>FECHA DE INICIO: _____ FECHA DE FIN: _____</p> <p>INSTRUCCIONES: Por favor sírvase marcar con una (X) la opción que mejor describa su opinión.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">ITEM</th> <th style="width: 15%;">EVALUACIÓN</th> <th style="width: 10%;">TOTALM EN DESACUERDO¹</th> <th style="width: 10%;">PARCIAL MENTE EN DESACUERDO²</th> <th style="width: 10%;">PARCIAL MENTE DE ACUERDO³</th> <th style="width: 10%;">TOTAL MENTE DE ACUERDO⁴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ¿Está Ud. satisfecho con la última capacitación que asistió(eron) su(s) colaborador(es)?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">2. La formación recibida por mi(s) colaborador(es)...</td> </tr> <tr> <td>2.1. Le(s) ha permitido mejorar las competencias indicadas en la solicitud</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2. Le(s) ha permitido aplicar los conocimientos aprendidos en su puesto de trabajo. (medición de eficiencia)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.3. Le(s) ha permitido presentar menos dificultades en la ejecución de sus funciones. (Medición de eficiencia)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.4. Le(s) ha permitido lograr los objetivos laborales. (medición de eficacia)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.5. Le(s) ha permitido recibir menos observaciones en relación a sus funciones de trabajo. (medición de eficacia)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">FIRMA DEL EVALUADOR</p>					ITEM	EVALUACIÓN	TOTALM EN DESACUERDO ¹	PARCIAL MENTE EN DESACUERDO ²	PARCIAL MENTE DE ACUERDO ³	TOTAL MENTE DE ACUERDO ⁴	1. ¿Está Ud. satisfecho con la última capacitación que asistió(eron) su(s) colaborador(es)?	<input type="checkbox"/>					2. La formación recibida por mi(s) colaborador(es)...						2.1. Le(s) ha permitido mejorar las competencias indicadas en la solicitud	<input type="checkbox"/>					2.2. Le(s) ha permitido aplicar los conocimientos aprendidos en su puesto de trabajo. (medición de eficiencia)	<input type="checkbox"/>					2.3. Le(s) ha permitido presentar menos dificultades en la ejecución de sus funciones. (Medición de eficiencia)	<input type="checkbox"/>					2.4. Le(s) ha permitido lograr los objetivos laborales. (medición de eficacia)	<input type="checkbox"/>					2.5. Le(s) ha permitido recibir menos observaciones en relación a sus funciones de trabajo. (medición de eficacia)	<input type="checkbox"/>				
ITEM	EVALUACIÓN	TOTALM EN DESACUERDO ¹	PARCIAL MENTE EN DESACUERDO ²	PARCIAL MENTE DE ACUERDO ³	TOTAL MENTE DE ACUERDO ⁴																																															
1. ¿Está Ud. satisfecho con la última capacitación que asistió(eron) su(s) colaborador(es)?	<input type="checkbox"/>																																																			
2. La formación recibida por mi(s) colaborador(es)...																																																				
2.1. Le(s) ha permitido mejorar las competencias indicadas en la solicitud	<input type="checkbox"/>																																																			
2.2. Le(s) ha permitido aplicar los conocimientos aprendidos en su puesto de trabajo. (medición de eficiencia)	<input type="checkbox"/>																																																			
2.3. Le(s) ha permitido presentar menos dificultades en la ejecución de sus funciones. (Medición de eficiencia)	<input type="checkbox"/>																																																			
2.4. Le(s) ha permitido lograr los objetivos laborales. (medición de eficacia)	<input type="checkbox"/>																																																			
2.5. Le(s) ha permitido recibir menos observaciones en relación a sus funciones de trabajo. (medición de eficacia)	<input type="checkbox"/>																																																			
	CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA																																																
ELABORADO POR	CSST																																																			
REVISADO POR	JEFE DE SEGURIDAD																																																			
APROBADO	GERENTE GENERAL																																																			

Elaboración: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 20. Prácticas de trabajo para disminuir la bipedestación

- Evitar las flexiones, estiramientos y torsiones extremas.
- Permitir que los trabajadores tengan periodos de descanso, para relajarse (pausas activas).
- Proporcionar a los trabajadores instrucciones de prácticas de trabajo adecuados.
- Hacer uso de un reposa pies portátil o fijo para cambiar el paso corporal de ambos pies a uno solo y viceversa.
- Contar con taburetes plegables portátiles (tabla 1 de este anexo) para su uso siempre que sea posible durante el trabajo o al menos cuando el desarrollo de las labores permita el descanso.

Tabla 1

Marca	CHIEFHAND
Modelo	QHP1001-1
Material	De plástico, Nylon + pp
Tamaño	25.5 cm de altura y 45.5 cm de altura
Eficaz capacidad	150 kg
Precio	S/ 31.70

Imagen



Fuente: Alibaba [23]

Elaboración: Propia

Anexo 21. Guardas de seguridad en máquinas

MÁQUINA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

MÁQUINA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



Mesa Paddy antes.



Mesa Paddy con la guarda de seguridad desmontable.



Descascaradora de arroz antes.



Descascaradora de arroz con la guarda de seguridad desmontable.



Pulidora antes.



Pulidora con la guarda de seguridad desmontable.



Clasificadores antes.



Clasificadores con la guarda de seguridad desmontable.

Anexo 22. Manual de la máquina pre limpiadora de la empresa Molino Latino SAC



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/o 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, sin fijación por tornillos;
- Estructura reforzada;
- Sistema propio de extracción de polvo sin necesidad de ventiladores externos para la succión;
- Manoplas de ajuste con escala en la cámara de aspiración;
- Repuestos (farras y rodamientos) fácilmente encontradas en el mercado;
- Conjunto de mallas con geometría y agujeros específicos para cada tipo de grano (bajo consulta).

Modelo:

PLZ-50/30

Potencia / polos:

Alimentación:
2,2 kW / IV
3,0 cv / IV
Ventiladores:
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):

2570

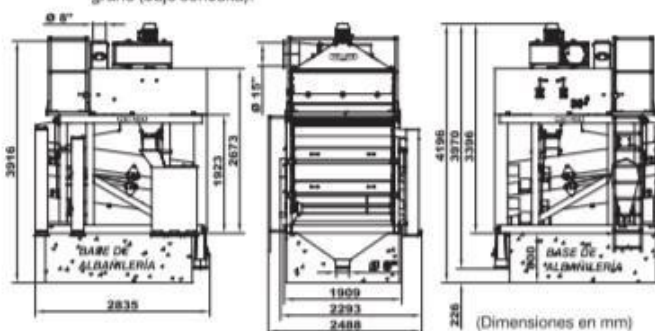
Volumen aproximado empaquetado (m³):

20

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

- ** Capacidad de producción para otros cereales y leguminosas bajo consulta.
- Equipo proveído originalmente con motores.

Indústrias Machina 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 HACE LA DIFERENCIA

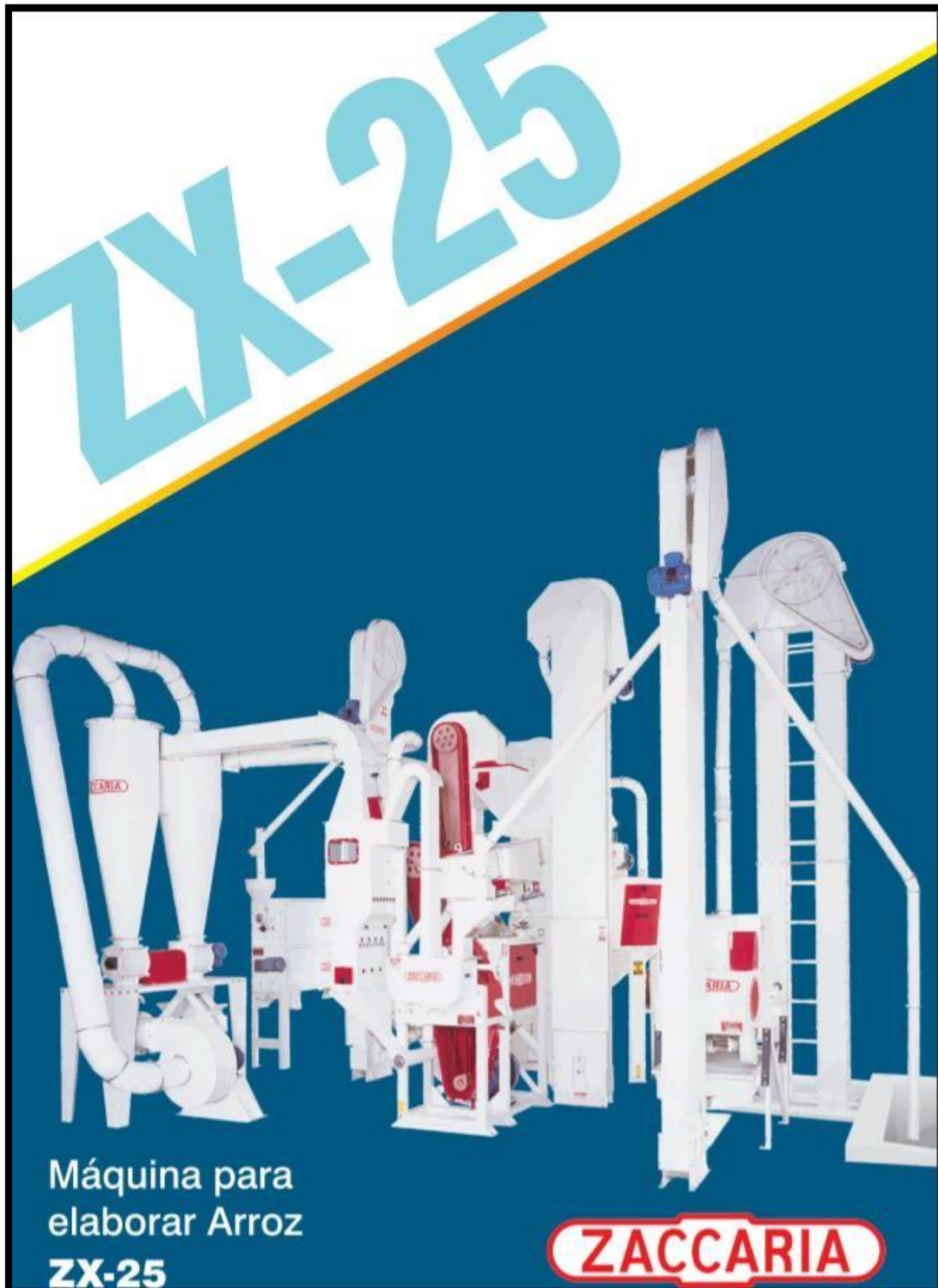
INDÚSTRIAS MACHINA ZACCARIA S/A

Rua Laranjal, 190
CEP: 13484-016 - Limeira - SP - Brasil
Fono: (55.19) 3404 5725 - Fax: (55.19) 3404 5720

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

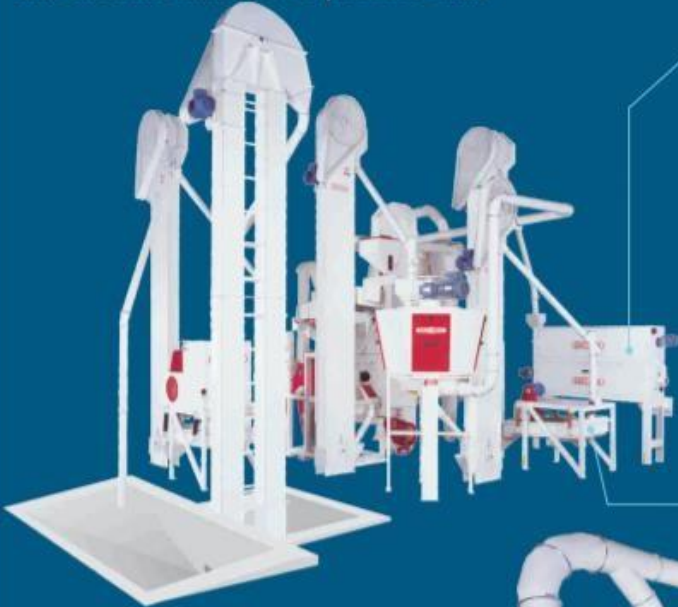


Anexo 23. Manual de máquinas de la empresa Molino Latino SAC



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 TRIZX-25 (opcional)

Clasifica los granos de arroz por su tamaño (entero, 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 /
IV 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 de arroz provenientes de la cámara de cáscara y del pulidor.

Potencias:
Ventilador
5,5 kW / 7,5 cv /
II 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 descascarador con rodillos 6" x 8.3/4", una cámara de cáscara, un separador de arroz en cáscara del tipo chapa alveolada 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 polos.

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

Proveído originalmente sin motor.



ZACCARIA

Pulidor de Escoba PEZX-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 polos.

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

Proveído 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 polos.

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

Proveído originalmente sin 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 polos.

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

Proveído originalmente sin motor.



ZX-25

Máquina para elaborar Arroz ZX-25

Modelo:

ZX-25

sin opcionales con opcionales

.....

Potencia:

29,5 kW 35,10 kW

40 cv 47,65 cv

.....

Volumen aproximado embalado (m³):

15 26

.....

Peso aproximado embalado (kg):

2350 3950

.....

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

1050 hasta 1250

.....

