

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR
RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA TERRANOVA SAC, LIMA 2022”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

MONICA PAOLA LOPEZ ALVARADO

Asesor:

Ing. Mag. Juan Alejandro Ortega Saco

<https://orcid.org/0000-0001-8777-1665>

Lima - Perú

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mis padres por su apoyo incondicional, a mis hermanos y familia por estar siempre presente en mi desarrollo profesional. Y cada una de las personas que aportaron de gran manera para el desarrollo de este trabajo, asesor y organización Terranova.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por ser quien me guía día a día y por darme la fortaleza necesaria que me ha dado en los momentos difíciles que me ha tocado enfrentar en diferentes momentos de mi vida.

A Nino López y Esther Alvarado mis amados padres, por ser mi soporte e inspiración para seguir adelante con mis metas y por regalarme su mejor herencia, la educación y sus valores. A mis hermanos y familia por estar siempre conmigo.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	30
IV. RESULTADOS.....	31
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
REFERENCIAS.....	78
ANEXOS.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales clientes de la empresa Terranova	14
Tabla 2 Eventualidades laborales no mortales y mortales según regiones, abril 2022.....	16
Tabla 3 Pareto examinación de causas de daños en el sector laboral.....	34
Tabla 4 IPERC antes de la implementación	42
Tabla 5 Presupuesto	52
Tabla 6 Comunicación, participantes y consultas	53
Tabla 7 Reportes de actos y condiciones subestándar mediante supervisión in-situ. (Anexo 10).....	55
Tabla 8 Grado y clasificación de riesgo.....	56
Tabla 9 IPERC después de la implementación.....	57
Tabla 10 Verificación antes de la implantación (LB).....	67
Tabla 11 Verificación luego de la implementación (LB).....	68
Tabla 12 Grado y clasificación	70
Tabla 13 Análisis de multas de Sunafil 1	71
Tabla 14 Análisis de multas de Sunafil 2.....	71
Tabla 15 Infracciones – SST	72
Tabla 16 Inversión efectuada	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mapa de localización de la compañía</i>	8
Figura 2 <i>Organigrama de la compañía TERRANOVA</i>	9
Figura 3 <i>Mapa de procesos Terranova</i>	10
Figura 4 <i>DOP - ladrillos terranova</i>	11
Figura 5 <i>Resumen de actividades</i>	11
Figura 6 <i>Productos - ladrillos kin-kong</i>	12
Figura 7 <i>Ficha técnica de ladrillo kink-kong</i>	12
Figura 8 <i>Ladrillos pandereta</i>	13
Figura 9 <i>Ficha técnica de ladrillo Pandereta Rayada</i>	13
Figura 10 <i>Reporte de accidentes 2021</i>	17
Figura 11 <i>Ciclo PHVA</i>	24
Figura 12 <i>Severidad vs Probabilidad / frecuencia</i>	25
Figura 13 <i>Clasificación de Riesgo</i>	26
Figura 14 <i>Probabilidad</i>	26
Figura 15 <i>Exposición</i>	27
Figura 16 <i>Consecuencia</i>	27
Figura 17 <i>Grado de peligrosidad</i>	27
Figura 18 <i>Análisis de causas (Ishikawa)</i>	33
Figura 19 <i>Diagrama de Pareto</i>	36
Figura 20 <i>Flujograma de proceso</i>	37
Figura 21 <i>RIS</i>	39
Figura 22 <i>PSST 2022</i>	40
Figura 23 <i>Valoración IPERC</i>	41
Figura 24 <i>Política del sistema de gestión</i>	50
Figura 25 <i>Asignación de responsabilidad</i>	51
Figura 26 <i>Organigrama (nuevo)</i>	54
Figura 27 <i>Programa de capacitaciones 2022</i>	54
Figura 28 <i>Actos Inseguros 2022</i>	55
Figura 29 <i>Supervisión Actos Seguros 2022</i>	56
Figura 30 <i>Índice de accidentabilidad</i>	65
Figura 31 <i>Descripción de la accidentabilidad</i>	66
Figura 32 <i>Nivel de implementación</i>	68
Figura 33 <i>Flujo de caja proyectado</i>	75
Figura 34 <i>Calculo de VAN</i>	75

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo, tiene como finalidad implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la empresa TERRANOVA cuyo objetivo es reducir los riesgos laborales a la que actualmente se encuentran expuestos los trabajadores y organización. Para la aplicación del sistema en el presente trabajo nos basamos en la metodología PHVA (Deming) - (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), el cual nos permitirá mejorar continuamente. TERRANOVA siendo una empresa joven en el mercado, está comprometida con sus trabajadores y demás partes interesadas; la implementación del SGSST está alineada al cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo, establecida desde inicio del año 2022.

Inicialmente se realizó el diagnóstico situacional en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Terranova, se determinó un nivel carente de cumplimiento no aceptable de un 5% siendo esta la base inicial; además se identificó 37 riesgos con gravedad significativo (4 riesgos inminentes, 2 riesgos alto, 24 riesgos notables y 7 riesgos moderados), posteriormente luego de analizar los riesgos existentes en las áreas de trabajo, se identificó, planteó e implementó controles y acciones de mejora que ayudaron a reducir los riesgos y mejorar la situación inicial.

Finalmente se obtuvo que luego de la implementación del SGSST el nivel de cumplimiento obtuvo un 88.72%, con 2 riesgos altos y 35 riesgos aceptables y finalmente la cantidad de accidentes incapacitantes con días de descanso médico, disminuyeron notablemente de 14 en el periodo 2021 a 1 accidente en el periodo 2022.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

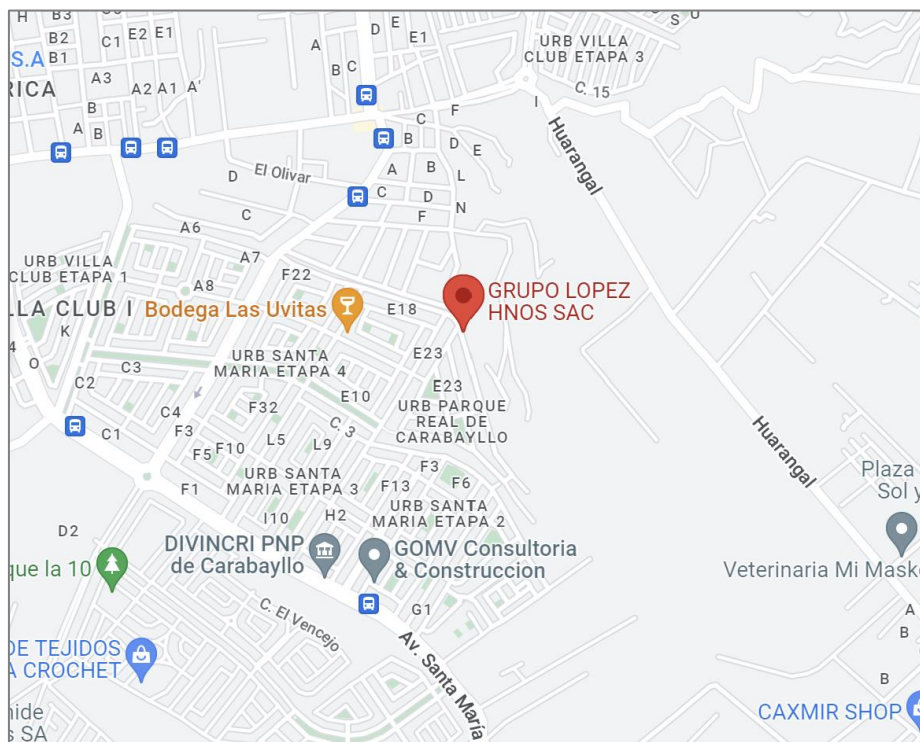
La empresa de nombre comercial TERRANOVA y con razón social GRUPO LOPEZ HNOS. S.A.C., pertenece al sector industrial de la fabricación de ladrillos. Fue fundada a inicios del año 2018 por una sociedad anónima cerrada de 3 personas. La empresa tiene como compromiso poder brindar productos de alta calidad y sobrepasar las miras de los compradores para fidelizarlos y de esa manera seguir desarrollándose como una de las ladrilleras competitivas en el mercado. Los productos fabricados por la empresa son 2 tipos de ladrillos: “Ladrillo Kin-kong y Ladrillo Pandereta” que se venden en forma directa a los clientes en la misma planta.

Localización de nuestra Compañía

Nuestra planta se localiza en LOTE. 39 PARCELA EL BOSQUE LIMA - LIMA - CARABAYLLO.

Figura 1

Mapa de localización de la compañía



Fuente: Google Mapa (2022)

Misión

Fabricar y comercializar cerámicos para los sectores de construcción, brindando productos de calidad y superando las expectativas de nuestros clientes para el desarrollo de nuestra organización.

Visión

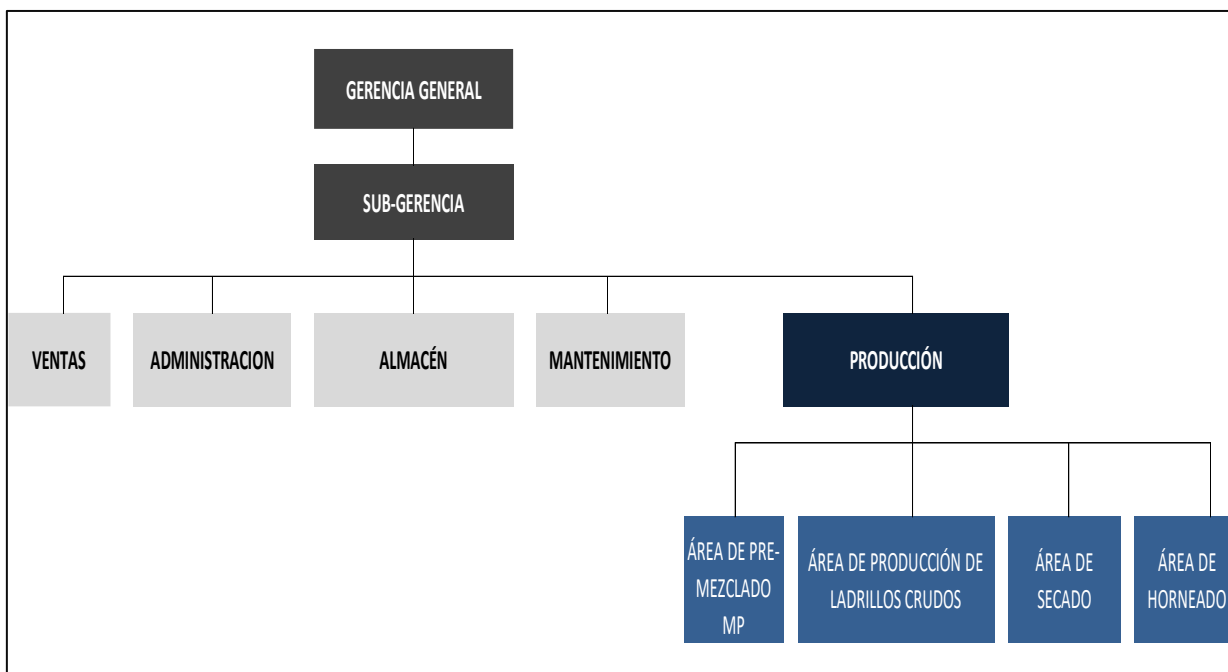
Seguir creciendo a través del tiempo, consolidarnos en el ámbito nacional y ser una organización competente en el sector de la construcción, garantizando la calidad de nuestros productos.