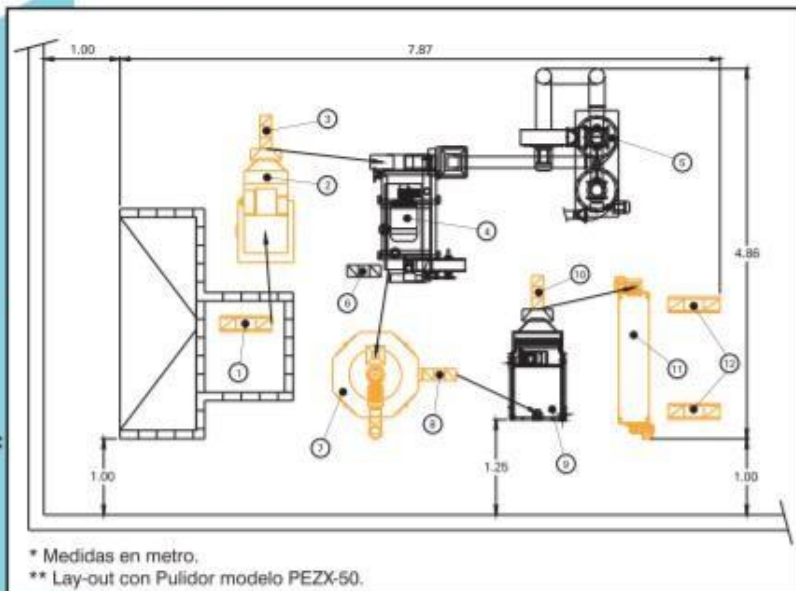
Capacidad de arroz pulido, con o sin opcionales (kg/h):

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% (B.U.).
- Para el máximo rendimiento, el porcentaje de impureza no debe superar 1,5%.

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



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1 - Elevador de la tolva de descarga (opcional).
- 2 - Prelimpieza PLRZ-1 (opcional).
- 3 - Elevador de salida de la Prelimpieza (opcional).
- 4 - Conjunto para Arroz Integral y Pulimento AIZX-25.
- 5 - Conjunto Extractor de Afrecho y Cáscara.
- 6 - Elevador de salida del Conjunto Integral y Pulimento AIZX-25.
- 7 - Pulidor de Escobas PEZX-50 o WPZ-30/S (opcional).
- 8 - Elevador de salida del Pulidor de Escobas PEZX-50 (opcional).
- 9 - Zaranda Clasificadora PZX-25.
- 10 - Elevador de salida de la Zaranda PZX-25 (opcional).
- 11 - Clasificadores Trieur TRIZX-25 (opcional).
- 12 - Elevadores de salida del Trieur TRIZX-25 (opcional).

Nota: Elevadores proveídos originalmente sin motores.

ZACCARIA

EXPERIENCIA QUE HACE LA DIFERENCIA

INDÚSTRIAS MACHINA ZACCARIA S/A

Rua Laranjal, 180

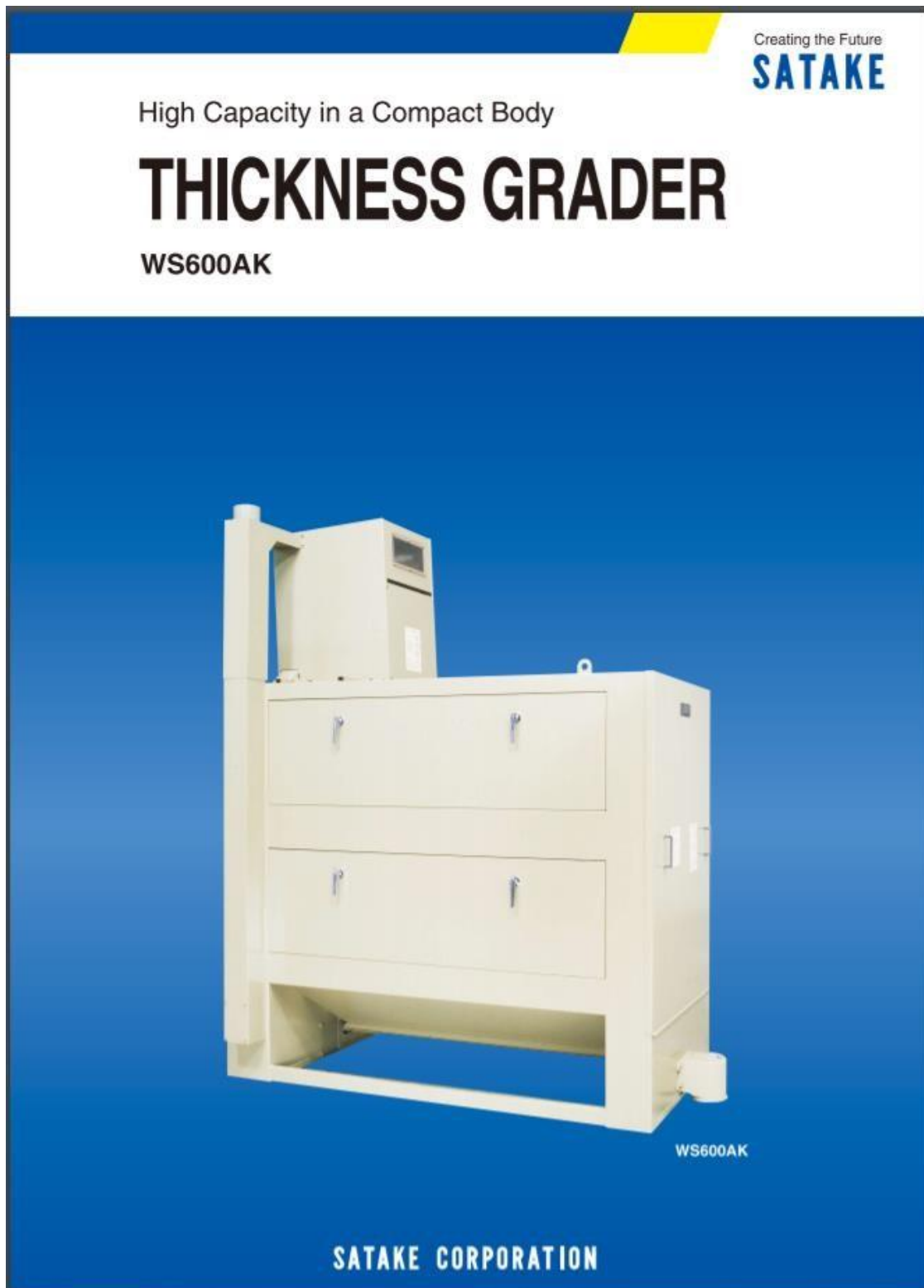
CEP: 13484-016 - Limeira - SP - Brasil

Fono: (55.19) 3404 5725

Fax: (55.19) 3404 5720

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



Anexo 24. Manual de la máquina calibradora de la empresa Molino Latino SAC

The Satake Thickness Grader WS 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:

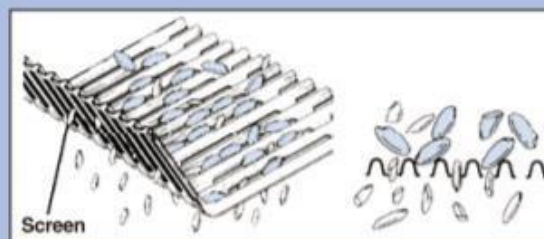
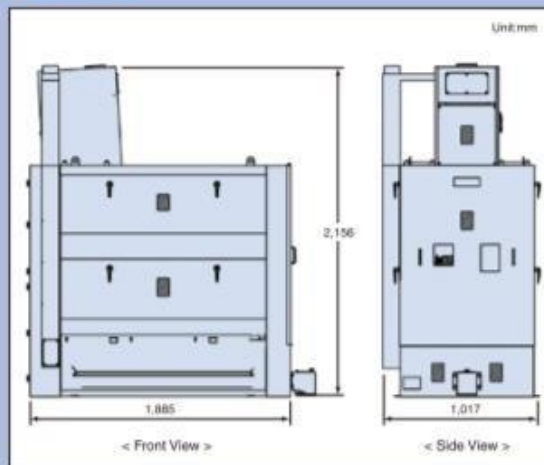
A geared motor with a chain drive transmission minimizes a vibration as well as transmission losses by slippage.

THICKNESS GRADER

Specifications

Model	WS600AK
Input Capacity	5.0-7.2 (t/h) on brown rice (5 to 10% mixed with immature rice)
Required Power	0.75+0.2 (kW)
Revolution of Cylinder	78 rpm
Required Suction Air Volume	6-8 m ³ /min
Shipping Weight	530 kg

Dimensions



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

SATAKE CORPORATION is registered with ISO9001 standards for quality management systems and ISO14001 standards for environmental management systems.



SATAKE CORPORATION

Head Office
2-30, Saijo-Nishikomachi,
Higashi-ku, Osaka 594-8602, Japan
Tel: +81-60-405-8560/8539
Fax: +81-60-400-0885
e-mail: sgr@satke.com
URL: www.satake-japan.co.jp

UK Division
FCL Box 53, Bredbury, Stockport,
Cheshire, SK6 2FG, England
Tel: +44-161-406-3800
Fax: +44-161-406-3801
e-mail: sales@satake.co.uk
URL: www.satake.co.uk

Yangon Office
No.32, Pyye Road,
Hsiao Township, Yangon
Myanmar
Tel: +95-1-629077
Fax: +95-1-612742
e-mail: yg@satake@iprimal.net.mm

Beijing Office
Yu Ning Hotel Room 900, Xun
Yuan Xi U Street, Chao Yang
District, Beijing, 100007,
People's Republic of China
Tel: +86-10-6454-0146
Fax: +86-10-6454-0145

SATAKE USA INC.
10903 Cash Road,
Stafford, Texas 77477 U.S.A.
Tel: +1-281-276-3600
Fax: +1-281-494-1375
e-mail: us@ satake-usa.com
URL: www.satake-usa.com

SATAKE (CANADA) INC.
2595 Argente Road, Suite 119
Mississauga, Ontario
L5N 5R1 Canada
Tel: +1-905-858-0791
Fax: +1-905-858-0957

SATAKE AMERICA LATINA LTD.
Rua Xavieres, 155-Bairro
Alfarrones, CEP 08203-210,
Jornada, Santa Catarina, Brazil
Tel: +55-47-438-0413
Fax: +55-47-438-7932
e-mail: satake@satake.com.br

SATAKE INDIA ENGINEERING PVT.LTD.
4th Floor, Tower-1, HD Ten
A2, 3-4-Noida Suburb
Noida, Uttar Pradesh, India
Tel: +91-11-41472626
Fax: +91-11-41472624

SATAKE (THAILAND) CO., LTD.
130 Moo 5, Bangpoo Estate/Post
Tannin Road, Pathumthani 12000
Thailand
Tel: +66-2-601-1180
Fax: +66-2-601-1188
e-mail: satake@asia.com

**SATAKE INTERNATIONAL
BANGKOK CO.,LTD.**
88/110 Mahanai Plaza B, 19th Floor
Rachdi Rd., Lumpini Patheman
Bangkok 10330, THAILAND
Tel: +66-2-481-2848
Fax: +66-2-651-6648
e-mail: satake@asia.com

**SATAKE MANUFACTURING
(SUZHOU) CO., LTD.**
Jin Feng Road, Suzhou City,
New District, Suzhou City,
Jiangsu Province P.R.China
Tel: +86-512-6538-8225
Fax: +86-512-6536-3004
URL: www.satake-suzhou.com

SATAKE AUSTRALIA PTX LTD.
23-25 Myrtle Street, Revesty
NSW 2212 Australia
Tel: +61-2-9774-1155
Fax: +61-2-9774-1248
e-mail: satake@ozemail.com.au
URL: www.satake.com.au

No. 931-01

Anexo 25. Manual de la máquina selectora de la empresa Molino Latino SAC



**Máquinas selectoras de color,
diseñadas con la tecnología ideal
para producir los mejores granos**



Ideal System, marca de procedencia coreana, presenta su nueva línea ISORT 4G de selectoras de granos, está a la vanguardia de la tecnología a nivel mundial.

Esta línea ha sido desarrollada con un know-how de 20 años de experiencia, desarrollando una máquina con alta capacidad y calidad de selección.

Oficina principal Cristóbal de Peralta Norte 820, Surco | T 626 4000 | www.ferreyros.com.pe

Red de Sucursales Piura, Tumbes, Talara, Lambayeque, Cajamarca, Trujillo, Chimbote, Huaraz, Lima, Ica, Arequipa, Tacna, Puno, Cusco, Huancayo, Cerro de Pasco, Ayacucho, La Merced, Iquitos, Trompeteros, Pucallpa, Tingo María, Tarapoto, Bagua, Yurimaguas, Puerto Maldonado, Andoas.

Contactos:

Coasta Norte: Richard Daniel Vaequez Vaequez / richard.vaequez@ferreyros.com.pe
Tel (511) 626-4215 | Móvil (51) 944619642 | RPM #944619642

Lima-Sur-Oriente: Cesar Espinoza Gallegos / cesar.espinozag@ferreyros.com.pe
Tel (511) 626-5652 | Móvil (51) 949692394 | RPM #949692394



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.



IDEAL SYSTEM CO., LTD.

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 alumbrados 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 26. Manual de la balanza utilizada en la empresa Molino Latino SAC

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 lacado y con una plataforma de acero noble. El terminal de manejo está montado en la balanza, pero lo puede colocar 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 III. Puede utilizarse también como balanza no verificada. Por ello le ofrecemos, por ejemplo, un certificado ISO como componente opcional. Este documento de calibración certifica la posibilidad de recuperación de los valores de medición con respecto al patrón normal nacional y sirve, por tanto, para cumplir con su ISO.

- Programa para ajustar la precisión por medio de un peso externo
- Cómputo con número de piezas de referencia: 5, 10, 20, 50, 100 o 200 piezas
- Indicador de estabilidad
- Preparada para ser conectada a sistemas de envío de DHL, GLS y UPS
- Gran pantalla con cifras LED muy luminosas
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Nivel para colocar la balanza con exactitud
- Posibilidad de tara en todo el rango de pesado
- Sólido plato de pesado de acero noble
- Se entrega con soporte para elevar el indicador de 730 mm
- Posibilidad de verificación según la clase comercial M III
- Certificado de calibración ISO opcional



Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-PM 30	30	10	10	200	10	±10	5	400 x 490
PCE-PM 62	60	20	20	400	20	±20	10	400 x 400
PCE-PM 150	150	50	50	1000	50	±50	25	600 x 490
PCE-PM 300	300	100	100	2000	100	±100	50	600 x 490
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<3 segundos							
Unidades	kg							
Funciones	función de cómputo de piezas							
Indicador	LED de 20 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)							
Carcasa	plato de pesado de acero noble, indicador de plástico							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones indicador	190 x 145 x 70 mm, altura con soporte: 730 mm							
Dimensiones plato pesado	PCE-PM 30: 400 x 490 x 130 mm, PCE-PM 62: 400 x 400 x 100 mm, PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 600 x 490 x 145 mm							
Peso	PCE-PM 30 & PCE-PM 62: 12 kg; PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 24 kg							

Contenido del envío

Balanza industrial PCE-PM (uno de los modelos), indicador, sujeción, cable de red e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
PCE-PM 30	Balanza industrial PCE-PM 30
PCE-PM 62	Balanza industrial PCE-PM 62
PCE-PM 150	Balanza industrial PCE-PM 150
PCE-PM 300	Balanza industrial PCE-PM 300

Componentes adicionales

VER-PCE-PM	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-PM	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
PCE-PM-RS232	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-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Esta serie de balanzas ofrece la posibilidad de interpolar los datos directamente en el software de algunos socios de las compañías de logística. Con EasyLog de DHL obtendrá el peso del paquete en el software apretando un botón. Sólo es necesario el cable PCE-PM-RS232.



Impresora PCE-BP1 opcional

Anexo 27. Manual del montacarga utilizado en la empresa Molino Latino SAC

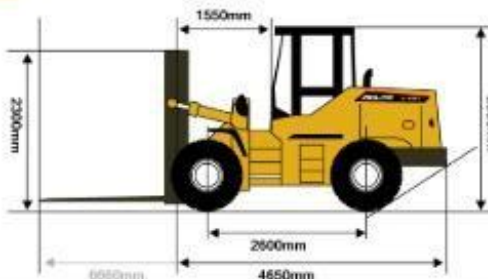
MONTACARGAS TODO TERRENO
AOLITE ZL-929FL - 3.5TN



01	MODELO	ZL-929FL
02	Carga nominal	3500kg
03	Longitud de Horquillas	1500mm / 2200mm
04	Peso operativo	6500kg
05	Fuerza de arranque máxima	650N
06	Max. rendimiento en pendientes	25°
07	Altura máxima de descarga	4500mm
08	Tiempo total de ciclo	≤13s
09	Modelo de caja de transmisión	280F
10	Tipo de transmisión	Hidráulica
11	Marcha bajo	6km/h
12	Marcha alta	28km/h
13	Angulo de giro máximo	±34°
14	Radio de giro mínimo	5792mm
15	Dimensiones (Largo, Ancho, Alto)	4650x2050x2850mm
16	Distancia entre ejes	2610mm
17	Distancia entre ruedas	1645mm
18	Distancia mínima al suelo	250mm
19	Modelo de Motor	4RT1A62G
20	Fabricante del Motor	Quanchai
21	Potencia nominal	87kw / 117HP
22	Velocidad nominal	2400rpm
23	Torque máximo	385Nm
24	Cilindrada	≤4.93L
25	Cantidad de cilindros	4
26	Diámetro de pistón	108mm
27	Diámetro de cilindro	115mm
28	Consumo de combustible	≤235g/kw.h
29	Sistema de enfriamiento	Enfriamiento por agua
30	Modo de Eje	Eje con cubo reductor pequeño
31	Tipo de tracción	Tracción doble (4x4)
32	Angulo de giro del eje trasero	±13.4°
33	Tamaño de llantas	16/70-20
34	Presión de llantas delantera	0.33MPa
35	Presión de llantas traseras	0.38MPa
36	Frenos de servicio	Frenos hidráulicos
37	Frenos de parqueo	Frenos a disco
38	Bomba hidráulica	2063
39	Flujo (velocidad nominal)	138L/(min)
40	Presión nominal de trabajo	16MPa
41	Voltaje de la Batería	24v
42	Capacidad de la Batería	100Ah
43	Voltaje de salida del motor	28V
44	Potencia de salida del motor	1000w
45	Potencia de arranque del motor	5.5kw



1. Filtro de Aire*
 2. Filtro de Aire en baño de aceite*
 3. Articulado, mayor angulo de giro
 4. Ventilador
 5. Stereo MP3, SD, USB
 6. Asiento amortiguado
- * Sistema Doble Filtro, más protección



FULLEN INTERNATIONAL CHILE
Cañaveral 099 - Módulo 2, Quilicura, RM
Tel: +56 2 3222 0239 / 0240
+56 9 9733 8605

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

Anexo 28. Manual de la cosedora portátil utilizada en la empresa Molino Latino SAC



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, yute, etc.
Tipo de Cierre	Tipo de Aguja
7.2 mm	Aguja FD-5 #24-25
Requirimientos Eléctricos	
90W 50/60Hz, 1PH/12V, 24V, 110V, 220V. Opcional: Portatil de batería	

Fuente: [30]

Anexo 29. Manual de la máquina añejadora utilizada en la empresa Molino Latino SAC



Ingeniería latinoamericana
tecnología mundial

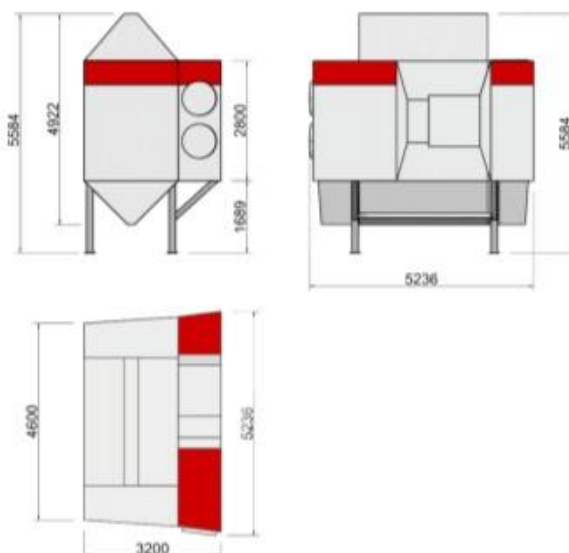
FICHA TÉCNICA - MÁQUINA DE ENVEJIMIENTO ARTIFICIAL DE ARROZ



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 pro 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 guarda cuerpo
- Pasarela para inspección de quemador de gas



Fuente: [31]

Anexo 30. Criterios de selección de EPP para el riesgo de exposición a alta radiación solar

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EPP PARA EL RIESGO DE EXPOSICIÓN A ALTA RADIACIÓN SOLAR					
Base Legal	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR y la última modificación de esta por la Ley de SST 30 222.				
Identifico la necesidad	Minorar la exposición a la radiación solar.				
EPP		Protector de rayos UV	Protector Solar 3M	Gorra tipo Safari con vuelo	Lentes COLUS 1000 - 3M
					
Clasificación de EPP	Por parte de cuerpo afectada	Protege brazos (protección UV de hasta un 98%).		Protege el rostro y cuello (brinda un bloqueo de rayos UV entre 96% y 97,4%).	Protege los ojos (que permite capturar el 99% de la radiación UVA y UVB).
	Por tipo de agente o exposición		Ayuda a minorar la exposición (factor de protección es superior a 60 (FPS 50+)).		
Características técnicas	Estándares internacionales	Cumplen con la Norma ANSI.	Cumple con estándares internacionales (International Sun Protection Test Method) y el protocolo de COLIPA.	Certificada por la norma AATCC 183.	Cumple con la normativa canadiense CSA Z94.3-2007.
	Calidad	Alta calidad	Alta calidad	Alta calidad	Alta calidad
	Disponibilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
Selección	Usabilidad/adaptabilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
	Confort	Sí	Sí	Sí	Sí
	Modo de uso	Fácil de usar.	Fácil de usar.	Fácil de usar.	Fácil de usar.
	Compatibilidad entre EPP	Sí	Sí	Sí	Sí


Elaboración: Propia

GUÍA DE USO DEL PROTECTOR SOLAR 3M	
PASO	DESCRIPCIÓN
1	Aplicar generosamente y de manera uniforme 30 minutos antes de la exposición solar.
2	Reaplicar cada 2 horas, especialmente después de una excesiva transpiración, prolongada exposición al agua o secado con toalla.
3	Cara, cuello y extremidades superiores pueden cubrirse con 5 a 10 gr.
4	Almacenar en un lugar seco y sombreado, evitando la exposición directa al sol.
5	Descontinuar su uso en caso de irritación. Uso externo.
6	Evitar el contacto directo con los ojos.
7	Manténgase fuera del alcance de los niños.
8	No exponer a lactantes y niños menores a la radiación solar.
9	La exposición excesiva al sol es un peligro importante para la salud.

Figura 31. Guía de uso del protector solar 3M

Fuente: 3M

Anexo 32. Criterios de selección de EPP para el riesgo de exposición a ruido excesivo

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EPP PARA EL RIESGO DE EXPOSICIÓN A RUIDO EXCESIVO		
Base Legal	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR y la última modificación de esta por la Lay de SST 30 222.	
Identifico la necesidad	Minorar la exposición al ruido excesivo.	
EPP	Orejas H31P3E* - 3M	
		
Clasificación de EPP	Por parte de cuerpo afectada	
	Por tipo de agente o exposición	Ayuda a minorar la exposición (tasa de atenuación o reducción de ruidos (NRR) es ideal a 28 dB).
Características técnicas	Estándares internacionales	Cumplen con la normativa ANSI 3.19-1974.
	Calidad	Alta calidad
	Disponibilidad	Sí
Selección	Usabilidad/adaptabilidad	Sí
	Confort	Sí
	Modo de uso	Fácil de usar
	Compatibilidad entre EPP	Sí (casco 3M u otros).

Fuente: 3M

Anexo 33. Evaluación de los niveles de ruido

Máquina	NRA	Tiempo de exposición (h)	Tiempo de exposición permitido (h)	Dosis de exposición
Descascaradora	72	8	23,54	0,34
Mesa Paddy	67	8	23,54	0,34
Calibrador	72	8	23,54	0,34
Pulidora (piedra)	67	8	23,54	0,34
Pulidora (agua)	67	8	23,54	0,34
Clasificador	72	8	23,54	0,34
Selectora	67	8	23,54	0,34
Molino	72	8	23,54	0,34

Elaboración: Propia

Anexo 34. Procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS) para transporte de cargas

a. Objetivos

El presente procedimiento descrito tiene como objetivo preservar la integridad y la salud de los trabajadores y terceros, cuyas actividades laborales se asocien al manejo manual de cargas.

Cumplir con las disposiciones establecidas en 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 escrito será aplicable por todos los trabajadores que realicen trabajos relacionados con el manejo manual de cargas en el Molino Latino SAC.

c. Responsabilidades

- ✓ **Supervisor de seguridad:** velar por el cumplimiento del presente procedimiento descrito y enseñarles a los trabajadores cuando estos se desvíen.
- ✓ **Trabajadores:** deberán respetar, cumplir y hacer cumplir todas las normas implantadas por este procedimiento.

d. Riesgos asociados

- ✓ Lesiones por sobre – esfuerzo debido a malas posturas.
- ✓ Golpes en las manos y pies.
- ✓ Caídas al mismo o distinto nivel durante el transporte de la carga.
- ✓ Atrapamiento al almacenar la carga.

e. EPP

e1. Guantes ANSI

Guante de hilo entretejido con puntos de PVC en ambos lados que brinda protección de las extremidades superiores de golpes, cortes o raspaduras. Así mismo, cumple con norma ANSI y OSHA.

e2. Calzado de seguridad

Hecho de cuero curtido al cromo, con cuello anatómico doble a una altura de 6". Además, tiene una suela traslucida dieléctrica y resistente a hidrocarburos. Previene caídas, descargas eléctricas, golpes en los dedos del pie, entre otros. También, cumple con norma ANSI y OSHA.

e3. Casco de seguridad

El casco 3M está hecho a base de polietileno moldeado de alta densidad y tiene una visera que ofrece una mejor visibilidad. Cabe resaltar que este casco logra proteger la cabeza de los trabajadores en general, ante cualquier caída de cargas o choques por

accidentes con superficies punzantes; en el momento de realizar sus actividades laborales. Por otro lado, cumple con los requisitos de la norma ANSI Z89.1-2014.

e4. Respirador descartable

La Mascarilla N95- 3M está fabricada con un Medio Filtrante Electrostático Avanzado, ayuda a proteger al operario de ciertas partículas biológicas que son transportadas por vía aérea. Esta aprobada por NIOSH: N95.

f. Criterios de selección de EPP

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EPP PARA EL RIESGO DE EXCESO DE CARGA					
Base Legal	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR y la última modificación de esta por la Ley de SST 30 222.				
Identifico la necesidad	Minorar el exceso de carga y mejorar su manipulación.				
EPP		Guantes ANSI	Calzado de seguridad	Casco de seguridad	Respirador descartable
Clasificación de EPP	Por parte de cuerpo afectada	Proteje extremidades superiores de golpes, cortes o raspaduras.	Protege los pies de cualquier objeto punzante o de sufrir lesiones, al momento de la manipulación de la carga.	Proteje la cabeza (durante caídas de cargas, choques, etc.)	
	Por tipo de agente o exposición				Protege al operario de ciertas partículas biológicas que son transportadas por vía aérea.
Características técnicas	Estándares internacionales	Cumplen con la Norma ANSI y OSHA	Cumplen con la Norma ANSI y OSHA	Cumple con los requisitos de la norma ANSI Z89.1-2014.	Aprobada por NIOSH: N95.
	Calidad	Alta calidad	Alta calidad	Alta calidad	Alta calidad
	Disponibilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
Selección	Usabilidad/adaptabilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
	Confort	Sí	Sí	Sí	Sí
	Modo de uso	Fácil de usar.	Fácil de usar.	Fácil de usar.	Fácil de usar.
	Compatibilidad entre EPP	Sí	Sí	Sí	Sí

Elaboración: Propia

g. Medidas de seguridad durante la operación

1. Revisar la carga (saco) antes de manipularla.
2. Planear el levantamiento de la carga: determinar el punto de agarre más apropiado, en que parte se depositará la carga y retirar del trayecto cualquier elemento que obstaculice el transporte.
3. Seguir las 5 reglas básicas mostradas en la figura 1 (del presente anexo).