Valores

Nuestros valores es la responsabilidad, compromiso e identidad con lo cual buscamos lograr ser reconocidos por medio de nuestros clientes y así seguir creciendo de manera sostenible y ser competitivos en el mercado.

Figura 2

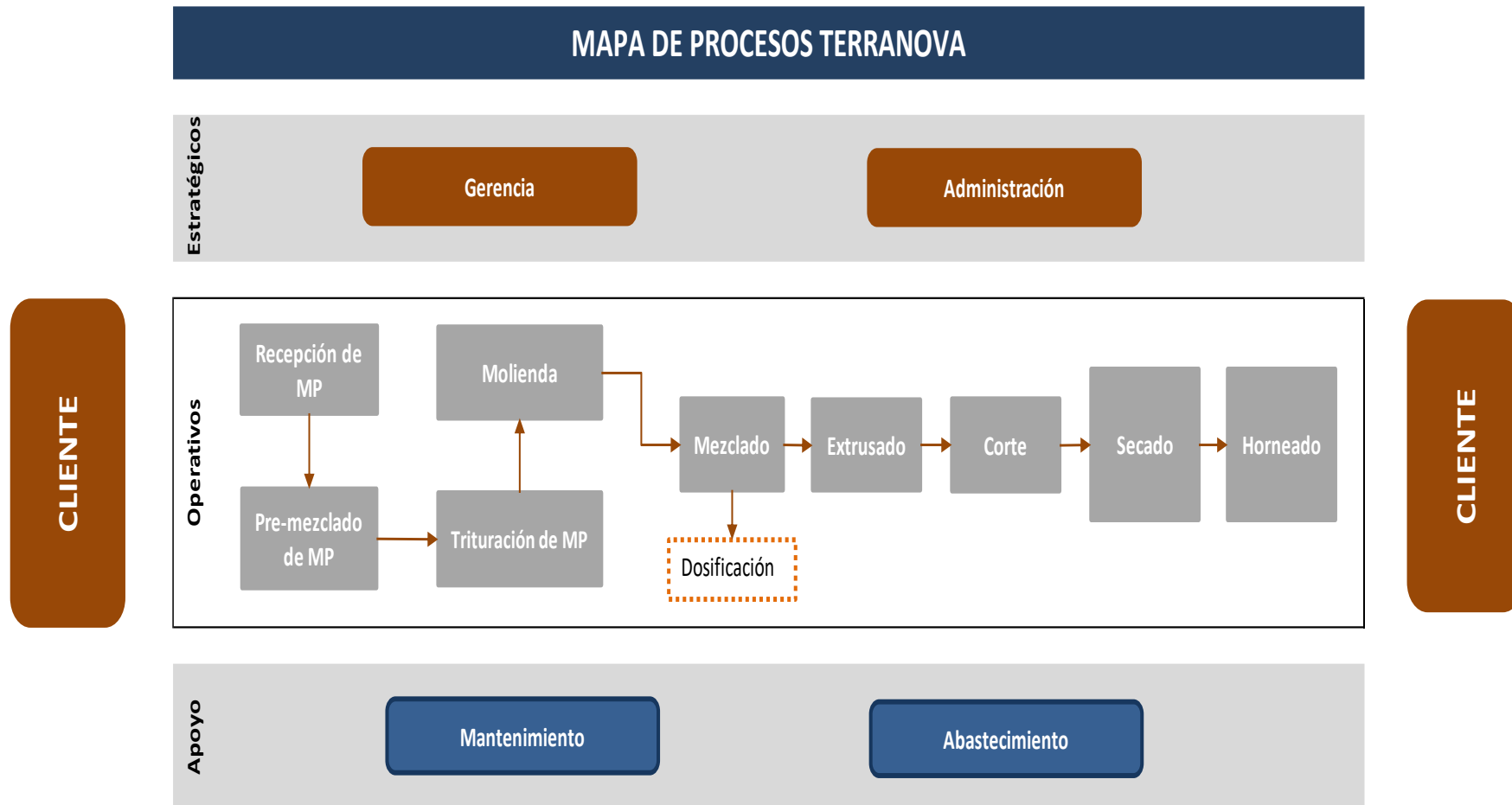
Organigrama de la compañía TERRANOVA



Fuente: Información brindada por la empresa.

Figura 3

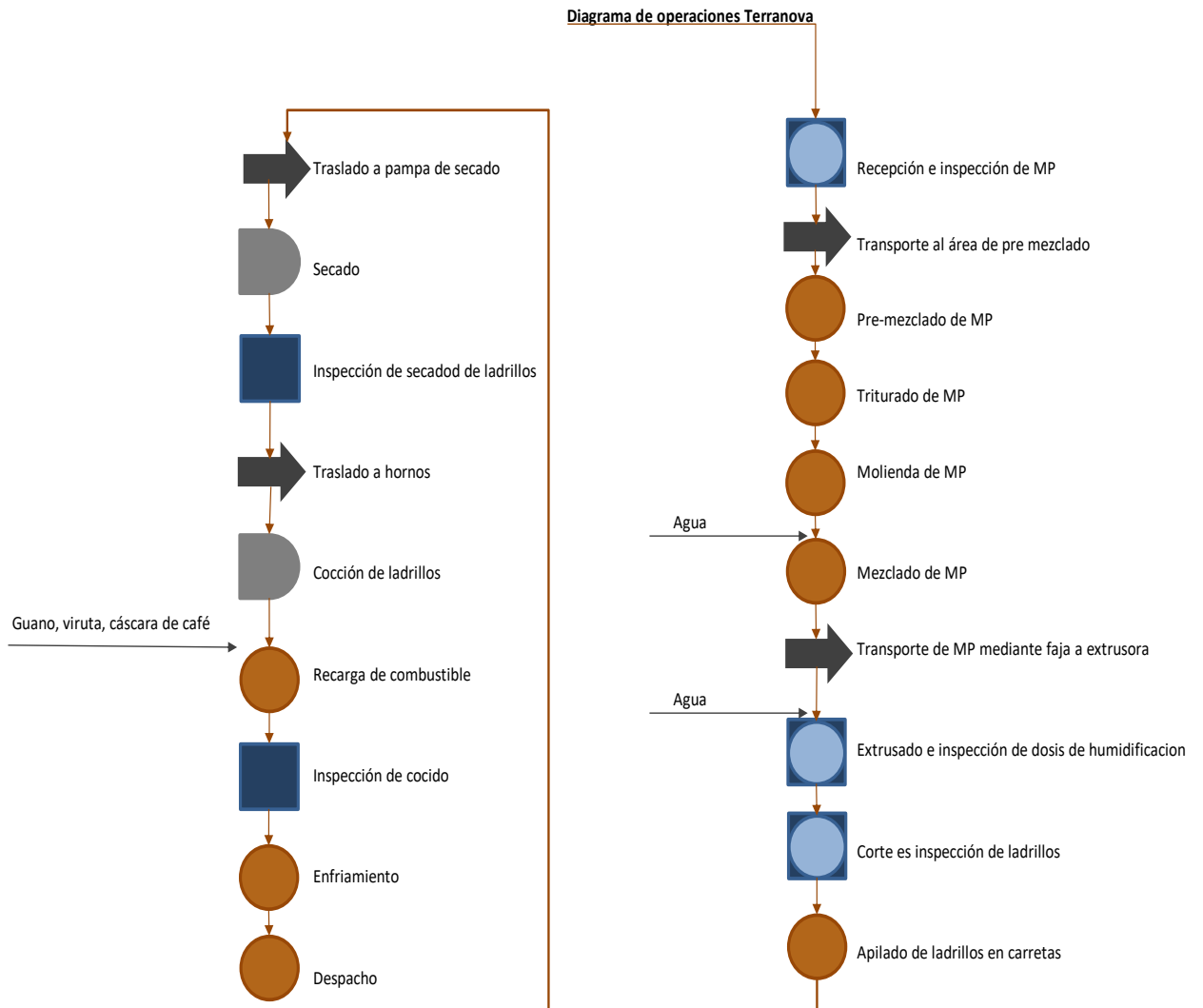
Mapa de procesos Terranova



Fuente: Información brindada por la empresa.

Figura 4

DOP - ladrillos terranova



Fuente: Información brindada por la empresa.

Figura 5

Resumen de actividades

Resumen		
Actividades	Simnología	Cantidad
Operación		8
Transporte		4
Inspección		2
Espera		2
Operación combinada		3
Total		19

Fuente: Información brindada por la empresa.

Figura 6

Productos - ladrillos kin-kong




Fuente: Brindado por la empresa.

Figura 7

Ficha técnica de ladrillo kink-kong



FICHA TECNICA

DEFINICION DEL PRODUCTO					
		LADRILLOS PANDERETA KINK KONG 18			
CARACTERISTICAS GENERALES					
USO		LADRILLO PARA MUROS PORTANTES			
MATERIAS PRIMAS		MEZCLADO DE ARCILLAS			
DENOMINACION TECNICA		KING KONG ESTÁNDAR			
CARACTERISTICAS FISICAS					
		Unidad	Especificaciones	Requisitos Normados	
PESO : Mínimo - Máximo		Kg	2.590-2.800	--	
DIMENSIONES	Largo	cm	23	± 5mm	23.0 Max 23.5 Min
	Ancho	cm	12.5	± 3mm	12.2 Max 12.8 Min
	Alto	cm	9	± 3mm	9.3 Max 8.7 Min
ABSORCION DE AGUA		%	< 22.00	Max 22.0	
AREA DE VACIOS		%	45.0-48.0	--	
ALABEO		mm	< 4.00	Max 4.0	
DENSIDAD		G/cm3	1.90-2.00	--	
EFLORESCENCIA		Und/m ²	No presenta	No presenta	
RENDIMIENTO		Und/m ²	Mortero 10 mm	42	
			Mortero 15 mm	39	

Nota: El contenido de la ficha puede variar por cambios en los procedimientos o en las especificaciones técnicas.