<p>1. Separar los pies hasta conseguir una postura estable.</p> <p>2. Doblar las rodillas.</p> <p>3. Acercar al máximo la carga al cuerpo.</p>	
<p>4. Sujetar la carga colocando las manos en vertices opuestos y levantar estirando las piernas. No se debe girar el tronco.</p>	
<p>5. Transportar la carga delante del cuerpo y si no es posible encima del hombro.</p>	

Figura 1. Reglas básicas para manipular una carga

Fuente: NEXCOM Perú

4. En el caso de los sacos de arroz estos deben manejarse entre 2 personas, puesto que este supera el límite permitido de peso a manipular por persona en un 50% y el trayecto de transporte es largo. Además, que el saco tiene dimensiones de 82 cm y 56 cm de largo y ancho respectivamente, lo que permite una manipulación adecuada siguiendo los siguientes pasos:
 - Sostener la esquina inferior del saco con una mano y con la otra la esquina superior.
 - Levantarse ambos usando sus piernas y manteniendo siempre la espalda recta.
 - Se puede utilizar ayuda mecánica (carretillas, pallets y montacarga) siempre que sea posible para llevar los sacos de un lugar a otro (figura 2 del presente anexo).

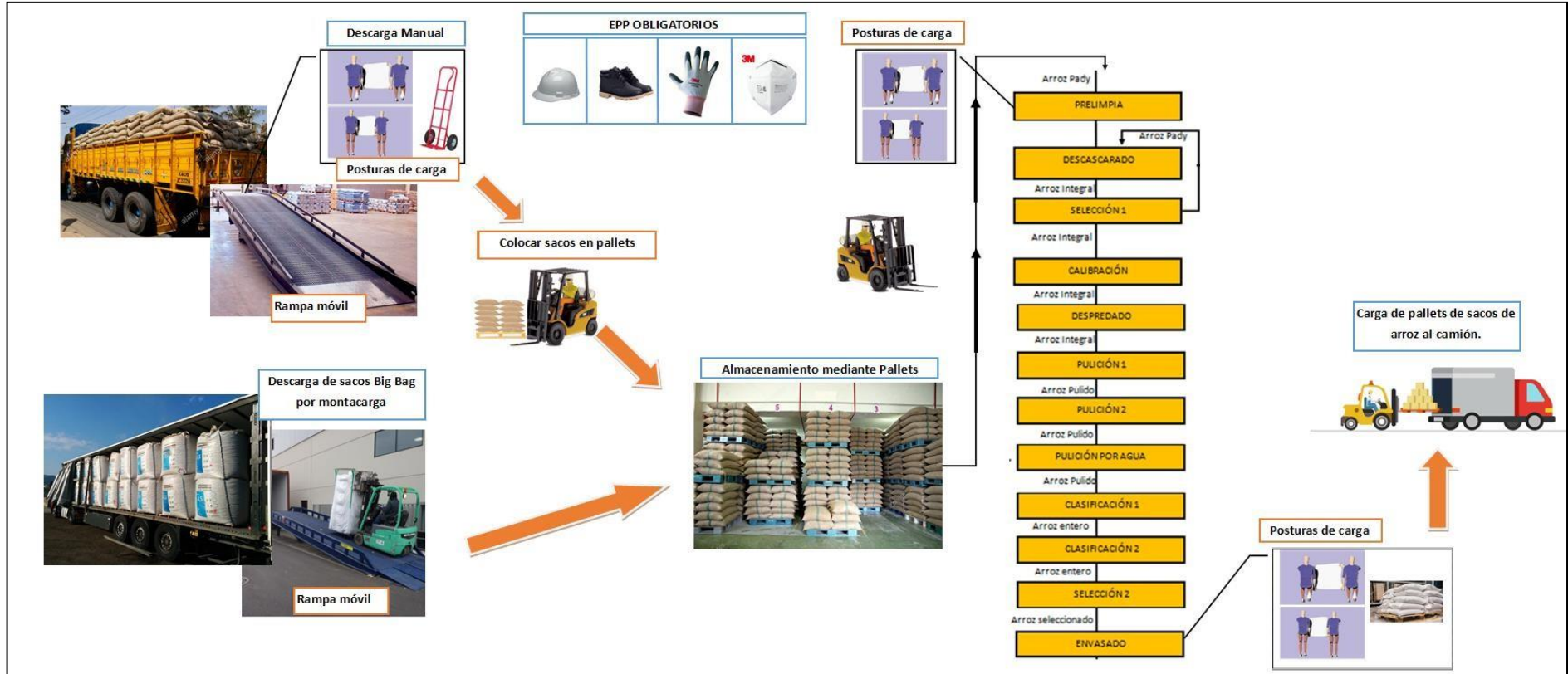



Figura 2. Proceso de descarga y carga seguro de sacos de arroz
Elaboración: Propia

Anexo 35. Criterios de selección de EPP para el riesgo de exposición a material particulado

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EPP PARA EL RIESGO DE EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO		
Base Legal	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR y la última modificación de esta por la Ley de SST 30 222.	
Identifico la necesidad	Minorar la exposición a material particulado	
EPP	Respirador de media cara (serie 6000 y marca 3M) con filtro	
		
Clasificación de EPP	Por parte de cuerpo afectada	
	Por tipo de agente o exposición	Ayuda a minorar la exposición (sistema de retención de particulado con eficiencia mínima de 99,97%).
Características técnicas	Estándares internacionales	Aprobado por el instituto NIOSH de EE.UU (norma 42CFR84).
	Calidad	Alta calidad
	Disponibilidad	Sí
Selección	Usabilidad/adaptabilidad	Sí
	Confort	Sí
	Modo de uso	Fácil de usar
	Compatibilidad entre EPP	Sí

Fuente: 3M

Anexo 36. Matriz IPERC con los controles propuestos

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028						
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"							Responsable Área: Chero Benites Alex						
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)							Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.						
Área: Recepción													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Recepción de materia Prima	Carga y descarga de M.P de los camiones hacia los almacenes y viceversa.	x		Estibador	Radiación UV (según datos del SENAMHI alcanza un nivel de radiación de 15, categorizado como extremadamente alto).	No utilizar los EPP de manera adecuada.	Exposición a radiaciones ultravioletas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Evitar el contacto continuo con maquina en movimiento.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Polvo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición al polvo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto constante con el camión.	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufrir caídas a desnivel.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
						Partículas propias del producto descargado del camión.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufrir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"				Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)				Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Prelimpia													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Prelimpia del arroz paddy	Carga y descarga de M.P de los almacenes hacia la tolva de la máquina de prelimpia.	x		Estibadores	Polvo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición al polvo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Partículas de cascarilla de arroz paddy.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Fajas y motor sin protección.	Falta de mantenimiento de guardas de seguridad.	Atascamiento en la guarda de seguridad, por mal manejo.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el buen manejo de las guardas de seguridad.
						Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"				Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)				Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Descascarado													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Descascarado de arroz.	Control del óptimo descascarado del arroz.	x		Maquimista y ayudante	Polvo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición al polvo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Partículas de cascarrilla de arroz paddy.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto con la maquina	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028						
Empresa:	Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"					Responsable Área:	Chero Benites Alex						
Dirección:	Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.							
Área:	Selección 1												
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Separación de arros integral y paddy.	Control de una óptima separación de arroz integral del arroz paddy.	x		Maquinista y ayudante	Partículas de cascarilla de arroz paddy.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto con la maquina.	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028						
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"							Responsable Área: Chero Benites Alex						
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)							Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.						
Área: Pulido													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Pulido de arroz blanco.	Control de un óptimo pulido de arroz.	x		Maquinista y ayudante	Partículas de cascarilla.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Fajas y motor sin protección.	Falta de mantenimiento de guardas de seguridad.	Atascamiento en la guarda de seguridad, por mal manejo.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el buen manejo de las guardas de seguridad.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028						
Empresa:		Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área:		Chero Benites Alex				
Dirección:		Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.						
Área:		Clasificación											
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Clasificación de arroz y arroccillo 3/4 y arroccillo 1/2.	Control de una óptima clasificación de arroz.	x		Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto eléctrico directo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a descargas eléctricas y objetos calientes.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.
						Contacto con la maquina	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							FORM - 028						
Empresa:		Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área:		Chero Benites Alex				
Dirección:		Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.						
Área:		Selección 2											
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Selección por color del arroz blanco (se produce un sub producto llamado descarte).	Control de una óptima selección de arroz blanco según el color.	x		Maquinista, ayudante y personal de control de calidad.	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto eléctrico directo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a descargas eléctricas y objetos calientes.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.
						Contacto con la maquina	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"				Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafé km. 14)				Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Envasado y pesado													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina Rutina	No Rutina	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Envasado y pesado de sacos de arroz blanco.	Envasado y pesado de sacos de arroz blanco.	x		Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo).	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Partículas de cascarilla.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"				Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)				Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Añejado													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Añejado	Alimentación de tova receptora	x		Estibadores	Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Contacto con la máquina	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a descargas eléctricas y objetos calientes.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.
						Contacto eléctrico directo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a vibraciones, contacto con objetos calientes (quemaduras), etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.
	Envasado de arroz	x			Maquinista y ayudante	Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Partículas de cascarilla.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Sacos colocados inadecuadamente.	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa:	Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"						Responsable Área:	Chero Benites Alex					
Dirección:	Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)						Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.						
Área:	Almacenamiento de PT.												
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Producción de arroz	Almacenamiento de producto terminado.	Apilamiento de pallets	x		Estibadores	Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
						Ruido	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
		Traslado de Pallets.	x			Contacto con la maquina	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a descargas eléctricas y objetos calientes.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las guardas de seguridad.
						Sacos colocados inadecuadamente.	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
		Almacenamiento de Sacos	x			Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex								
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.								
Área: Despacho de PT.													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)
Despacho	Despacho del producto terminado.	Carga y descarga de los sacos de producto terminado (arroz blanco).	x		Estibadores	Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
						Piso resbaloso por granos de arroz.	No mantener orden ni limpieza dentro de la empresa.	Choque contra objetos o estructura fija, caída al mismo nivel, golpes con objetos o herramientas, etc.	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar de EPP y capacitar al personal, mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.

FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS								FORM - 028					
Empresa: Molino "Servicio Agrícola Latino SAC"				Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarobos N° 112612 (Carretera Ferrenafé km. 14)				Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Producción de polvillo.													
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutinaria	No Rutinaria	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUIA DE CONTROL)
Producción de polvillo	Molido de cascarilla de arroz en tolva	x			Estibadores	Manipulación de cargas	No seguir el procedimiento seguro de carga y descarga.	Sufrir caídas a desnivel.	4	4	16	Riesgo moderado	Capacitar y entrenar al personal sobre el PETS propuesto.
						Piso resbaloso por los granos y cascarilla de arroz.	No mantener orden ni limpieza dentro de la Empresa.	Choque contra objetos o estructura fija, caída al mismo nivel, golpes con objetos o herramientas, etc.	4	4	16	Riesgo moderado	Dotar de EPP y capacitar al personal, mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.
						Contacto con la maquina	No usar el equipo de protección de la manera Adecuada.	Exposición a descargas eléctricas y objetos calientes.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP y el buen manejo de las Guardas de seguridad.
	Molido de cascarilla de arroz,	x			Estibadores	Partículas de cascarilla de arroz pady.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Ruido (entre 95 y 105 dB según el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo)	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a ruido, desconcentración, estrés, etc.	2	4	8	Riesgo Tolerable	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Polvo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición al polvo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.
						Radiación UV (según datos del SENAMHI alcanza un nivel de radiación de 15, categorizado como extremadamente alto). Anexo 5	No utilizar los EPP de manera adecuada.	Exposición a radiaciones ultravioletas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Evitar el contacto continuo con maquina en movimiento.

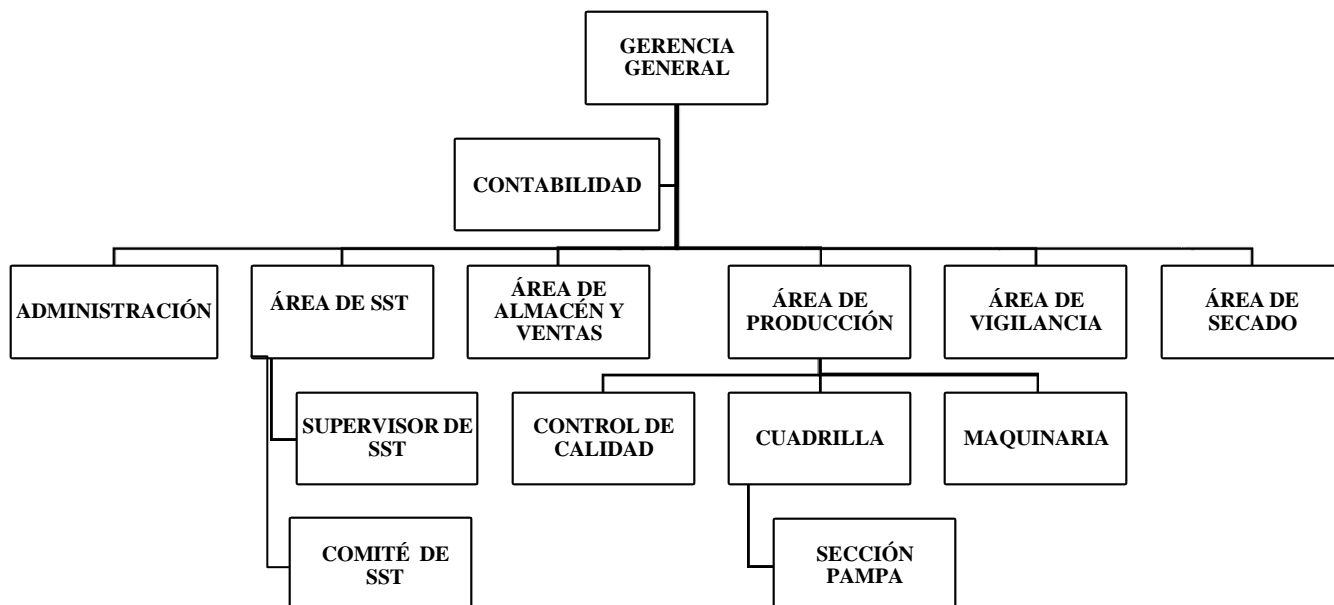
FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										FORM - 028				
Empresa: Molino "Servicio Agrícola LatinoSAC"					Responsable Área: Chero Benites Alex									
Dirección: Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)					Matriz de identificación de peligro y evaluación de los riesgos.									
Área: Secado														
PROCESO	SUB-PROCESO	Actividad	Rutina nueva	Rutina vieja	Puesto de Trabajo	PELIGROS		Incidente Potencial	EVALUACIÓN DE RIESGOS			CONTROL OPERACIONAL		
						Fuente / Situación	Acto		Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL (IERARQUÍA DE CONTROL)	
Secado de arroz paddy.	Secado	Secado de arroz paddy.	x		Estibador	Radiación UV (según datos del SENAMHI alcanza un nivel de radiación de 15, categorizado como extremadamente alto). Anexo 5	No utilizar los EPP de manera adecuada.	Exposición a radiaciones ultravioletas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Evitar el contacto continuo con maquina en movimiento.	
						Polvo	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición al polvo.	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.	
						Particulas propias del producto descargado del camión.	No usar el equipo de protección de la manera adecuada.	Exposición a polvo y agentes biológicos (bacterias, hongos, etc.).	2	2	4	Riesgo Bajo	Capacitar y entrenar al personal sobre el uso adecuado de EPP's.	