Fuente: Información brindada por la empresa.

Figura 8

Ladrillos pandereta



Fuente: Brindado por la empresa.

Figura 9

Ficha técnica de ladrillo Pandereta Rayada



FICHA TECNICA

DEFINICION DEL PRODUCTO					
	LADRILLOS PANDERETA RAYADA				
CARACTERISTICAS GENERALES					
USO	LADRILLO PARA MUROS DE TABIQUERIA				
MATERIAS PRIMAS	MEZCLADO DE ARCILLAS				
DENOMINACION TECNICA	PANDERETA ACANALADA				
CARACTERISTICAS FISICAS					
		Unidad	Especificaciones	Requisitos Normados	
PESO : Mínimo - Máximo		Kg	1.800-2.000	--	
DIMENSIONES	Largo	cm	23	± 5mm	23.5 Max 22.5 Min
	Ancho	cm	11	± 3mm	11.3 Max 10.7 Min
	Alto	cm	9.3	± 3mm	9.6 Max 9.0 Min
ABSORCION DE AGUA	%		< 22.00	Max 22.0	
AREA DE VACIOS	%		66.0-70.0	--	
ALABEO	mm		< 4.00	Max 4.0	
DENSIDAD	G/cm3		1.90-2.00	--	
EFLORESCENCIA	Und/m ²		No presenta	No presenta	
RENDIMIENTO	Und/m ²		Mortero 10 mm	42	
			Mortero 15 mm	39	

Nota: El contenido de la ficha puede variar por cambios en los procedimientos o en las especificaciones técnicas.

Fuente: Información brindada por la empresa.

Tabla 1

Principales clientes de la empresa Terranova

IT	NOMBRES Y APELLIDOS / RAZON SOCIAL
1	FERRETERIA BLAS
2	FERRETERIA CACERES
3	FERRETERIA CHALLCO
4	FERRETERIA CTL
5	FERRETERIA DIEGO
6	FERRETERIA EVITA
7	FERRETERIA FERNANDEZ
8	FERRETERIA GARDENIAS
9	FERRETERÍA GONZÁLEZ
10	FERRETERÍA HUMBERTITO
11	FERRETERIA JR. CAÑARIS
12	FERRETERIA JUNIOR DIAZ
13	FERRETERIA LAGUNA
14	FERRETERIA LIZARRAGA
15	FERRETERIA ORELLANA
16	FERRETERIA PABLITO
17	FERRETERIA PANCHITO
18	FERRETERIA ROBLES
19	FERRETERIA SAAVEDRA
20	FERRETERIA SANTA CRUZ
21	FERRETERIA SANTA MARIA
22	FERRETERIA SANTA MONICA
23	FERRETERÍA SANTA PAULA
24	FERRETERIA ULMAN ESCOBAR
25	FERRETERIA VELCAR
26	GERARDO MISARAY
27	JUAN QUISPE - CHINO
28	JUSTINO VILLALBA HUAMAN
29	KENDRY PEDRAZA
30	LUIS ENCISO
31	MARCO ANTONIO SULCA MORE
32	MARDOQUEO VÁSQUEZ
33	MARTIN SEDANO
34	ISRAEL WASHINGTON ENCISO LAVADO

35	ESTRUCTURAL HOME GONZALES SAC
36	TRANSPORTES VASQUEZ

Fuente: Terranova.

Realidad problemática

La entidad Internacional del Trabajo, postula que todo empleado tiene el derecho fundamental de estar protegidos y contar con condiciones de trabajo seguro. Sin embargo, vemos que aún la gran cantidad de compañías no cuentan con procesos de protección y seguridad para los empleados puesto que según los redactado por la entidad Internacional del Trabajo (OIT), indica que al 1 año fallecen 2.78 millones de personas por accidentes o lesiones laborales, lo cual equivale a un promedio de 7600 muertes por día a nivel mundial. Además, se registra 374 millones de trabajadores que han sufrido accidentes laborales no fatales lo que conlleva al 6 % de jornada laboral perdida. La causa de muertes por temas de accidentes y enfermedades laborales ocupa el segundo lugar a nivel mundial con un 20,29%. El impacto no solo es a los trabajadores, sino también a las empresas al ser responsables de asumir los costes de cada evento que sucede en sus instalaciones, jornadas laborales perdidas por descansos médicos, invalidez permanente de colaboradores a los que las empresas tienen que seguir remunerando de por vida, finalmente, están los valores por brindar cuidados sanitarios que son aproximadamente 3,94% del producto bruto interno de todo el mundo. Todo es mejorable y se puede evitar con un sistema de protección y cuidado del empleado, cuyo objetivo es valorar y manejar posibles peligros a los cuales está expuesto un empleado y su empresa.

En Perú de acuerdo con el reporte del Ministerio de trabajo, durante 2021 se codificaron 214 eventualidades en el trabajo que fueron fatales, más de 25,000 accidentes no fatales y 7 casos de enfermedades por causas laborales. En abril 2022, Perú reportó 2,765 accidentes no fatales y 16 accidentes fatales. Las regiones que mayor número de registros presenta son 1. Lima Metropolitana, 2. Callao, 3. Arequipa y 4. Ancash.

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

Tabla 2

Eventualidades laborales no mortales y mortales según regiones, abril 2022

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES		TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	
LIMA METROPOLITANA	6	2 126	2 132
CALLAO	2	277	279
AREQUIPA	-	196	196
ANCASH	1	40	41
TACNA	-	30	30
PIURA	1	19	20
CAJAMARCA	-	15	15
LIMA	3	8	11
LA LIBERTAD	1	9	10
M OQUEGUA	-	8	8
HUANCAVELICA	-	6	6
P ASCO	-	6	6
CUSCO	-	6	6
ICA	-	6	6
JUNIN	-	4	4
P UNO	-	4	4
LAMBAYEQUE	-	2	2
LORETO	-	2	2
AMAZONAS	-	1	1
SAN MARTIN	1	-	1
TUMBES	1	-	1
UCAYALI	-	-	-
APURIMAC	-	-	-
AYACUCHO	-	-	-
HUANUCO	-	-	-
MADRE DE DIOS	-	-	-
TOTAL	16	2 765	2 817

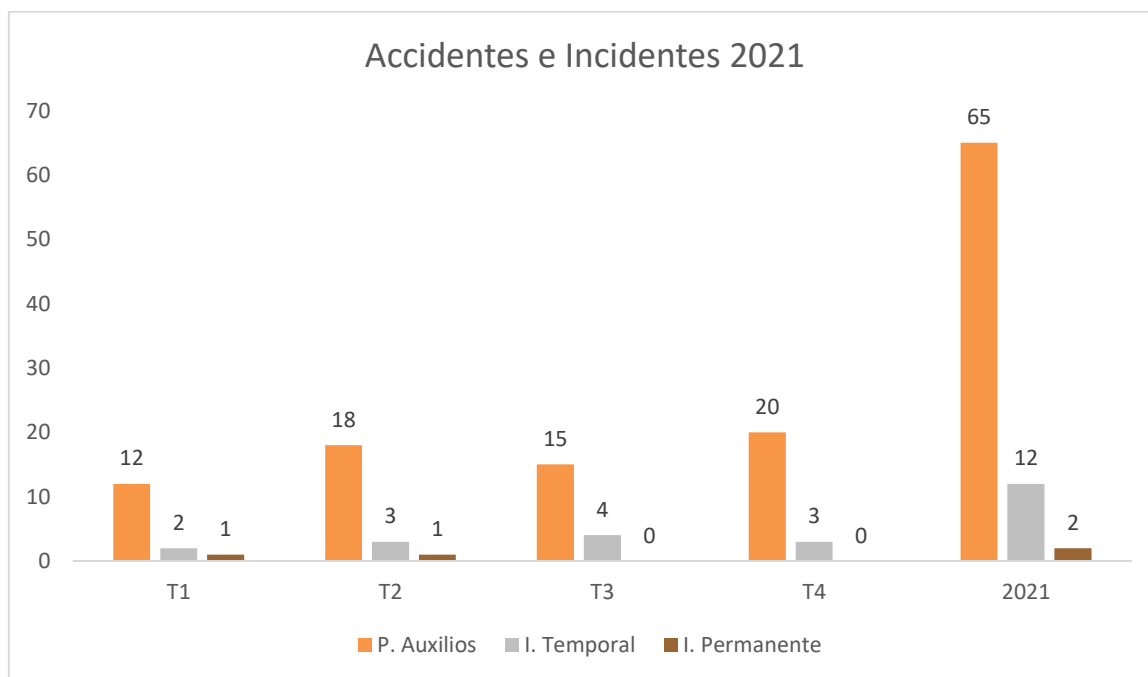
Fuente: Elaborado por el Ministerio de Trabajo y Promoción laboral.

Según lo mencionado anteriormente, queda en evidencia que hay mucho por trabajar en mejorar las estrategias para una óptima protección y bienestar dentro del espacio laboral. La seguridad laboral es un derecho fundamental de cualquier persona, y desde hace muchos años viene abriéndose camino poco a poco por lograr el papel relevante que merece.

La empresa TERRANOVA ha registrado 79 accidentes en el año 2021, de los cuales 65 corresponden a primeros auxilios, 12 corresponden por descanso médico y 2 corresponde a la pérdida parcial de un miembro. En todos los casos la empresa brindó las atenciones de primeros auxilios y respaldo económico hasta la recuperación total del trabajador para su reincorporación en el trabajo. En ese sentido las acciones tomadas básicamente fueron enfocadas a la recuperación del trabajador que sufrió una lesión a consecuencia del trabajo, no se tomaron acciones correctivas para prevenir la recurrencia y pasado el evento las labores continuaron según lo habitual.

Figura 10

Reporte de accidentes 2021



Fuente: Mediciones del tesista.

La empresa TERRANOVA se ha propuesto seguir creciendo y ser sostenible en el tiempo, es consciente que para lograrlo uno de los elementos a trabajar arduamente es la seguridad de los colaboradores, debido a la cantidad de eventos suscitados en el año 2021, se ha propuesto analizar las causas y facilitar los recursos para ejecutar las acciones correctivas.

Formulación del problema

General

¿De qué manera la aplicación de la metodología Deming en el marco de un SGSST contribuye a una reducción de los peligros de trabajo en la compañía TERRANOVA?

Específicos

¿Cuál es la situación actual en protección y bienestar laboral que se presenta en la compañía TERRANOVA?

¿Cuáles son las acciones que permiten mejorar la posición de protección y bienestar laboral en la compañía TERRANOVA?

¿Cuáles son las acciones implementadas que contribuyeron con la mejora de la situación actual en protección y bienestar laboral en la compañía TERRANOVA?