Elaboración: Propia.

Anexo 37. Resumen de riesgos nuevos en la empresa Molino Latino SAC

Riesgo	Cantidad	%
Bajo	19	35,19%
Tolerable	21	38,89%
Moderado	14	25,93%
Importante	0	0,00%
Crítico	0	0,00%
Total	54	100%

Elaboración: propia

Anexo 38. Nuevo organigrama de la empresa Molino Latino SAC

Elaboración: propia

Anexo 39. Política de SSO



Seguridad de Trabajo y
salud ocupacional

Política de Seguridad del Trabajo y Salud Ocupacional

Molino Latino SAC tiene como política preservar la salud y la integridad física de sus trabajadores y colaboradores a través de la adecuación de prácticas seguras de trabajo, en el desarrollo de sus actividades, productos y servicios.

De esta forma el Molino Latino SAC se compromete a cumplir los siguientes objetivos:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos y reglamentaciones legales del país.
- Actuar preventivamente sobre los riesgos de cada operación y sobre la exposición de sus trabajadores, colaboradores y de la comunidad a los mismos.
- Mantener el equipo concientizado, entrenado y calificado para cumplir sus deberes y responsabilidades.
- Asignar recursos adecuados, apropiados y optimizados para promover la mejora continua de nuestro desempeño de Seguridad del Trabajo y salud Ocupacional.
- Alcanzar un alto estándar en la Seguridad del Trabajo y Salud Ocupacional y resaltar los mejores desempeños.

La participación y compromiso de todos y cada uno de los trabajadores, proveedores, visitantes o personas relacionadas al Molino Latino SAC son el apoyo fundamental para el éxito de la cultura de Política de Seguridad del Trabajo y Salud Ocupacional en nuestra organización.

Nombres y Apellidos: Alcarraz Quispe Fredi

Cargo: Representante de la empresa

Anexo 40. Reglamento interno de SSO

	ÁREA:	Seguridad del Trabajo y Salud Ocupacional
	TIPO DE DOCUMENTO:	Procedimiento
	CODIGO:	_____
<p>REGLAMENTO DE SEGURIDAD DEL TRABAJO Y SALUD OCUPACIONAL</p>		
Elaborado por: Área de Seguridad y Salud en el Trabajo	Aprobado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

I. Introducción

➤ **Objetivos del Documento:**

Determinar las normas, prácticas, procedimientos detallados sobre SSO en la empresa, de modo que se pueda asegurar las condiciones de seguridad y amparar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, previniendo las causas de los accidentes.

➤ **Alcance del Procedimiento:**

Aplicable a Nivel Corporativo.

➤ **Responsables:**

a- Gerente de la empresa:

- Exigir el cumplimiento del presente procedimiento.

b- Gerente de la empresa y Comité de seguridad del trabajo y salud ocupacional:

- Asegurar el cumplimiento del procedimiento presentado y controlar su cumplimiento del reglamento de SSO.

c- Jefes de Áreas:

- Cumplir con las normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas de SSO en la empresa.
- Tomar las medidas disciplinarias adecuadas y proporcionales solicitadas por el comité, gerencia, jefe o Supervisor de Seguridad Integral o por propia disposición, para detectar cualquier incumplimiento del reglamento, de los procedimientos o de la política de SSO.
- Capacitar y difundir el contenido del reglamento a todo el personal que este a su cargo.
- Aplicar medidas disciplinarias junto a gerencia ante incumplimiento de las normas, reglamento, procedimientos, prácticas, etc.
- Garantizar que las actividades particulares de sus áreas se ejecuten de acuerdo al reglamento de SSO.
- Incluir el contenido del reglamento de SSO como parte de las charlas de 5 minutos de seguridad dada a los trabajadores.
- Instruir al personal a su cargo ante alguna duda sobre el reglamento de SSO.

d- Jefe o Supervisor de Seguridad:

- Controlar y darle un seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.
- Asesorar a los Jefes de Área o Supervisores cuando es requerido.
- Comprobar y monitorear el cumplimiento del reglamento de SSO.
- Participar en la elaboración o modificaciones del reglamento de SSO de la empresa.

e- Gerente y jefe de producción:

- Informar sobre la forma de aplicar las medidas disciplinarias ante el incumplimiento de las normas y reglamento de SSO.

- Son responsables de entregar el reglamento de SSO y archivar el acta de entrega en el file personal de todos los trabajadores.

II. Abreviaturas y Definiciones

➤ **Reglamento**

Conjunto de reglas, normas, preceptos, procedimientos entre otros que son dictados por una autoridad administrativa a las que la empresa asigna carácter obligatorio. [32]

➤ **Medidas de prevención**

Son aquellas acciones adoptadas con el objetivo de eliminar o disminuir los riesgos procedentes del trabajo. Estas están orientadas esencialmente a preservar la salud de los trabajadores ante condiciones de trabajo que generan daños a consecuencia o en relación con el cumplimiento de sus labores. Cabe resaltar que la implementación de estas medidas constituye una obligación y deber formar parte de los empleadores. [33]

➤ **Trabajador**

Es toda persona que realiza una actividad de manera constante o temporal, por cuenta ajena y remunerada o por cuenta propia. [33]

➤ **Empleador**

Es toda aquella persona natural o jurídica, pública o privada, que emplea a uno o varios trabajadores. [33]

➤ **Seguridad**

Son todas aquellas actividades y acciones que consienten que el trabajador labore en circunstancias personales y ambientales seguras, con el propósito de preservar la salud y cuidar los recursos humanos y materiales. [33]

III. Normar y Políticas:

- El Reglamento de SSO es revisado por el comité de SSO y es enviado a alta dirección, para su revisión y aprobación final.
- Luego de ser aprobado debe ser registrado en el Ministerio de Trabajo salvo que la legislación relacionada no lo exija.
- Cada 2 años debe revisarse dicho reglamento y realizar las modificaciones necesarias.
- Estas modificaciones deberán ser registradas en el Libro de Actas de Reuniones del Comité de Seguridad, se deberá colocar la fecha de modificación, como pie de página, en dicho Reglamento Corregido / Actualizado
- Cualquier miembro que conforme el Comité de Seguridad, puede proponer alguna modificación o corrección del Reglamento, como un pedido durante una reunión del comité. Esta observación deberá ser aprobada por el supervisor

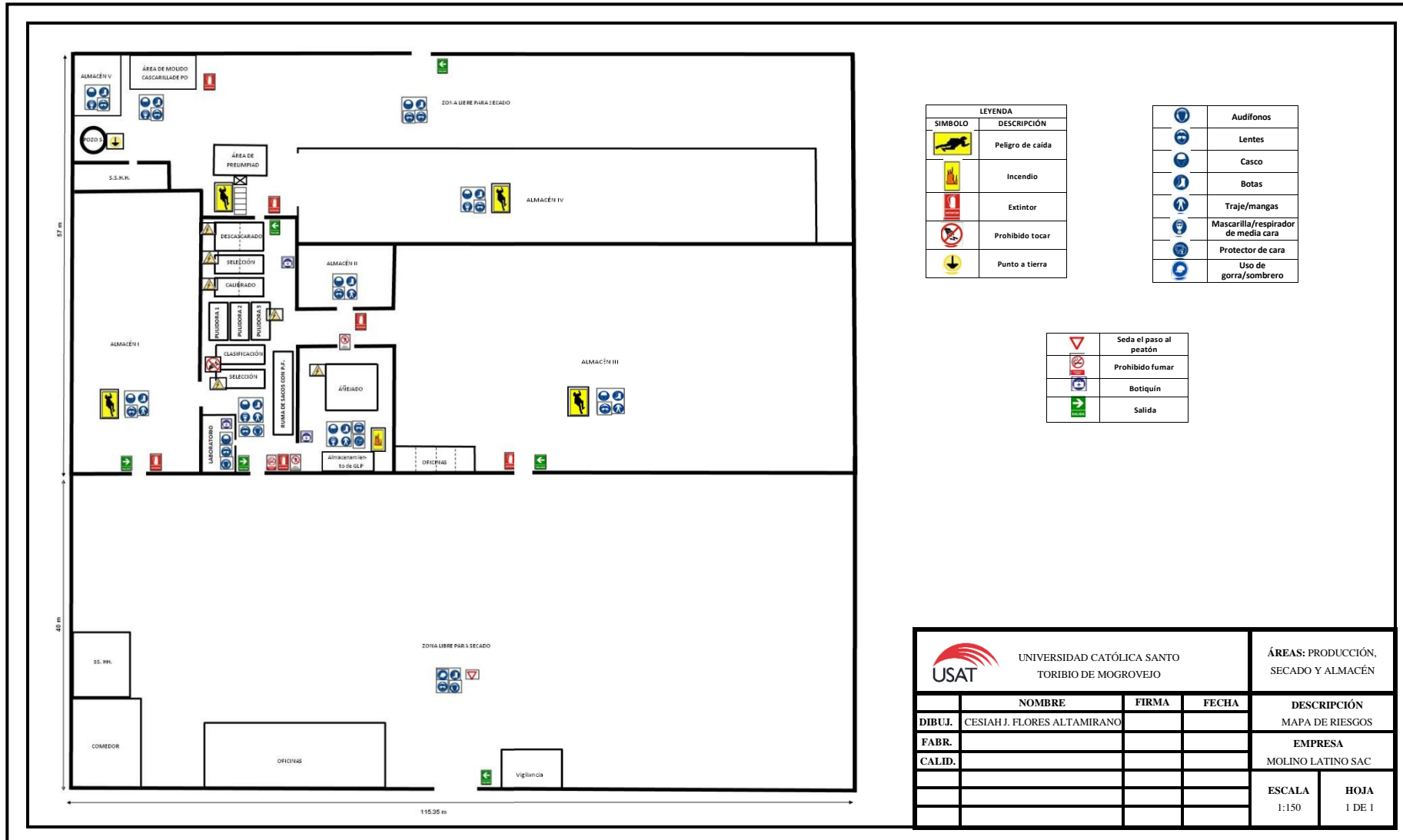
general de SSO, quien definirá si se debe realmente incluir en el nuevo reglamento.

- Las versiones corregidas y actualizadas del reglamento se deben comunicar y divulgar por el jefe de SSO con la ayuda del resto de jefes.
- Se deberá entregar un ejemplar del reglamento a cada trabajador, así como disponer un ejemplar en las zonas de mayor tránsito de la unidad de negocios.
- La entrega deberá ser por medio de un acta y con firmas, documento de identidad y huella digital.
- Esta acta debe debidamente firmada debe ser almacenada en el file personal y será solicitada durante auditoria.
- Cada jefe de área deberá capacitar a su personal en los contenidos del reglamento.
- El contenido del reglamento deberá ser tratado por lo menos en una de las charlas de 5 minutos de seguridad al mes.

IV. Anexos

- No Aplica.