¿Cuál es el impacto económico financiero por la realización del programa de protección y bienestar en el trabajo, en la compañía TERRANOVA?

Objetivo General Generales y Específico

Objetivo General

Determinar de qué manera la implementación de la metodología Deming en el marco de un SGSST contribuye a la reducción de los riesgos laborales en la compañía TERRANOVA.

Objetivos Específicos

Determinar cuál es la situación actual en Seguridad y Salud en Trabajo que se presenta en la compañía TERRANOVA.

Identificar cuáles son las acciones que permiten mejorar la situación actual en protección y bienestar en la compañía TERRANOVA.

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

Implementar las acciones que contribuyan con la mejora de la situación actual en protección y bienestar en la compañía TERRANOVA.

Determinar cuál es el impacto económico financiero por la realización del programa de protección y bienestar laboral, en la compañía TERRANOVA.

HIPOTESIS GENERAL

La implementación de la metodología Deming en el marco de un SGSST contribuye en su reducción de peligros en la empresa TERRANOVA.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de Trabajo de Investigación

Nacionales

Muñoz, (2021) en su tesis “Ejecución del programa de administración de protección y bienestar de la compañía según la ley 29783 para la cautela de afectaciones en la compañía Cleaning & Safety Solutions” con la mira de alcanzar el grado de ingeniero industrial de la UPN, su objetivo de implementar un SGSST sustentado en la ley 29783, así como sus modificaciones dentro de la compañía Cleaning & Safety Solutions S.A, bajo la metodología PHVA (1. Planificación, 2. Implementación, 3. Verificación y 4. Evaluación). De acuerdo con su objetivo realizó el análisis del SGSST obteniendo que su LB inicial tenía un cumplimiento del 4.45% siendo esta un estado deficiente. El índice de cumplimiento post-implementación se incrementó a 84.85%. concluye que: Su efectuación de un programa de protección y bienestar en la compañía le permitió incrementar su índice y accidentabilidad de un 16.4 a 0 debido a que no se registró ningún accidente en los últimos 6 meses del 2021 y el % de afectaciones se disminuyó en 100% (6 a 0 lesiones). Con la realización total del programa de administración de protección y bienestar de empelados, mejoró la realización normativa de 4.46% a un 84.85% mitigando el riesgo en el marco normativo.

García, (2020) en su tesis referida a la aplicación un sistema de administración y bienestar en su centro laboral en base a la ley N° 29783 que disminuye los peligros del empleado en la compañía Glucom S.A.C.” a fin de alcanzar el grado de ingeniero industrial UPN, presento de objetivo esencial identificar de que forma la aplicación de un programa de administración de protección y bienestar laboral de su ley que aminora peligros en la compañía Glucom S.A.C., La miras del programa de administración del SST efectuado en un archivo se sustenta en el proceso de elaborar –efectuar-comprobar-proceder. En la mira principal se alcanzó mediante la lista de aceptación que la efectuación del programa de administración de SST está acorde a la ley 29783 en más del 50%, así mismo, de la matriz de IPER obtuvieron 169 peligros encontrados, el 34% muestra los peligros importantes, esto concluye que lograron implementar el SGSST al 100% en la empresa Glucom SAC. Se aplicó y logro disminuir más del 60% de peligros más significativa de la compañía. Cuando

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

se efectuó IPERC, alcanzaron que, de 169 peligro al comienzo encontrados, el 34% muestran peligros grandes para la compañía. Su inversión de la implementación fue de S/. 25,000 soles. Pero evitaron posibles multas por Sunafil que ascienden a un total de S/ 863,010.

Parque, (2018) en su trabajo titulado “Aplicación de un programa de administración de protección y bienestar laboral para disminuir los peligros en compañía JCM S.A.C.” tiene como objetivo principal la implementación del SGSST con el fin de controlar los peligros y ofrecerle a su colaborador un espacio de trabajo protegido. Es así que para que se realice adecuadamente el programa de administración de la protección y bienestar del empleado se basó en el ciclo Deming, en la ejecución metódica ayudan a ir mejorando progresivamente, mediante fases (**Etapa 1:** Análisis situacional de la organización **Etapa 2:** Planificación del Sistema de administración en protección y bienestar del trabajador **Etapa 3:** Aplicar programas de administración de protección y bienestar en el Trabajo **Etapa 4:** Valoración del programa de administración de protección y bienestar del empleado, **Etapa 5:** Acción para el desarrollo continuo. Se concluye que, ante la efectuación de un SGSST, lograron disminuir la cantidad de peligros de la empresa de meses anteriores vs actualidad, registrando 1 peligro leve post-implementación. Ante la valoración a comienzos de la compañía, obtuvieron el cumplimiento no adecuado, corriendo el alto riesgo económico y legal ante una la visita de Sunafil, afectándose al mismo tiempo la imagen de la organización. En tanto post-implementación el cumplimiento paso a tener un rango aceptable evitando de tal manera los riesgos legales (multas). Así mismo realizaron una evaluación económica donde obtuvieron un costo/beneficio de 2.32, demostrando la viabilidad del proyecto.

Callao & Arce, (2017) dentro de su trabajo titulado “Aplicación de un programa de administración en protección y bienestar de los empleados en la compañía CHIMÚ PAN S.A.C.” tienen por objetivo la efectuación de un programa de administración de protección y bienestar dentro de la compañía, sustentado en su ley 29783. Luego de efectuar el diagnóstico de la compañía que alcanzaron un 1,25% de la ley mencionada, luego de la aplicación mostraran llegar a un 75% del cumplimiento, desarrollando y rehuendo de los peligros operativos. Se llegó a determinar que los valores de la aplicación del SGSST, son aceptables ya que los beneficios mostrados en ahorros son más grandes que lo gastado.

Puesto que, ante el suceso de un evento bajo las condiciones iniciales de la empresa, impactaría negativamente la imagen, además de los costes que este podría incurrir. Finalmente, el crecimiento del programa de protección y bienestar del empleado permitió disminuir los riesgos en los procesos de panificación.

Internacional

(Gómez León, Gómez León, & Sánchez Blanco, 2021), en su trabajo titulado “elaboración de un programa de administración de protección y bienestar del empleado, para la empresa Organización Garzón y Asociados S.A.S.”, tiene como objetivo principal diseñar el SGSST para mitigar el problema de incumplimiento de la normatividad legal y que podría originar sanciones para la organización, así como el riesgo de un cierre temporal de acuerdo con las condiciones en la que laboren los empleados de la compañía. Concluye que el diseño de la aplicación de un SGSST, lograron mostrar los dilemas y conflictos mediante la elaboración de una matriz IPERC, identificando 24 peligros relacionados a las tareas que desempeñan los colaboradores. Así mismo evidenciaron el impacto que generaron dentro del bienestar de empleados para lo cual analizaron si los controles existentes son suficientes o necesita de mejora.

(Valdivieso Zambrano & Zúñiga Villagómez, 2019), en su trabajo “postulación de la aplicación de programa de administración de protección y bienestar ocupacional de la compañía Góndolas y Perchas S. A. en Guayaquil”, presenta como objetivo aconsejar sobre la aplicación de un SGSST para mitigar el problema que presenta la empresa, el cual es la privación de métodos y registros de afectaciones del trabajo que limitan el adecuado cumplimiento de los requerimientos legales a los cuales está obligada como compañía. Se llegó a concluir que esta compañía para su control de SSO se sustenta en la estructura SART, donde muestra la realización de sus necesidades legales a la que está obligada a cumplir. Cuenta con una Política de SSO, sin embargo, no ha sido documentada y ni mantenida en el tiempo.

(Guio Caro & Meneses Yepez, 2011), dentro de su trabajo nombrado “Aplicación de un programa de administración de bienestar laboral y protección organizacional dentro de depósitos Atenco LTDA” tiene como objetivo principal identificar sus condiciones de bienestar y de trabajo de la entidad así como la aplicación del SGSST que permita planificar acciones preventivas para un más grande manejo de las compañías, incrementando su productividad y valores relacionados a ello ya que permite a nuestra entidad manejar los peligros aparentes a la protección y bienestar ocupacional. Lograron tener el convenio de sus colaboradores de la entidad, con respecto al programa de administración SST, cuya importancia es que se cumplan los objetivos establecidos por una compañía. Su aplicación del sistema de administración SST, logran evitar sanciones especificadas en el artículo 45 del decreto 614 de 1984, las cuales equivalen desde doscientos a diez mil salarios mínimos.

Bases teóricas

Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)

Córdova, (2014 – pg. 15), El programa de protección y bienestar del empleado (SGSST) es un sistema el cual abarca un conglomerado de métodos relacionados entre sí, estos serán capaces de efectuar una resolución repetible e identificable para gestionar lo relacionado a la protección y bienestar del empleado. La palabra administración abarca un programa que conglopera actividades que contengan responsabilidades, requerimientos y bienes, iniciando por su gran manejo e incluyendo a toso los trabajadores, para garantizar, que se tomen requerimientos necesarios en materia de protección y bienestar de empleados. Por ello el programa de administración es un proceso planificación, archivos, aceptable y superable destinado a gestionar los dilemas y conflictos relacionados a una administración de la compañía.

Metodología PHVA

Figura 11

Ciclo PHVA



De acuerdo a (MONTAÑO FARFÁN, 2017, págs. 56-59) El ciclo PDCA tiene 4 fases que se efectuaran problem-faced a problema-resolved. Es decir, La repetición de esta manera el ciclo de desarrollo continua:

- a) Planificar: Vista como el comienzo del ciclo fundamental para el trabajo y describe el problema, a su vez valora los datos encontrados para identificar las características. Empleando un estudio optimo se estructurará un plan de desarrollo con actividades adecuadas para manifestar una resolución al dilema planteado.
- b) Hacer: Es la acción de manifestar el manejo de lo planteado. Dentro de este punto se realizan las actividades que sustentadas en el diagnostico anterior, nos permitirá solucionar los dilemas y diversidades. En pocas palabras se realizará el plan para las modificaciones que se busca alcanzar

- c) Verificar: Dentro de esta fase de análisis sobre los resultados de actividad efectuada en el trabajo. Buscamos examinar los resultados alcanzados que traerán alteraciones o sucesos para verificar de qué manera se acertó o no en la búsqueda del desarrollo y resoluciones planteadas.
- d) Actuar: Es la última parte del ciclo muestra las variaciones aparecidas dentro de la etapa de valoración. Se comienza tomando en cuenta lo aprendido durante este proceso. Su aplicación de este proceso generará en la compañía un incremento de su competitividad esto traerá un aumento de la calidad de sus recursos como sus prestaciones. también busca aminorar el valor monetario, perfeccionar su productividad, aumentar su contribución dentro del mercado, cooperar con su rentabilidad de la compañía y demás.

Iperc

Es un instrumento que sirve para la apreciación de dilemas y valoración de peligros para aplicar controles en la efectucción de tareas, previniendo afectaciones o patologías ocupacionales

Figura 12

Severidad vs Probabilidad / frecuencia

		NIVEL DE RIESGO			
		SEVERIDAD	(1) Potencial incidente con primeros auxilios	Bajo (1)	Bajo (2)
(2) Potencial accidente con incapacidad temporal	Bajo (2)		Bajo (4)	Medio (6)	Medio (8)
(3) Potencial accidente con incapacidad permanente	Bajo (3)		Medio (6)	Medio (9)	Alto (12)
(4) Potencial accidente fatal	Bajo (4)		Medio (8)	Alto (12)	Alto (16)
		(1) Raro Un evento cada diez años	(2) Improbable Un evento cada año (*)	(3) Posible Un evento más de una vez al año (*)	(4) Frecuente Un evento más de una vez al mes (*)
PROBABILIDAD					

Fuente: R.M N° 050-2013-TR.

Figura 13

Clasificación de Riesgo

GRADO DE PELIGROSIDAD		CLASIFICACIÓN DE RIESGO	ACCIONES FRENTE AL RIESGO
ALTO	Mayor a 400	Riesgo Inminente	Detención inmediata de la actividad peligrosa y elaboración de un plan de acción
	Entre 200 y 400	Riesgo Alto	Corrección inmediata y elaboración de un plan de acción
MEDIO	Entre 70 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
	Entre 70 y 20	Riesgo Moderado	No es emergencia pero debe corregirse
BAJO	Menor a 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse la corrección, aunque deben establecerse medidas correctoras sin plazo definido

Fuente: R.M N° 050-2013-TR.

Figura 14

Probabilidad

PROBABILIDAD	VALOR
Convicción: Es el resultado más probable y esperado. No existen controles. Ocurre frecuentemente	10
Es posible: Es completamente posible, nada extraño tiene probabilidad del 50%. Existen controles parcialmente efectivos (EPP). Muy posible	6
Sería una consecuencia o coincidencia rara 10%. Existen controles. (Combinación de control administrativos, EPP). Poco usual, pero posible (ha ocurrido)	3
Sería una coincidencia remotamente posible. Se debe que ha ocurrido. Probabilidad 1%. (Combinación de controles EPP, controles administrativos, control de ingeniería). Ocurre rara	1
Coincidencia extremadamente remota pero concebible, se tiene referencia que ha ocurrido en muchos años. (Combinación de controles EPP, control administrativos, control de ingeniería, sustitución). Muy poco usual (no ha ocurrido pero imaginable)	0.5
Casi imposible: secuencia o consecuencias prácticamente imposibles. (Combinación de controles eliminar, sustituir, control de ingeniería, control administrativo, EPP). Ocurrencia virtualmente imposible	0.1

Fuente: R.M N° 050-2013-TR.

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

Figura 15

Exposición

EXPOSICIÓN	VALOR
Continua: La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día sin medidas de control efectivas	10
Frecuente: Una vez a la semana o una vez al mes sin medidas de control efectivas.	6
Ocasional: La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día con medidas de control efectivas (EPP, control administrativo, control de ingeniería).	3
Inusual: Una vez a la semana o una vez al mes con medidas de control efectivas (EPP, control administrativo, control de ingeniería).	2
Rara: Riesgo existente, exposición remota y se tiene antecedentes del personal expuesto al mismo, en alguna oportunidad, existen medidas de control efectivas.	1

Fuente: En base a la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

Figura 16

Consecuencia

CONSECUENCIA	VALOR
Catastróficas, Implican numerosas muertes, grandes daños con quebranto de la comunidad laboral. Por mas de 3500000	100
Varias muertes o daños materiales graves. Daños de hasta 3500000	50
Una muerte. Muy seria mayor a 350000	25
Lesiones muy graves, amputaciones, invalidez permanente. Seria daños menor a 35000	15
Lesiones incapacitantes temporales. Importante. Daños mayor a 3500	5
Heridas leves, contusiones golpes. Notable daños mayor a 350	1

Fuente: R.M. N° 050-2013-TR.

Figura 17

Grado de peligrosidad

GRADO DE PELIGROSIDAD		ACCIONES FRENTE AL RIESGO
ALTO	Mayor a 400	Detención inmediata de la actividad peligrosa y elaboración de un plan de acción. Paralización de la actividad
	Entre 200 y 400	Corrección inmediata y elaboración de un plan de acción. Corrección inmediata
MEDIO	Entre 70 y 200	Corrección necesaria urgente. Precisa corrección.
	Entre 70 y 20	No es emergencia pero debe corregirse
BAJO	Menor a 20	Puede omitirse la corrección, aunque deben establecerse medidas correctoras sin plazo definido. Mantenerse alerta

Fuente: R.M. N° 050-2013-TR.

Marco conceptual

Peligro

Proceso que pueden generar lesiones a un individuo o producto/cosa.

Riesgo

Probabilidad que el riesgo de postulación en pérdida

Accidente de trabajo

Acontecimiento no esperado dentro del trabajo o realizando funciones encomendado por la organización/empresa, y que es causante de lesiones leves, incapacitante temporal, incapacitante permanente o hasta puede desencadenarse en hechos fatales.

Acto sub-estándar

Acción insegura realizada por una persona.

Condición sub-estándar

Situación insegura por una condición.

Inducción al puesto

Proceso de enseñanza, explicación e instrucción de las tareas específicas de un puesto, para realizarla de manera segura.

Indicadores de Seguridad

De acuerdo con la normativa, los indicadores de seguridad son los siguientes:

Índice de frecuencia

$$I.F = \frac{\# \text{ de accidentes}}{\# \text{ horas trabajadas}} \times 200,000$$

Índice de gravedad

$$I.G = \frac{\text{Días perdidos} \times 200,000}{\text{Horas hombre de exposición}}$$

Índice de accidentabilidad

$$I.A. = I.F. \times I.G. / 1000$$

Base Legal

Ley No 29783 De protección y bienestar en el Trabajo

Su objetivo de brindar la cultura de protección de peligros y dilemas laborales en las empresas proporcionando métodos de evaluación y aplicación de desarrollo de resultados para la disposición de eventualidades laborales. Mediante la cual establece de forma obligatoria que las organizaciones cuenten con un SGSST.

Línea de base del programa de administración de la protección y bienestar en el Trabajo

Valoración comienza en la base como diagnóstico del estado de bienestar y protección del empleado de una entidad. Sus resultados alcanzados son comparados con lo postulado dentro de la ley descrita y diversos documentos jurídicos que brindarán y servirán de sustento para elaborar, efectuar un programa y como datos para cuantificar la mejoría progresiva.

Mapa de peligros

Postulado con posibles requerimientos laborales, que manifiestan varias habilidades para encontrar dilemas y sus actividades de cuidado o seguridad del bienestar de empleados de una entidad y sus servicios que efectúan. Es un instrumento participativo y requerido para realizar una actividad de identificar, manejar, mantenerlo vigilado y mostrar de manera gráfica de agentes ocasionadores de peligros los cuales generan actividades que ocasionen peligros, daños u otras tareas y patologías ocupacionales en el sector laboral.

Auditorías

El empleador realiza evaluaciones cada cierto tiempo con el propósito de cerciorarse el SGSST se efectuó, especial y adecuadamente para evitar peligros en el trabajo y generar bienestar de los colaboradores.

Limitaciones

Al no haberse visto nunca antes la administración de protección y bienestar del empleado, partimos de un punto cero con el afán de establecer controles que ayuden a reducir la ocurrencia de actividades, siendo uno de los mayores retos iniciar una cultura de seguridad en los mandos medios y personal operativo.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Mi ingreso a TERRANOVA fue a inicios del año 2020 con el cargo de asistente administrativo, cuyas funciones inicialmente fueron de gestión en diversas áreas. En un primer momento se me asignó la compra de herramientas e insumos que necesitaba la operación, asimismo, llevar los registros de almacén de herramientas, donde pude aplicar la metodología de las 5's para un mejor control del flujo de herramientas ya que el almacén no se encontraba en orden, limpio ni estandarizado por familia de herramientas. Posteriormente estuve a cargo de las ventas y cobros, realizando funciones relacionadas con la atención al cliente y la captación de nuevos clientes. De igual manera realice funciones de registro de las ventas y manejo de entrada, así como salida monetaria. En esta etapa procedí a implementar formatos que ayudaron a una mejor organización de la información y por tanto permitieron un mejor control de nuestro flujo de dinero.

Cabe señalar que, a mediados del 2021, la empresa recibió la primera visita de Sunafil, cuya finalidad fue verificar asuntos estrictamente laborales, sin embargo, hicieron observaciones de seguridad, las cuales, a pesar de haber sido levantadas, quedaron evidencias de la falencia en estos temas. Con la finalidad de constatar el levantamiento de las referidas observaciones, Sunafil volvió a visitar a inicios de 2022, nuestras operaciones, sin embargo, añadieron observaciones adicionales respecto a asuntos de protección y bienestar laboral, fue en ese momento en que la gerencia preocupada por la situación presentada, caracterizada por la existencia de peligros y daños por las situaciones del empleo existentes, toma la decisión de asignarme la responsabilidad de la implementación de un SGSST, el mismo que se dio inicio en el mes de enero del 2022.

IV. RESULTADOS

PLANIFICAR

4.1.1. Análisis de causalidad de accidentes

Esta primera etapa de implementación llevó a que se efectuó inicialmente, un diagnóstico situacional del SGSST, encontrándose:

Mano de Obra

Como parte del proyecto de la implementación del SGSST, se realizó el levantamiento de información y se analizó las circunstancias de los numerosos peligros que ocurrían en su compañía, dentro de mano de obra se debe a la falta de cultura en SST, el personal no capacitado, y la alta rotación del personal operativo.

Máquina

Se evidenció que los accidentes con incapacidad temporales sucedieron debido a partes en movimiento sin protección y el uso de los equipos sin verificación previa al uso.

Medición

La empresa no contaba con indicadores que muestre el nivel de los eventos ocurridos, ni con supervisión de un encargado que vele por la protección y bienestar laboral.

Material

Al evaluar los peligros aparentes en las diferentes áreas laborales, se mostró que los colaboradores realizaban su tarea diaria sin equipos de protección, siendo esto una causa de los accidentes. Por otro lado, se identificó un riesgo potencial, encontrando en la zona de mantenimiento materiales inflamables colocando en peligro la seguridad de los empleados propios del área como otras áreas cercanas.

Medio Ambiente

Se identificó mediante la observación la falta de liderazgo en diversos sectores de la compañía, nivel alto de ruido en las áreas operativas, falta de señalización ya que

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

no se contaba con un flujo de tránsito ni ningún otro tipo de señaléticas, tareas a desnivel en los hornos y distracción por objetos o ídoles personales del trabajador.