Anexo 41. Mapa de riesgo del Molino Latino SAC



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Peligro de caída
	Incendio
	Extintor
	Prohibido tocar
	Punto a tierra

	Audífonos
	Lentes
	Casco
	Botas
	Traje/mangas
	Mascarilla/respirador de media cara
	Protector de cara
	Uso de gorra/sombrero

	Seda el paso al peatón
	Prohibido fumar
	Botiquín
	Salida

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO		ÁREAS: PRODUCCIÓN, SECADO Y ALMACÉN	
	NOMBRE	FIRMA	FECHA
DIBUJ.	CESIAH J. FLORES ALTAMIRANO		
FABR.			
CALID.			
		DESCRIPCIÓN	
		MAPA DE RIESGOS	
		EMPRESA	
		MOLINO LATINO SAC	
	ESCALA	HOJA	
	1:150	1 DE 1	

Anexo 42. Plan de emergencia de accidentes

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS													
EMERGENCIA IDENTIFICADA										ACCIDENTES		PRE N°	
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 impactos 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 botiquín 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. Botiquín: 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:													

Tabla 43. Plan de emergencia de 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 botiquín 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 44. Programa anual de monitoreo de SST

Monitoreos	Parámetros a medir	Unidad	Límites permisibles		Documento Asociado	Punto de medición	Frecuencia	Condiciones de medición	Cumplimiento	
Ruido ocupacional	Intensidad de ruido por	Decibeles (dB)	Duración		R. M. N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.	Área de producción, área de ventas, área de almacén, área de molido y área de administración.	Trimestral	La medición se tendrá que realizar en jornada de trabajo.	-----	
			h	24						80
				16						82
				12						83
				8						85
				4						88
				2						91
				1						94
			min	30						97
				15						100
seg	7,5	103								
	3,75-	106+								
Exposición a particulado	Concentración de material particulado	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 10		D.S N° 003-2017-MINAM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias)	Área de producción, secado y molido.	Trimestral	La medición se tendrá que realizar cuando la maquinaria se encuentre operando.	-----	
			100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
			PM2,5							
			50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
Manipulación de cargas	Peso máximo	kg	Peso máximo		R. M. N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.	Área de almacén, área de producción y área de ventas.	Diario	La medición se tendrá que realizar en jornada de trabajo.	-----	
			Varones	Mujeres						
			25 kg	15 kg						
Radiación Solar	Radiación solar	UV	Nivel de Radiación	Índice UV	Guía práctica recomendada por la OMS, ONU y la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante.	Áreas externas de la empresa.	Mensual	La medición se tendrá que realizar en jornada de trabajo, entre las 12 del día y las 2 de la tarde (máxima radiación).	-----	
			Baja	1 a 2						
			Moderada	3 a 5						
			Alta	6 a 7						
			Muy alta	8 a 10						
Extremadamente alta	11 +									

Elaboración: Propia

Anexo 45. Cronograma de Simulacros y Simulaciones 2021

SIMULACIONES				
N	Denominación		Tipo	Fecha
1	Simulación por sismo seguido por tsunami.		Diurno	4/03/2021
2	Simulación por temporada de bajas temperaturas		Diurno	15/04/2021
3	Emergencia médica		Diurno	28/04/2021
4	4.a	Simulación Nacional por sismo seguido de tsunami	Diurno	15/07/2021
	4.b	Simulación Nacional Multipeligro		
5	Incendio		Diurno	28/07/2021
SIMULACROS				
N	Denominación		Tipo	Fecha
1	1.a	Simulacro Nacional por sismo seguido de tsunami	Diurno	31/05/2021
	1.b	Simulacro Nacional Multipeligro		
2	2.a	Simulacro Nacional por sismo seguido de tsunami	Vespertino	17/08/2021
	2.b	Simulacro Nacional Multipeligro		
3	Emergencia médica		Diurno	28/08/2021
4	4.a	Simulacro Nacional por sismo seguido de tsunami	Nocturno	5/11/2021
	4.b	Simulacro Nacional Multipeligro		
5	Incendio		Diurno	28/11/2021

Elaboración: Propia

Anexo 46. Cronograma de Inspecciones de seguridad

ÁREA	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Administración	x				x				x			
Producción		x				x				x		
Almacén y ventas			x				x				x	
Secado				x				x				x

Elaboración: Propia

Anexo 47. Programa de actividades anuales

Actividades	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Reunión del Comité de SST		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe Trimestral de las Actividades del CSST			x			x			x			x
Auditorías Internas					x					x		
Auditorías Externas						x						x
Modificación/Actualización del RISST						x						x
Modificación/Actualización del Plan de Contingencias						x						x
Indicadores de Accidentabilidad		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inspecciones de EPP's			x			x			x			x
Inspecciones de Maquinaria/ equipos			x			x			x			x
Inspección de Extintores			x			x			x			x
Inspección de Botiquines de Primeros Auxilios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inspecciones de la Resistencia de los pozos de Puesta a tierra				x				x				x

Elaboración: Propia.

Anexo 48. Formato para el registrar los accidentes en la empresa Molino Latino SAC

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
Molino Latino SAC	20510871783	Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)	51906	23
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:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
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 :															
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:								Nº DNI/CE			EDAD				
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO		TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO			Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)				
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE								
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	Area de producción (cerca a la máquina mezcladora)								
							MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)		Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE			
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):															
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
<p>Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 															

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.						
Para la descripción de las causas que originaron el accidente la empresa desarrollo el método de causalidad.						
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		
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN						
Nombre:		Cargo:	Secretario del CSST	Fecha:		Firma:
Nombre:		Cargo:	Miembro 2 del CSST	Fecha:		Firma:

28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE					
<p>Describa solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 					
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE					
<p>Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.</p>					
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.-					
<p>Insertar tantos renglones como sean necesarios.</p>					
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		

Fuente: [34]

Anexo 50. Formato para registrar enfermedades ocupacionales en la empresa Molino Latino SAC

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES				
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:						
1	2	3	4	5		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Molino Latino SAC	20510871783	Los algarrobos N° 112612 (Carretera Ferreñafe km. 14)	51906	23		
6	7			8		
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS		
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
2005					Cultivo de cereales y otros cultivos	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:						
9	10	11	12	13		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
14	15			16		
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			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	Neblinas	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.					
Agrega 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)				
Agrega 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	
Agrega más filas					
28		RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN			
Nombre:		Cargo:	Secretario del CSST	Fecha:	Firma:
Nombre:		Cargo:	Miembro 2 del CSST	Fecha:	Firma:

Anexo 51. Ficha Médico 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						
Numero/Departamento/Interior	Urbanización					
	Distrito	Provincia	Departamento			
Residencia en Lugar 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			
Quemaduras						
Cirugías	Intoxicaciones					

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	
	F. Resp.		F. Card.		PA	
	Otros					
Ectoscopía:						
Estado Mental						
EXAMEN FÍSICO						
Órgano o Sistema	Sin Hallazgos	Hallazgos				
Piel						
Cabello						
Ojos y Anexos		Agudeza Visual	OD		OI	
		Fondo de Ojo		Con correctores		OD
		Visión de profundidad		Visión de colores		OI
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					

Fuente: MINSA

**Anexo 52. Registro de monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos,
Psicosociales y Factores De Riesgo Disergonómicos**

N° 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 N° 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 N° 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				

Fuente: [34]

Anexo 53. Registro de inspecciones internas de SST

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						
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN						
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.						
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN						
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
ADJUNTAR : - Lista de verificación de ser el caso.						
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre: Cargo: Fecha: Firma						

Anexo 54. Registro de estadísticas de SST

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 accidenta- bilidad	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																				

Fuente: [34]

Anexo 55. Registro de estadísticas de SST

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)								
7	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES								
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES								
9	RESPONSABLE DEL REGISTRO								
Nombre:									
Cargo:									
Fecha:									
Firma									

Fuente: [34]

Anexo 56. Formato para el cálculo de Indicadores de SST

Indicadores de Seguridad			
Indicadores de SST	Fórmula	Resultado actual	Interpretación
Índice de accidentabilidad (I.A.)	$(N^{\circ} \text{ de accidentes} * 100) / N^{\circ} \text{ promedio de trabajadores}$		El % de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a ____%.
Índice de incidencia (I.A.)	$(N^{\circ} \text{ de incidencias} * 100) / N^{\circ} \text{ promedio de trabajadores}$		El % de incidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a ____%.
Índice de Frecuencia (I.F.)	$(N^{\circ} \text{ accidentes incapacitantes en el mes} * 10\,000) / \text{Horas reales trabajadas}$		Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene ____ accidentes con lesiones incapacitantes.
Índice de Severidad o Gravedad (I.G.)	$(N^{\circ} \text{ días perdido por accidentes incapacitantes en el mes} * 10\,000) / \text{Horas reales trabajadas}$		Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene ____ días perdidos por accidentes.
Índice de Responsabilidad	I.F. + I.G. + I.A.		Significa que 10 000 horas - hombre tienen ____ posibilidades de riesgo.

Elaboración: Propia

Anexo 57. 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												
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												
Insertar tantos renglones como sean necesarios												
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO												
Nombre:												
Cargo:												
Fecha:												
Firma:												

Fuente: [34]

Anexo 58. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

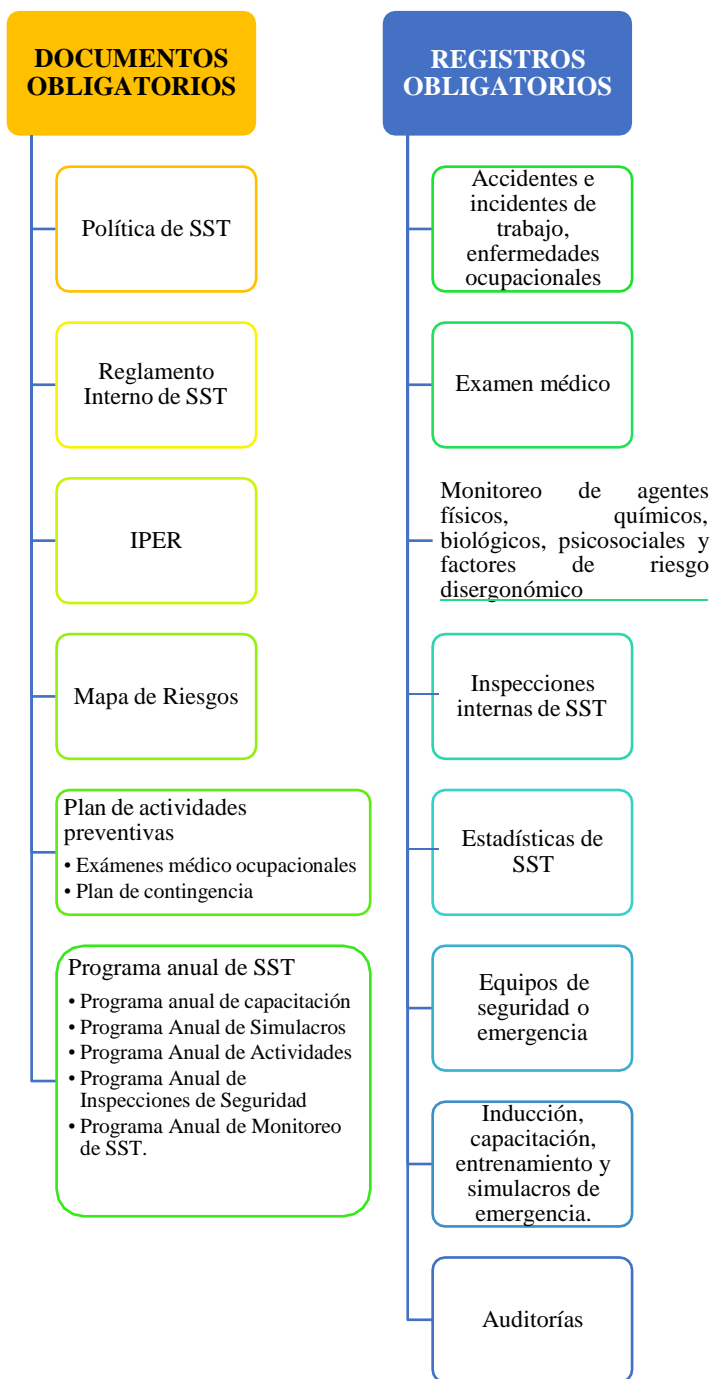
N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
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	
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					

Anexo 59. Registro de auditorías

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			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
8 FECHAS DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
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			
15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS		16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN		
			DÍA	MES	
				AÑO	
				18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)	
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					

Fuente: [34]

Anexo 60. Estructura del SGSSO diseñado



Elaboración: Propia

Anexo 63. Formato para la instalación del nuevo CSST asignado a votación

FORMATO N° 10

MODELO DE ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO¹ DE LA EMPRESA MOLINO LATINO SAC POR EL PERIODO -----

ACTA N° ----- -2019...-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 202..., 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, 26° 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.

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

Anexo 63. Formato para la instalación del nuevo CSST asignado a votación

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
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 CCSST

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 56° 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 70° 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 56° 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

Anexo 63. Formato para la instalación del nuevo CSST asignado a votación

4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° 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

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Anexo 64. Formato para las reuniones del nuevo CSST del Molino Latino SAC

<p>FORMATO N° 12</p> <p>MODELO DE ACTA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA MOLINO LATINO SAC POR EL PERIODO _____ Y _____</p> <p><u>ACTA DE REUNIÓN (ORDINARIA/EXTRAORDINARIA) N° -2019...-CSST</u></p> <p>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 202..., 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:</p> <p>Miembros del empleador: 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSST) 2.- ... </p> <p>Miembros de los trabajadores: 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSST) 2.- ... </p> <p>Observador del Sindicato Mayoritario (Si lo hubiera) 1.- (Nombre y cargo)</p> <p>Adicionalmente participaron: (De ser el caso) 1.- ... </p> <p>Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la reunión.</p> <p>I. AGENDA: (propuesta)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Firma del Acta de la Reunión N° 2. Aprobación de la Agenda. 3. Informes de la Presidencia del CSST. 4. <i>(Los puntos de agenda que hubieran sido planteados en la reunión anterior o que fueron propuestos por los miembros a la Secretaría del Comité)</i> 5. . 6. 7. Determinación de la fecha para la siguiente reunión. 8. Conclusiones

Fuente: [34]

Anexo 64. Formato para las reuniones del nuevo CSST del Molino Latino SAC

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 68° 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

Anexo 65. Hoja de seguridad del Gas Licuado de Petróleo

1. IDENTIFICACIÓN DEL PREODUCTO	
NOMBRE DEL PRODUCTO:	Gas Licuado de Petróleo
SINÓNIMO:	GLP
USO RECOMENDADO:	Combustible de uso doméstico, vehicular e industrial.
2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
2.1. CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA	
PELIGROS FÍSICOS	Gases inflamables: Categoría 1A Gases a presión: Gas licuado
2.2. ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS	
PICTOGRAMA	 <p>Incluir la palabra peligro.</p>
CÓDIGOS DE INDICADORES DE PELIGRO	H220: Gas extremadamente inflamable. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
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.
	Intervención: P376: Detener la fuga si puede hacerse sin riesgo. P377: Fuga de gas inflamado. No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo. P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
	Almacenamiento P403: Almacenar en un lugar bien ventilado. P405: Guardar bajo llave. P410: Proteger de la luz solar.
	Eliminación P501: Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación local, regional, nacional e internacional.

Fuente: [35]

Elaboración: Propia.