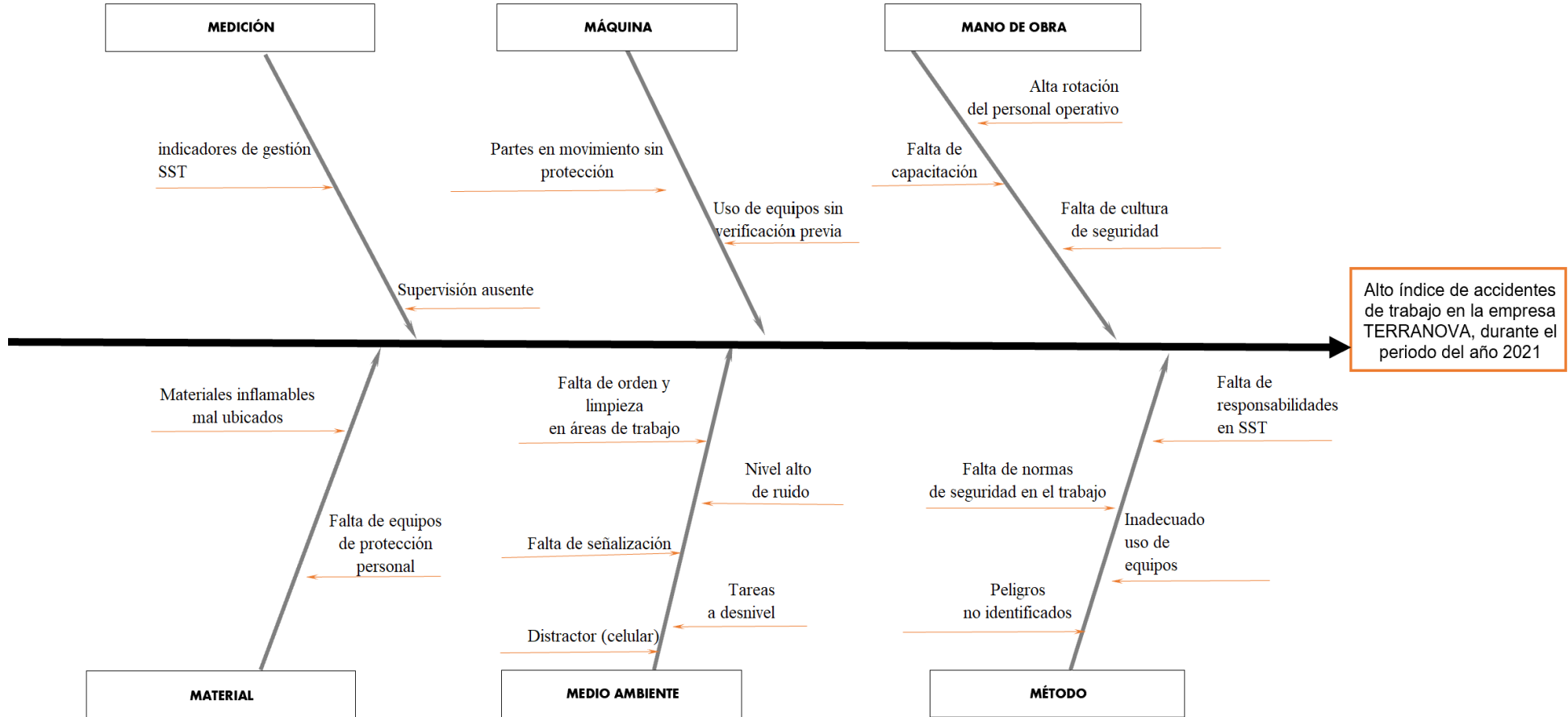
Método

En este punto, se pudo identificar que las causas de los daños se deben a falta de la apreciación de daños y valoración de peligros y Controles, lo cual dificultaba poder reducir el índice de accidentabilidad del año 2021, el mal uso de equipos, pocas normas de protección y pocas responsabilidades en SST.

Diagnóstico Situacional

Figura 18

Análisis de causas (Ishikawa)



Fuente: Análisis del tesista

Pareto

Tabla 3

Pareto examinación de causas de daños en el sector laboral

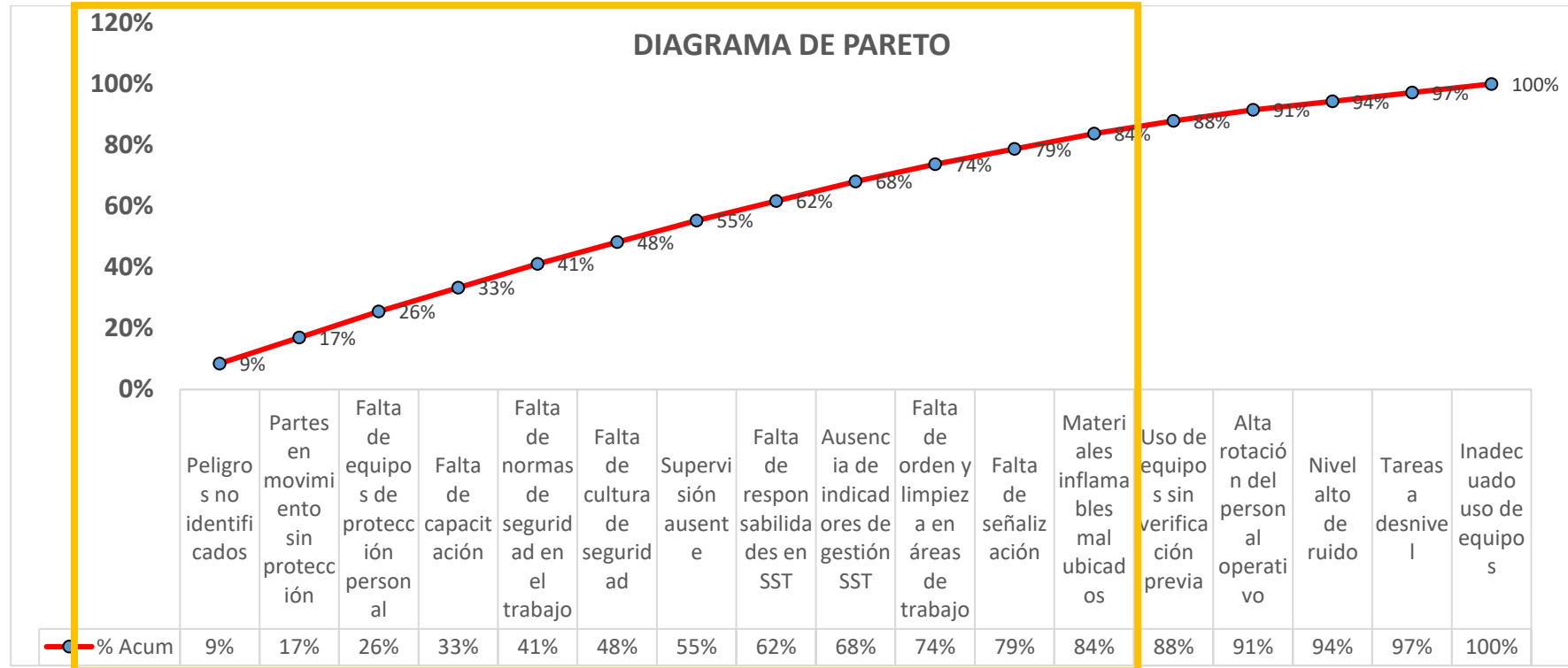
Letra	Causas identificadas	Impacto	% Frec. Relativa	% Frec. Acumulada	Categoría	%
P	Peligros no identificados	12	8.51%	9%	A	50%
D	Partes en movimiento sin protección	12	8.51%	17%	A	
I	Falta de equipos de protección personal	12	8.51%	26%	A	
B	Falta de capacitación	11	7.80%	33%	A	
O	Falta de normas de seguridad en el trabajo	11	7.80%	41%	A	
C	Falta de cultura de seguridad	10	7.09%	48%	A	
G	Supervisión ausente	10	7.09%	55%	A	
Q	Falta de responsabilidades en SST	9	6.38%	62%	A	
F	Ausencia de indicadores de gestión SST	9	6.38%	68%	A	
J	Falta de liderazgo y limpieza en sectores de empleo	8	5.67%	74%	A	
K	Falta de señalización	7	4.96%	79%	A	
H	Materiales inflamables mal ubicados	7	4.96%	84%	A	
E	Uso de equipos sin verificación previa	6	4.26%	88%	B	91%
A	Alta rotación del personal operativo	5	3.55%	91%	B	

M	Nivel alto de ruido	4	2.84%	94%	B	
N	Tareas a desnivel	4	2.84%	97%	C	99%
R	Inadecuado uso de equipos	4	2.84%	100%	C	
Total		141	100.00%			

Fuente: Análisis del tesista.

Figura 19

Diagrama de Pareto

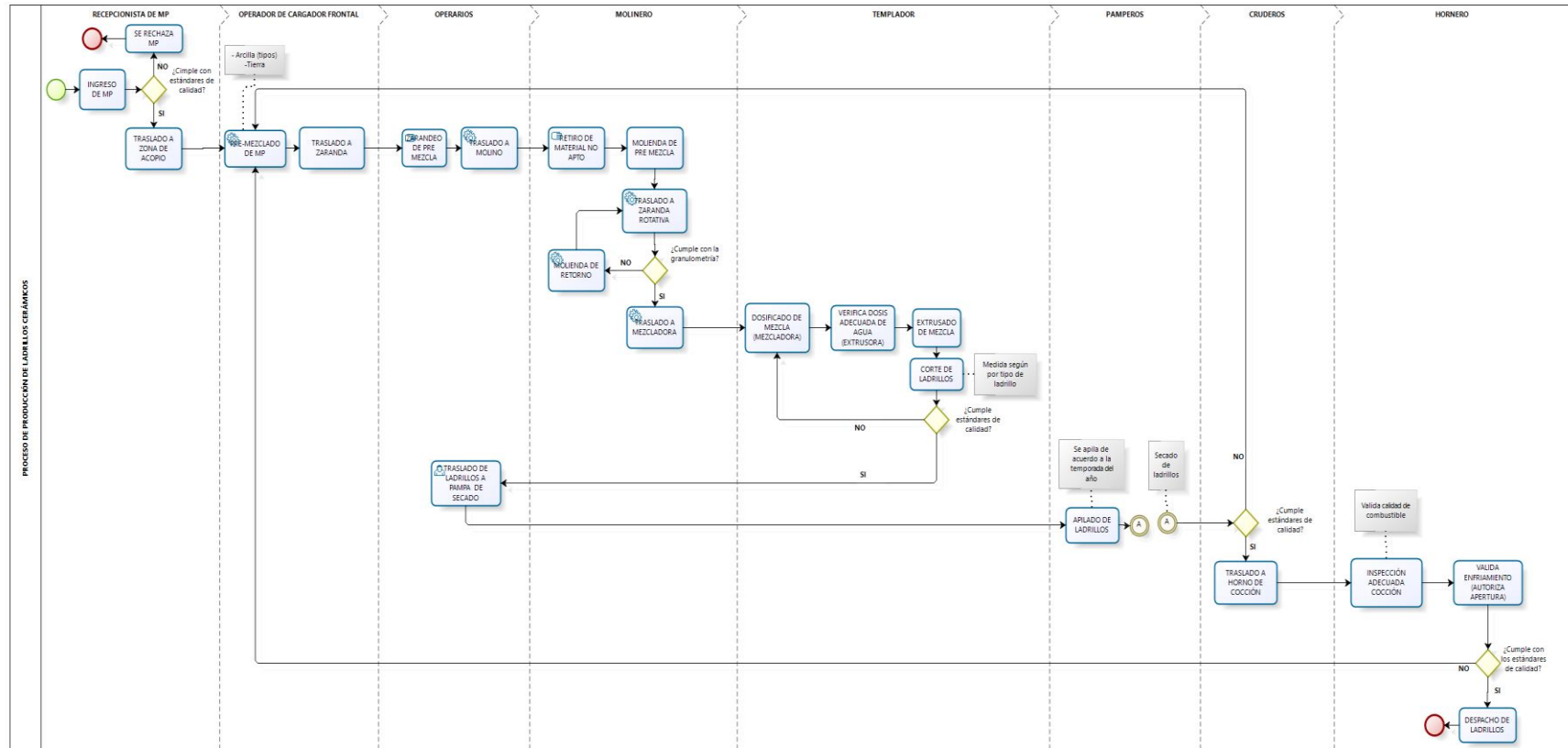


Fuente: Análisis del tesista.

Se identifica que ocurrencia de numerosos accidentes de trabajo en la empresa se debe a los peligros no identificados, partes móviles sin protección, falta de equipos de protección, capacitación, normas de seguridad, supervisión ausente, falta de responsabilidades en SST, ausencia de marcadores de seguridad, falta de organización y aseo de sector de trabajo, falta de señalización y materiales inflamables mal ubicados.

Figura 20

Flujograma de proceso



Fuente: Análisis del tesista.

4.1.2. Objetivos de seguridad

Establecer objetivos de seguridad, los cuales serán considerados en el programa de protección anual de su compañía.

4.1.3. Identificación de peligros y valoración de dilemas (IPERC)

Capacitación y elaboración en la apreciación de riesgos y riesgos a través de la matriz IPERC.

4.1.4. Política de protección

Establecer y difundir métodos de protección y bienestar en el Trabajo, cumpliendo requisitos según ley.

4.1.5. Designación de supervisor de SST

De acuerdo con lo establecido por la ley 29783, se designará al supervisor de seguridad ya que empresa cuenta con menos de 20 trabajadores.

Se realizará un cronograma de reuniones, a fin de revisar necesidades y plantear acciones de mejora.

4.1.6. Realización de presupuesto SST

Revisar las necesidades a fin de elaborar un presupuesto para la implementación del SGSST.

4.1.7. Comunicación, participación y consulta

Elaborar una matriz de dialogo, partición y consulta que establezca el qué, cómo, cuándo, responsable de responder, y el canal de comunicación.

4.1.8. Funciones y responsabilidades

Elaborar el organigrama empresarial, así como una carta de asignación de funciones en protección y bienestar laboral.

4.1.9. Capacitación en SST

Brindar capacitaciones de protección y bienestar laboral al jefe de cuidados como los colaboradores en la compañía.

4.1.10. Documentos legales

Elaborar legajo de documentos requeridos por la ley 29783.

4.1.11. Seguimiento (supervisión)

Se designa a figuras de la empresa para realizar supervisión in situ a fin de fomentar un área de trabajo protegido con el involucramiento de todos sus colaboradores.

Figura 21

RIS

Reporte Interno de Seguridad		
Nombre reportante: _____		
Área: _____		
	# Trab	# Cumplen
Uso de EPP's		
Respeto flujo de tránsito		
Visión de lo que hace		
En reversa gira el torso		
Usa sendero movil		
No manipula ladrillo c/personal abajo		
Bloquea energía al término		
Usa andamio/ plataforma		
Marcar		
Objetos en el piso		
Guarda, dispositivo de seguridad inactivo		
Falta de señalización		
Equipo herramienta defectuosa		
Ausencia de puntos de apoyo		
Material combustible cerca a fuego		
Observaciones: _____		

Fuente: Análisis del tesista.

4.1.12. Revisión por la dirección

Programar reuniones con la directiva para revisar los resultados de la implementación y proponer actividades para el desarrollo continuo.

HACER

4.2. Objetivos de seguridad

Figura 22

PSST 2022

 PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2022																		
Razón Social: TERRANOVA S.A.C.			Actividad Económica: Producción			Ruc: 20601447909			N° trabajadores: 19			Leyenda		P				
Presupuesto:			Dirección: Lote 39 Parcela El B...														E	
Objetivo General	Objetivos específicos	Meta	Descripción de la Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	% Cumplimiento	Fecha de verificación	Estado
1. Protección de la seguridad y salud de los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.	Iperc's, mapas de riesgos y risst actualizados	100%	Implementar IPERC		P	P										100%		En Proceso
	Seguimiento de Actos y Condiciones inseguras	100%	Gestión de actos y condiciones subestándar			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	80%		En Proceso
2. Cumplir la normativa legal y aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.	Documentos del SGSST difundidos	100%	Elaborar documentos registros obligatorios (y publicar)		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	82%		En Proceso
	Cumplir 4 capacitaciones SST según Ley	100%	Capacitación en SST (4 obligatorios)						P		P		P		P	75%		En Proceso
3. Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Reuniones ejecutadas por el supervisor de SST	100%	Designar supervisor SST (<20 trabj)		P											100%		En Proceso
	Disponer de medio de consulta y participación	100%	Implementar buzón de sugerencias digital			P										100%		En Proceso
Seguimiento resultados SGSST	Ejecutar reunión gerencial "Resultado del SGSST"	100%					P				P				P	67%		En Proceso
	Ejecutar acciones a desvíos	100%					P	P	P	P	P	P	P	P	P	78%		En Proceso

Fuente: Brindado por la empresa.

Identificación de peligros y valoración de dilemas (IPERC)

Se han identificaron y evaluaron un total de 37 peligros, teniendo 4 actividades de riesgo inminente, 2 de riesgo alto, 24 de riesgo notable y 7 de riesgo moderado, esto quiere decir que se requiere de planes de acción inmediata para reducir y manejar los peligros apreciado en la empresa.

Figura 23

Valoración IPERC

Grado	Clasificación de Riesgo	Antes
Alto	Riesgo Inminente	4
	Riesgo Alto	2
Medio	Riesgo Notable	24
	Riesgo Moderado	7
Bajo	Riesgo Aceptable	-

Fuente: En base a la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

Tabla 4

IPERC antes de la implementación

PUESTO DE TRABAJO	Proceso / Actividad	Rutinario	No Rutinario	Emergencia	Tipo de Peligro	Descripción del Peligro	Descripción del Evento Peligroso	Mayor Daño Lógico Posible (CONSECUENCIA)	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO				
									Controles de ingeniería	Controles administrativos	EPP	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Grado de Peligrosidad	Clasificación del Riesgo
Operador de vehículo pesado	Desplazamiento de vehículos en patio (cargador frontal, carretas)	X			9. MECANICOS (S)	9.11 Vehículos en movimiento (camión, cargador frontal, tractor, furgoneta)	9.11 Atropellamiento, choques, colisiones, volcadura	Contusión, fractura, muerte	-	-	-	25	6	10	1500	RIESGO INMINENTE
		X			7. LOCATIVOS (S)	7.5 Desplazamiento por escaleras/rampas	7.5 Caídas a desnivel en escaleras/rampas	Contusión, esguince	-	-	-	1	6	10	60	RIESGO MODERADO
		X			9. MECANICOS (S)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	-	-	-	1	6	10	60	RIESGO MODERADO

Operario (zaranda)	Zarandeo y retiro de material no apto	X		8. ERGONOMICOS (SO)	8.1 Posturas inadecuadas	8.1 Lesiones por posturas inadecuadas	Lesión osteo-muscular	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		2. QUIMICOS (SO)	2.1 Polvos	2.1 Exposición a polvos	Enfermedades respiratorias, pulmonares	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		9. MECANICOS (S)	9.10 Herramientas y/u objetos punzocortantes	9.10 Lesión por objetos punzocortantes	Cortes, herida	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		1. FISICOS (SO)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
Operador (Máquinas)	Molienda MP: Manipulación de equipo	X		1. FISICOS (SO)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	hipoacusia	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		2. QUIMICOS (SO)	2.1 Polvos	2.1 Exposición a polvos	Enfermedades respiratorias, pulmonares	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE

		X		9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Herida, fractura	-	-	-	5	6	10	300	RIESGO ALTO
		X		9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Golpes, contusiones	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
Dosificador (Mezcladora-extrusora)	Dosificado : Manipulación de equipos	X		9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Lesión / fractura	-	-	-	1	6	10	60	RIESGO MODERADO
		X		7. LOCATIVOS (S)	7.2 Objetos en el piso (obstrucción, hacinamiento)	7.2 Caídas a mismo nivel por objetos en el piso	Golpes, contusiones	-	-	-	1	6	10	60	RIESGO MODERADO
Operador de corte de ladrillos	Corte: corte de ladrillos	X		9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos	Lesión / fractura / amputación	-	-	-	1	6	10	60	RIESGO MODERADO

Ayudante apilado	Apilado de ladrillos en horno y puerta de horno	X		9. MECANICOS (S)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	Lesión auditiva	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		9. MECANICOS (S)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		9. MECANICOS (S)	9.2 Manipulación de objetos en altura	9.2 Caída de objetos en altura	Golpe, herida por caída de objeto en altura	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		9. MECANICOS (S)	9.1 Superficies a desnivel o resbaladizas	9.1 Caídas por superficies a desnivel o resbaladizas	Golpes, contusiones	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
Jefe y ayudante de horno	Horneado: Encendido de horno artesanal, inspección de calidad de combustible,	X		9. MECANICOS (S)	9.16 Superficies calientes	9.16 Contacto con superficies calientes	Quemaduras	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE
		X		1. FISICOS (SO)	2.2 Humos	2.2 Exposición a humos	Enfermedades respiratoria	-	-	-	1	10	10	100	RIESGO NOTABLE

validación de enfriamiento de ladrillos						s, pulmonares											
	X		9. MECANICOS (S)	9.1 Superficies a desnivel o resbaladizas	9.1 Caídas por superficies a desnivel o resbaladizas	Contusión, fractura / muerte	-	-	-	25	10	10	2500				RIESGO INMINENTE
	X		1. FISICOS (SO)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	hipoacusia	-	-	-	1	10	10	100				RIESGO NOTABLE
	X		1. FISICOS (SO)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	-	-	-	1	10	10	100				RIESGO NOTABLE
	X		7. LOCATIVOS (S)	7.5 Desplazamiento por escaleras/rampas	7.5 Caídas a desnivel en escaleras/rampas	Golpes, contusiones	-	-	-	1	10	10	100				RIESGO NOTABLE
X		9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Silicosis, problemas respiratorios	-	-	-	1	10	10	100				RIESGO NOTABLE	

Soldador	Mantenimiento	x	9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Lesión / fractura	-	-	-	5	6	10	300	RIESGO ALTO
			9. MECANICOS (S)	9.16 Superficies calientes	9.16 Contacto con superficies calientes	Quemaduras	-	-	-	5	2	10	100	RIESGO NOTABLE
			9. MECANICOS (S)	11.1 Incendio	11.1 Exposición a incendio	Muerte	-	-	-	50	10	10	5000	RIESGO INMINENTE
			9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Lesión a los ojos y rostro	-	-	-	5	2	10	100	RIESGO NOTABLE

Fuente: Brindado por la empresa.