Anexo 66. Hoja de seguridad del Gas Licuado de Petróleo

3. PRIMEROS AUXILIOS	
DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS	<p>Contacto con los ojos: Enjuagar cuidadosamente con agua tibia (aprox. 40°C), no utilizar agua caliente. Obtener atención médica de inmediato.</p> <p>Contacto con la piel: Enjuagar cuidadosamente con agua tibia (aprox. 40°C), no utilizar agua caliente. Obtener atención médica de inmediato.</p> <p>Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.</p> <p>Ingestión: No aplicable. El producto se encuentra en estado gaseoso a temperatura ambiental.</p>
SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES	<p>Contacto con los ojos: El contacto puede causar quemaduras por congelamiento debido a la rápida evaporación del producto. Los vapores en altas concentraciones pueden causar irritación.</p> <p>Contacto con la piel: El contacto con el liquido ocasiona lesión cutánea por congelamiento.</p> <p>Inhalación: Dolor de cabeza, náuseas, fatiga, descoordinación, somnolencia y depresión del sistema nervioso central. La presencia de altas concentraciones en el aire puede ocasionar desvanecimiento y asfixia debido a la disminución del oxígeno.</p> <p>Ingestión: No aplicable. El producto se encuentra en estado gaseoso a temperatura ambiental.</p>
4. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO	
MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS	Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR nunca chorro de agua directo.
PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO QUÍMICO	<p>Los productos de combustión pueden contener: Monóxido de Carbono, dióxido de carbono.</p> <p>Producto extremadamente inflamable. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas.</p>
MEDIDAS ESPECIALES DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO	<p>En caso exista un tanque o camión cisterna involucrado, se recomienda aislar el área 1600 m. a la redonda; asimismo considerar la evacuación inicial 1600 m. a la redonda.</p> <p>Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio.</p> <p>Mantener los depósitos próximos frios, rociándolos con agua y ventilar la zona afectada.</p>

Fuente: [35]

Elaboración: Propia.

Anexo 67. Hoja de seguridad del Gas Licuado de Petróleo

5. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO	
MANIPULACIÓN	<p>No se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los gases, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de gases.</p> <p>No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.</p> <p>Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la conexión a tierra respectiva</p>
ALMACENAMIENTO	<p>Almacenar en recipientes que cumplen con los requisitos de la normatividad vigente y alejado de materiales que no sean compatibles; en áreas ventiladas, protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición.</p> <p>Este gas inflamable es estable a la temperatura ambiente, calor y atmósferas húmedas, en contenedores cerrados bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo. No se producen peligros por polimerización.</p> <p>El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas. Los cilindros que contienen al producto deben colocarse en forma vertical (con respecto a la válvula).</p>
6. CONTROL A LA EXPOSICIÓN	
CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS	<p>Detectores continuos de presencia de gases combustibles o de atmósfera explosiva dotados con alarmas sonoras; sistemas de ventilación e infraestructura adecuada en áreas donde se almacena o manipula el producto.</p> <p>Evitar el contacto con el producto licuado y la inhalación del gas.</p> <p>Antes de ingresar a espacios donde existan productos almacenados debe ser previamente, monitoreados para verificar oxígeno y explosividad</p> <p>Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del lugar de trabajo.</p> <p>Toda manipulación, sólo debe realizarse en zonas ventiladas.</p> <p>Las ropas contaminadas de gas licuado deben ser mojadas rápidamente para evitar las irritaciones y el riesgo de inflamación, y ser retiradas si no están adheridas a la piel</p>

Fuente: [35]

Elaboración: Propia.

**Anexo 68. Cronograma de charlas de 5 minutos para el primer trimestre del año
2021**

CRONOGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD I TRIMESTRE DEL AÑO 2021 EN EL MOLINO LATINO SAC.						
MES	SEMANA	DÍA	TEMA	RESPONSABLE	DURACIÓN	
ENERO	Semana I	Lunes	Charla de bienvenida	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	La política de SST en la empresa	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Miércoles	El reglamento de SST	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Jueves	La ley de SST Nacional	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Viernes	¿Qué es seguridad Industrial?	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Sábado	Deberes de seguridad Industrial	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana II	Lunes	¿Qué es salud ocupacional?	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Peligros y riesgos en la empresa	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Miércoles	Accidente laborales	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Jueves	Incidentes laborales	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Viernes	Enfermedades ocupacionales	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Sábado	Medidas preventivas de seguridad	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana III	Lunes	Medidas correctivas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Tipos de accidentes	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Miércoles	Tipos de riesgos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Jueves	Accidentes por maquinas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Viernes	Emergencias	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Sábado	Tipos de emergencias	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana IV	Lunes	Comité de seguridad	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Pautas para formar un comité de SST	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Miércoles		Normas de SST internacionales	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Jueves		Simulacros	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Viernes		Los extintores	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Sábado		Las señales eléctricas	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
FEBRERO		Semana I	Lunes	Los EPP	Jefe de seguridad y asistente	5 min
			Martes	LOS EPC (elementos de protección colectiva)	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Miércoles		Repaso de temas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Jueves		Accidentes eléctricos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Viernes		Prevención de lesiones de columna	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Sábado		Peligros de exposición al sol	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana II	Lunes	Enfermedades por aspirar partículas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Beber y conducir	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Miércoles	Primeros auxilios I (desmayos)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Jueves	Primeros auxilios II (quemaduras)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Viernes	Primeros auxilios III (lesiones)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Sábado	Primeros auxilios III (cortaduras)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana III	Lunes	Primeros auxilios (simulación)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Prevención de incendios	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Miércoles	Intoxicación con alimentos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Jueves	Protección de brazos y manos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Viernes	Agotamiento por calor	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Sábado	Seguridad con Herbicidas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
	Semana IV	Lunes	Herramientas manuales	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
		Martes	Protección para la cabeza	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Miércoles		Ataque de calor	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Jueves		Hipotermia	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Viernes		Risgo con metales pedados	Jefe de seguridad y asistente	5 min		
Sábado		Levantamiento de objetos	Jefe de seguridad y asistente	5 min		

MARZO	Semana I	Lunes	Posturas de trabajo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Cables de electricidad	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Inhalación pasiva de humo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad con pesticidas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad en control de venenos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Prevención contra envenenamiento	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Protección de la piel	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Resbalos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Tropiezos y caídas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Datos sobre cigarrillos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Como dejas el cigarrillo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad en un terremoto I	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Seguridad en un terremoto II	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Quemaduras de sol	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Trabajo en condiciones de calor	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Trabajo en condiciones de frío	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con puertas de garaje automáticas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad ante sustancias tóxicas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Etiquetas de seguridad en los productos químicos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en los Niños (cuarto)	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Seguridad en los Niños (cocina)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Seguridad con los juguetes de los niños	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Primeros auxilios para Niños (ahogamiento)	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Alarmas de gas	Jefe de seguridad y asistente	5 min	

Elaboración: Propia.

Anexo 69: Cronograma de charlas de 5 minutos para el segundo trimestre del año 2021.

CRONOGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD II TRIMESTRE DEL AÑO 2021 EN EL MOLINO LATINO SAC.					
MES	SEMANA	DÍA	TEMA	RESPONSABLE	DURACIÓN
ABRIL	Semana I	Lunes	Cuidado con los vidrios	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad al Pintar en Casa	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad con los Calentadores de Propano	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Uso adecuado del GLP	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Uso de Respiradores en Casa	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Uso adecuado de mascarilla	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Equipo de Seguridad y Rescate	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Prevención de Quemaduras y Escaldaduras	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Detectores de Humo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad en las Escaleras 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad en las Escaleras 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad en las Escaleras 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Seguridad en las Escaleras 4	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en las Escaleras 5	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad en las Escaleras 6	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad en las Piscinas Caseras 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad en las Piscinas Caseras 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad en las Piscinas Caseras 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Seguridad en el Jardín – Niños 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en el Jardín – Niños 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Seguridad en el Jardín – Niños 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Peligros de Ahogamiento en Adultos 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Peligros de Ahogamiento en Adultos 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Peligros de Ahogamiento en Adultos 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	

MAYO	Semana I	Lunes	Seguridad en laBicicleta	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en laBicicleta	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad en laBicicleta	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Señales de Socorro al Navegar	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad alAcampar	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Consejos de Seguridad enHoteles	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Seguridad con lasMotocicletas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en las Zonas deJuegos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad con las Parrillas de Gas Propano	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad en Spas, Tinas Calientes y Yacuzzis	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad al Nadar en laPlaya	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad al Caminar, Trotar yCorrer	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Equipo de Rescate en el Agua	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en el Agua	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad al Esquiar en elAgua	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Vehículos Todo Terreno	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con la Bolsa de Aire del Automóvil 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con la Bolsa de Aire del Automóvil 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Seguridad con la Bolsa de Aire del Automóvil 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en el Mantenimiento delAutomóvil 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Seguridad en el Mantenimiento delAutomóvil 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Seguridad en el Mantenimiento delAutomóvil 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Seguridad con la Batería 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Seguridad con la Batería 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
JUNIO	Semana I	Lunes	Seguridad con el Radiador del Carro 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad con el Radiador del Carro 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad con el Radiador del Carro 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad con el Teléfono Celular 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con el Teléfono Celular 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con el Teléfono Celular 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Cambio Seguro de Llantas Pinchadas 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Cambio Seguro de Llantas Pinchadas 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Cambio Seguro de Llantas Pinchadas 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad con NiñosPasajeros 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con NiñosPasajeros 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con NiñosPasajeros 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Manejo a laDefensiva 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Manejo a laDefensiva 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Manejo a laDefensiva 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Seguridad con los Vehiculos de Emergencia 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con los Vehiculos de Emergencia 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con los Vehiculos de Emergencia 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Implementos de Alerta de Emergencia 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Implementos de Alerta de Emergencia 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Implementos de Alerta de Emergencia 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Seguridad al Reparar el Automóvil en Casa 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Seguridad al Reparar el Automóvil en Casa 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Seguridad al Reparar el Automóvil en Casa 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	

Elaboración: Propia.

Anexo 70. Cronograma de charlas de 5 minutos para el tercer trimestre del año 2021

CRONOGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD III TRIMESTRE DEL AÑO 2021 EN EL MOLINO LATINO SAC.					
MES	SEMANA	DÍA	TEMA	RESPONSABLE	DURACIÓN
JULIO	Semana I	Lunes	Conducción del Automóvil en Terreno Mojado 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Martes	Conducción del Automóvil en Terreno Mojado 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Miércoles	Conducción del Automóvil en Terreno Mojado 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Jueves	Conducir en la Noche 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Viernes	Conducir en la Noche 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Sábado	Conducir en la Noche 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Inspección Antes de Viajar	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Martes	Seguridad en el Bus Escolar	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Miércoles	Cinturones de Seguridad 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Jueves	Cinturones de Seguridad 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Viernes	Cinturones de Seguridad 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Sábado	Seguridad en Vehículos – CamionesGrandes 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Seguridad en Vehículos – CamionesGrandes 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Martes	Seguridad en Vehículos – CamionesGrandes 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Miércoles	Condiciones del Tiempo – Vehículos	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Jueves	Esmeriles Circulares Abrasivos	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Viernes	Señales de Prevención de Accidentes	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Sábado	Reporte de Accidentes	Jefe de seguridad v asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Elevadores, Grúas v Columpios 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min
		Martes	Elevadores, Grúas v Columpios 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min
Miércoles		Elevadores, Grúas v Columpios 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min	
Jueves		Monitoreo del Aire 1	Jefe de seguridad v asistente	5 min	
Viernes		Monitoreo del Aire 2	Jefe de seguridad v asistente	5 min	
Sábado		Monitoreo del Aire 3	Jefe de seguridad v asistente	5 min	
AGOSTO	Semana I	Lunes	Seguridad con las Mangueras de Aire a Presión	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Peligros del Asbesto	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Agentes Patógenos Transportados en la Sangre 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Agentes Patógenos Transportados en la Sangre 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Identificación de Riesgos con ProductosQuímicos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con los Productos Químicos en el Laboratorio	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Seguridad en Clima Frio	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Cilindros de Gas Comprimido	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Espacios Restringidos -Emergencias 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Espacios Restringidos -Emergencias 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Espacios Restringidos -Emergencias 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Espacios Restringidos -Emergencias 4	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Espacios Restringidos – Permiso Requerido 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Espacios Restringidos – Permiso Requerido 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Espacios Restringidos – Permiso Requerido 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Inspecciones a las Grúas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Seguridad con las Grúas 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Seguridad con las Grúas 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Seguridad en Terremotos en el Lugar deTrabajo 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Seguridad en Terremotos en el Lugar deTrabajo 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Seguridad en Terremotos en el Lugar deTrabajo 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Seguridad con la Electricidad 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Seguridad con la Electricidad 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Seguridad con la Electricidad 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
SEPTIEMBRE	Semana I	Lunes	Procedimientos de Emergencia – Sistemas de Alarma 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Procedimientos de Emergencia – Sistemas de Alarma 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Procedimientos de Emergencia – Derrames de Productos Químicos 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Procedimientos de Emergencia – Derrames de Productos Químicos 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Procedimientos de Emergencia – Derrames de Productos Químicos 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Procedimientos de Emergencia – Derrames de Productos Químicos 4	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Ergonomía en planta 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Ergonomía en planta 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Ergonomía en planta 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Ergonomía – Oficina 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Ergonomía – Oficina 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Ergonomía – Oficina 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Explosiones 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Explosiones 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Explosiones 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Equipo de Protección para Ojos y Cara 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Equipo de Protección para Ojos y Cara 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Equipo de Protección para Ojos y Cara 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Protección de Caídas – Objetos que Caen 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Protección de Caídas – Objetos que Caen 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Protección de Caídas – Objetos que Caen 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Protección de Caídas - Andamios 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Protección de Caídas - Andamios 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Protección de Caídas - Andamios 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min	

**Anexo 71. Cronograma de charlas de 5 minutos para el cuarto trimestre del año
2021**

CRONOGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD IV TRIMESTRE DEL AÑO 2021 EN EL MOLINO LATINO SAC.					
MES	SEMANA	DÍA	TEMA	RESPONSABLE	DURACIÓN
OCTUBRE	Semana I	Lunes	Protección de Caídas – Arneses Corporales 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Protección de Caídas – Arneses Corporales 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Protección de Caídas - Escaleras 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Protección de Caídas - Escaleras 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Protección de Caídas – Barandillas y Cubiertas 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Sábado	Protección de Caídas – Barandillas y Cubiertas 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Lunes	Protección de Caídas – Barandillas y Cubiertas 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Lista de Chequeo de Seguridad contra Incendios –	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Lista de Chequeo de Seguridad contra Incendios –	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Lista de Chequeo de Seguridad contra Incendios –	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Líquidos Inflamables – Manejo y Almacenamiento 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Líquidos Inflamables – Manejo y Almacenamiento 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Lunes	Líquidos Inflamables – Manejo y Almacenamiento 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Martes	Operación con Montacargas 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Operación con Montacargas 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Montacargas – Seguridad en Instalaciones /Pasillos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Montacargas – Inspección y Reparaciones	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Montacargas – Seguridad con Combustible Propano	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Lunes	Emissiones Fugitivas	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Martes	Comunicación de Peligros	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Inventario de Productos Químicos Peligrosos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Rotulación de Productos Químicos Peligrosos	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Materiales Peligrosos - General	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Materiales Peligrosos – Manejo y Uso	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
NOVIEMBRE		Semana I	Lunes	Materiales Peligrosos - Almacenamiento	Jefe de seguridad y asistente
	Martes		Operaciones con Desechos Peligrosos 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Miércoles		Operaciones con Desechos Peligrosos 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Jueves		Operaciones con Desechos Peligrosos 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Viernes		Peligros – Reconocimiento y Reporte 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Sábado		Peligros – Reconocimiento y Reporte 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Aseo en el Trabajo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Calidad del Aire Interior 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Calidad del Aire Interior 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Análisis de Riesgo laboral 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Análisis de Riesgo laboral 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Análisis de Riesgo laboral 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Levantamiento – Lesiones de Espalda	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Protección de Maquinaria 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Protección de Maquinaria 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Protección de Maquinaria 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Manejo Manual de Material	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Hojas de Datos de Seguridad del Material(MSDS) 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Hojas de Datos de Seguridad del Material(MSDS) 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Hojas de Datos de Seguridad del Material(MSDS) 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
Miércoles		Seguridad con Gas Liquado de Petróleo	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Jueves		Riesgos de Ruido - Disminución	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Viernes		Riesgos de Ruido – Evaluación Audiométrica	Jefe de seguridad y asistente	5 min	
Sábado		Riesgos de Ruido - General	Jefe de seguridad y asistente	5 min	

Elaboración: Propia.

DICIEMBRE	Semana I	Lunes	Riesgos de Ruido – Protección Auditiva	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Riesgos de Ruido - Monitoreo	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Seguridad en la Oficina	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Inspecciones/Castigos de la OSHA	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Reforzando el Comportamiento de Seguridad	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Protección Respiratoria -Tipos	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana II	Lunes	Zapatos de Seguridad	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Ventilación -Industrial	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Manejo de Desechos 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Manejo de Desechos 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Manejo de Desechos 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Manejo de Desechos - Peligrosos 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana III	Lunes	Manejo de Desechos - Peligrosos 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Manejo de Desechos - Peligrosos 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Superficies de Tránsito – Pisos Mojados	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Superficies de Tránsito y Trabajo - Mantenimiento 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Superficies de Tránsito y Trabajo - Mantenimiento 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Superficies de Tránsito y Trabajo - General	Jefe de seguridad y asistente	5 min
	Semana IV	Lunes	Violencia en el Lugar de Trabajo 1	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Martes	Violencia en el Lugar de Trabajo 2	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Miércoles	Violencia en el Lugar de Trabajo 3	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Jueves	Violencia en el Lugar de Trabajo 4	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Viernes	Violencia en el Lugar de Trabajo 5	Jefe de seguridad y asistente	5 min
		Sábado	Violencia en el Lugar de Trabajo 6	Jefe de seguridad y asistente	5 min

Elaboración: Propia.

Anexo 72. Check List del SGSSO diseñado en la empresa Molino Latino SAC

1.0	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	NO	P
1.1	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		4
1.2	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		4
1.3	¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		4
1.4	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		4
1.5	¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones?	X		4
1.6	¿Existe documentación y registros del Sistemas de Gestión de seguridad y salud?	X		4
1.7	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0

2.0	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SI	NO	P
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?	X		4
2.2	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		4
2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?	X		3
2.4	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?	X		3

3.0	Procedimientos de Tareas Críticas	SI	NO	P
3.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?	X		4
3.2	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica?	X		3
3.3	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores?		X	0
3.4	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?		X	0

4.0	Investigación de incidentes / accidentes	SI	NO	P
4.1	¿Existe un registro de accidentes?	X		4
4.2	¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?	X		3
4.3	¿Qué clase de eventos se investigan?			
	(i) Lesiones Personales?	X		4
	(ii) Incendios?	X		2
	(iii) Daños a la propiedad?	X		2
4.4	¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad).	X		4

5.0	Preparación para Emergencias	SI	NO	P
5.1	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?	X		4
5.2	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?	X		3
5.3	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?	X		3
	(i) Encargado de primeros auxilios?	X		3
	(ii) Encargado para combate de incendios?	X		3
	(iii) Encargado de evacuación?	X		3
5.4	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	X		4
5.5	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	X		4

6.0	Capacitación y entrenamiento	SI	NO	P
6.1	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?	X		4
6.2	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
6.3	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?	X		4
6.4	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil?	X		4
6.5	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3

7.0	Equipos de Protección Personal	SI	NO	P
7.1	¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		4
7.2	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?	X		3
7.3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?		X	0

8.0	Control de Salud del Trabajador	SI	NO	P
8.1	¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base al análisis de riesgos e inventario de tareas?		X	0
8.2	¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos a la salud y se le ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección?	X		4
8.3	¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores? ¿Se cuenta con los registros respectivos?	X		4
8.4	¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el riesgo del lugar de trabajo?	X		4
8.5	Se cuenta con:			
	(i) Baños con ducha	X		3
	(ii) Armarios individuales		X	0
	(iii) Comedor	X		1
	(iv) Facilidades para beber agua	X		2

9.0	Difusión y Promoción	SI	NO	P
9.1	¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo?	X		4
9.2	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional?	X		4
9.3	¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad?		X	0
9.4	¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0

10.0	Control de los Riesgos	SI	NO	P
10.1	¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonómicos y riesgos psicosociales?	X		4
10.2	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo?	X		4
10.3	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	X		3
10.4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?		X	0

PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	0 - 28	24
2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	0 - 16	14
3	Procedimientos de Tareas Críticas	0 - 16	7
4	Investigación de incidentes / accidentes	0 - 24	19
5	Preparación para Emergencia	0 - 32	31
6	Capacitación y entrenamiento	0 - 20	17
7	Equipos de Protección Personal	0 - 12	7
8	Control de Salud del Trabajador	0 - 32	18
9	Difusión y Promoción	0 - 16	8
10	Control de los Riesgos	0 - 16	11
TOTAL		0 - 212	156

MAXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ESPERADO	% DE CUMPLIMIENTO ESPERADO
212	156	73,58%

Elaboración: propia

Anexo 73. Costo por capacitación

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Materiales			
Plumones	2 unidades	S/ 5,00	S/ 10,00
Fólder	1 paquete de 25 unidades	S/ 8,00	S/ 8,00
Lapiceros	1 caja de 25 unidades	S/ 14,00	S/ 14,00
Papel Bond	1 ciento	S/ 5,00	S/ 5,00
Afiches	1 ciento	S/ 50,00	S/ 50,00
Refrigerio			
Bocaditos	1 ciento	S/ 70,00	S/ 70,00
Bebida	5 six pack	S/ 8,00	S/ 40,00
Personas capacitadas	3	S/ 150,00	S/ 450,00
Imprevistos		S/ 100,00	S/ 100,00
Total			S/ 747,00

Elaboración: Propia

Anexo 74. Costo anual de capacitaciones

Capacitaciones	Cantidad	Costo
Reglamento de SST y el CSSI	4	S/2 988,00
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	4	S/2 988,00
Prevención de accidentes e incidentes laborales	4	S/2 988,00
Equipos de Protección Personal	4	S/2 988,00
Plan de contingencia y emergencia.	4	S/2 988,00
Riesgos Mecánicos y Eléctricos	4	S/2 988,00
Total		S/17 928,00

Elaboración: Propia

Anexo 75. Costo de EPP's

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Coto total
Lentes COLIS 1000 - 3M	20	S/ 19,90	S/ 398,00
Guantes ANSI	20	S/ 32,92	S/ 658,40
Mangas protectoras de rayos UV	20	S/ 33,00	S/ 660,00
Bloqueador 3M de 1L	48 al año	S/ 124,90	S/ 5 995,20
Gorra tipo safari	20	S/ 30,00	S/ 1 440,00
EPP Zapatos dieléctricos con punta de acero	20	S/ 49,90	S/ 998,00
Mascarilla N95 reutilizable	25	S/ 5,50	S/ 137,50
Casco	20	S/ 16,90	S/ 338,00
Respirador de media cara	4	S/ 18,90	S/ 75,60
Orejas	10	S/ 32,90	S/ 329,00
Protector de brazos	4	S/ 49,50	S/ 198,00
Subtotal			S/ 11 227,70

Elaboración: Propia

Anexo 76. Costo de EPC

	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Coto total
EPC	Taburete Plegables Portátil	20	S/ 40,00	S/ 800,00
	Guardas de seguridad	4	S/ 700,00	S/ 2 800,00
Subtotal				S/ 3 600,00

Elaboración: Propia

Anexo 77. Costo de señalización

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Coto total
Señal de peligro de caída	4	S/ 7,90	S/ 31,60
Señal de incendio	1	S/ 7,90	S/ 7,90
Señal de Extintor	6	S/ 7,90	S/ 47,40
Señal de Prohibido Tocar	1	S/ 7,90	S/ 7,90
Señal de Punto a tierra	1	S/ 7,90	S/ 7,90
Señal de uso obligatorio de EPP	11	S/ 7,90	S/ 86,90
Señal de seda el paso al peatón	1	S/ 7,90	S/ 7,90
Señal de prohibido fumar	1	S/ 3,90	S/ 3,90
Señal de botiquín	3	S/ 5,90	S/ 17,70
Señal de salida/entrada	6	S/ 12,90	S/ 77,40
TOTAL			S/ 296,50

Elaboración: Propia

Anexo 78. Costo de Exámenes médico ocupacionales.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Coto total
Filiación y creación de Historial Médico Ocupacional	20	S/ 6,00	S/ 120,00
Evaluación medico ocupacional	20	S/ 18,00	S/ 360,00
Evaluación musculo esquelética	20	S/ 18,00	S/ 360,00
Evaluación de oftalmología	20	S/ 18,00	S/ 360,00
Evaluación psicológica	20	S/ 6,00	S/ 120,00
Radiografías simples de tórax	20	S/ 26,00	S/ 520,00
Examen de orina	20	S/ 18,00	S/ 360,00
Audiometría Ocupacional	20	S/ 18,00	S/ 360,00
Exámenes complementarios	20	S/ 18,00	S/ 360,00
TOTAL			S/ 2 920,00

Elaboración: Propia

Anexo 78. Evaluación económica de la propuesta

BENEFICIOS	UNIDAD	0	1	2	3	4	5
Costos de atención médica	S/	S/ -	S/ 6,140.00	S/ 6,140.00	S/ 6,140.00	S/ 6,140.00	S/ 6,140.00
Costo por días de descanso	S/		S/ 1,830.00	S/ 1,830.00	S/ 1,830.00	S/ 1,830.00	S/ 1,830.00
Costo por horas extras	S/		S/ 1,570.00	S/ 1,570.00	S/ 1,570.00	S/ 1,570.00	S/ 1,570.00
Costo de tiempo perdido por máquina	S/		S/ 32,400.00	S/ 32,400.00	S/ 32,400.00	S/ 32,400.00	S/ 32,400.00
Multa por accidente	S/		S/ 23,822.00	S/ 23,822.00	S/ 23,822.00	S/ 23,822.00	S/ 23,822.00
Multa por infracciones	S/		S/ 44,634.00	S/ 44,634.00	S/ 44,634.00	S/ 44,634.00	S/ 44,634.00
Total de Beneficios	S/	S/ -	S/ 110,396.00	S/ 110,396.00	S/ 110,396.00	S/ 110,396.00	S/ 110,396.00
COSTOS	UNIDAD	0	1	2	3	4	5
Capacitación de proceso y SST	S/	S/ 17,928.00	S/ 17,928.00	S/ 17,928.00	S/ 17,928.00	S/ 17,928.00	S/ 17,928.00
Compra de EPC	S/	S/ 3,600.00					
Compra de equipos de EPP	S/	S/ 11,227.70	S/ 11,227.70	S/ 11,227.70	S/ 11,227.70	S/ 11,227.70	S/ 11,227.70
Exámenes ocupacionales	S/	S/ 2,920.00	S/ 2,920.00	S/ 2,920.00	S/ 2,920.00	S/ 2,920.00	S/ 2,920.00
Costos de señalización	S/	S/ 296.50	S/ 296.50	S/ 296.50	S/ 296.50	S/ 296.50	S/ 296.50
Total Costos	S/	S/ 35,972.20	S/ 32,372.20	S/ 32,372.20	S/ 32,372.20	S/ 32,372.20	S/ 32,372.20
UTILIDAD BRUTA	S/	S/ 35,972.20	S/ 78,023.80	S/ 78,023.80	S/ 78,023.80	S/ 78,023.80	S/ 78,023.80
Depreciación	S/	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Utilidad a Impuestos	S/		S/ 75,523.80	S/ 75,523.80	S/ 75,523.80	S/ 75,523.80	S/ 75,523.80
Impuestos	S/		S/ 22,657.14	S/ 22,657.14	S/ 22,657.14	S/ 22,657.14	S/ 22,657.14
			S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
UTILIDAD NETA	S/	-S/ 33,472.20	S/ 55,366.66	S/ 55,366.66	S/ 55,366.66	S/ 55,366.66	S/ 55,366.66
VNA	S/	S/145,895					
TIR	S/	164%					
B/C	S/	S/ 2.79					

Elaboración: propia