4.2.1. Política de seguridad

Figura 24

Política del sistema de gestión

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

GRUPO LOPEZ HNOS. S.A.C. RUC: (20601447909), es una empresa dedicada a la producción y venta de 2 tipos de cerámicos (kin-kong y pandereta), se encuentra comprometida con la seguridad y salud en el trabajo, alineada a una cultura de prevención de riesgos laborales de sus trabajadores que desarrollan actividades dentro o fuera de sus instalaciones; bajo cualquier modalidad y terceros que desarrollan actividades por nuestro encargo.

Para ello, desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- Cumplir la normativa legal y aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.
- Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.
- El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

Lugar, Lima de 20 enero de 2022



OSCAR CHÁVEZ GARCÍA
SUB-GERENTE GENERAL



Fuente: Brindado por la empresa.

4.2.2. Designación de supervisor de SST

Figura 25

Asignación de responsabilidad

07 de febrero del 2022

ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

GRUPO LOPEZ HNOS. S.A.C. asigna a OSCAR CHÁVEZ GARCÍA con DNI 09466333, como responsable de velar por la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Además, deberá verificar el cumplimiento de controles establecidos para riesgos y peligros, gestionar actualización del IPERC y otros documentos del sistema con las áreas involucradas. Finalmente deberá presentar informes de manera trimestral a la gerencia.



TINOCO LOPEZ HERNÁN

GERENTE

GRUPO LOPEZ HNOS. S.A.C.



OSCAR CHÁVEZ GARCÍA

SUB-GERENTE

Fuente: Brindado por la empresa.

4.2.3. Presupuesto SST

Tabla 5

Presupuesto

Descripción	U/M	Qty.	Precio unitario	Total
casco	Unidad	45	50	2250
Zapato de seguridad	Par	150	85	12750
Casco para soldadura	Unidad	4	45	180
Luna de casco soldador (luna blanca)	Unidad	50	5	250
Luna de casco soldador (luna oscura)	Unidad	25	6	150
Guantes de seguridad soldador	Par	20	60	1200
Guantes de seguridad trabajos duros	Par	100	8	800
Guantes de látex	Par	100	10	990
guantes aislantes térmico	Par	10	80	800
Lentes de seguridad oscuros	Unidad	50	6	300
Lentes de seguridad claros	Unidad	20	5	100
protector respiratorio	Unidad	10	20	200
Filtros	Unidad	25	20	500
Tapa nuca	Unidad	36	25	900
Manga larga	Unidad	100	25	2500
Protector auditivo	(caja x 100 und)	1	121	121
Protector solar	Unidad	50	100	5000
IPEC impreso	Unidad	1	60	60
Mapa de riesgos	Unidad	1	60	60
Guardas	-	1	5000	5000
Documentos enmicados	Unidad	20	10	200
Señaléticas	Unidad	100	20	2000
Responsable de implementación	Unidad	1	18000	18000
Capacitaciones seguridad	Unidad	4	300	1416
Otros gastos	-	-	-	5000
				S/ 60,727.00

Fuente: Brindado por la empresa

4.2.4. Comunicación, participación y consulta

Tabla 6

Comunicación, participantes y consultas

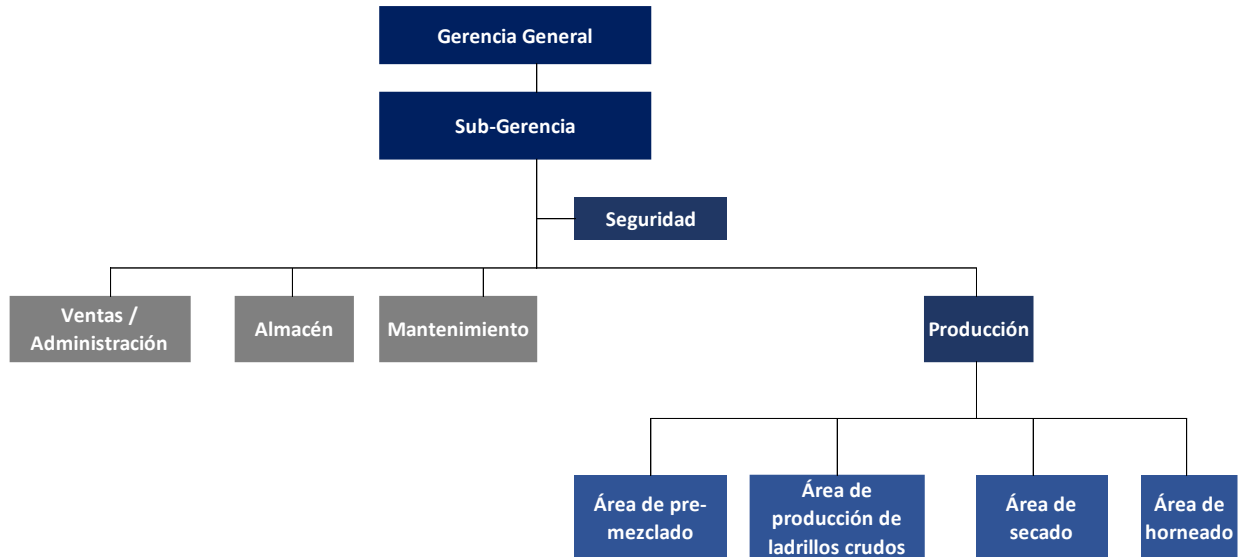
COMUNICADO	CANAL	EMISOR	A QUIEN COMUNICA	RECEPTOR	RESPONSABLE DE RESPONDER	FRECUENCIA
Política de SST	Inducción al trabajador Publicación impresa	Responsable SG-SST	Todo los trabajadores y Visitantes	Trabajadores, proveedores, visitantes	Responsable SG-SST	Cuando se modifique
DIALOGO DE OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL SG-SST	Inducción al trabajador, Reunión, publicación	Responsable SG-SST	Todo los trabajadores y Visitantes	trabajadores y visitantes	N/A	Permanente
PLAN DE EMERGENCIAS	Reunión	Responsable SG-SST	Todos los empleados	Todos los trabajadores	Todos los trabajadores	Cuando se modifique
PELIGROS Y RIESGOS	Inducción al trabajador, Reunión, IPERCE	Responsable SG-SST	Todos los empleados	Todos los trabajadores	Todos los trabajadores	Cuando se modifique
REPORTE DE CONDICIONES Y ACTOS SUB-ESTANDAR	Formato de reporte	Todos los trabajadores.	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST	Cada vez que sea el caso
CONOCIMIENTO DEL SG-SST	Personal, Capacitaciones	Responsable SG-SST	Todos los empleadores, proveedores y visitantes	Todos los trabajadores, proveedores y visitantes	Todos los trabajadores, proveedores y visitantes	Anual
PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO	Inducción a trabajador	Responsable SG-SST	Todos los trabajadores	Todos los trabajadores	Responsable SG-SST	Permanente
INVESTIGACIONES DE INCIDENTES	Reunión, observación estudio del lugar del trabajo, entrevista a testigos	Responsable SG-SST	Todos los empleadores	Todos los trabajadores	Todos los empleadores, proveedores y visitantes	Cada que suceda un accidente.
COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.	Oral, escrito, correo.	Todos los trabajadores, proveedores y visitantes	Jefe	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST	Estable
RESPUESTAS DE LAS COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.	Oral, escrito, correo.	Responsable SG-SST	Todos los trabajadores, proveedores y visitantes	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST	Permanente
DUDAS, PENSAMIENTOS Y APORTES REFERENTES AL SG-SST	Oral, escrito, correo, capacitaciones, charlas.	Todos los trabajadores.	Gerente	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST	Permanente
CUMPLIMIENTO DEL SG-SST.	Auditorias	Auditores	Responsable SG-SST - Trabajadores	Responsable SG-SST	Responsable SG-SST o alta dirección	Anual

Fuente: Brindado por la empresa.

4.2.5. Funciones y responsabilidades

Figura 26

Organigrama (nuevo)



Fuente: Análisis del tesista.

4.2.6. Capacitación en SST

Programa de capacitaciones anuales, está compuesto en 4 obligatorias según ley: apreciación de exposiciones y valoración de dilemas y manejo, uso obligatorio y cuidado de equipos en seguridad individual según área laboral y afectaciones existentes, protocolo en caso de emergencia, flujo de evacuación y responsable para evacuación segura y finalmente el uso de extintor en caso de incendios.

Figura 27

Programa de capacitaciones 2022

N°	Tema	Avance	Año 2022												Cant Colaboradores Programados	Cant Colaboradores que Asistieron	% de Cumplimiento		
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
1	Peligros y Riesgos en el Trabajo (IPERC)	P 1 E 1							P E								18	18	100%
2	Equipos de Protección Personal	P 1 E 1										P E					19	18	95%
3	Protocolo en caso de emergencia	P 1 E 1											P E				19	19	100%
4	Uso de extintor	P 1 E 0													P				
								100%		100%		100%		0%					

Fuente: Brindado por la empresa.

4.2.7. Documentos legales

- Línea base
- Política de SST
- IPERC
- Programa anual de SST
- Registro de accidente de trabajo (Anexo 8)

VERIFICAR

Seguimiento (supervisión)

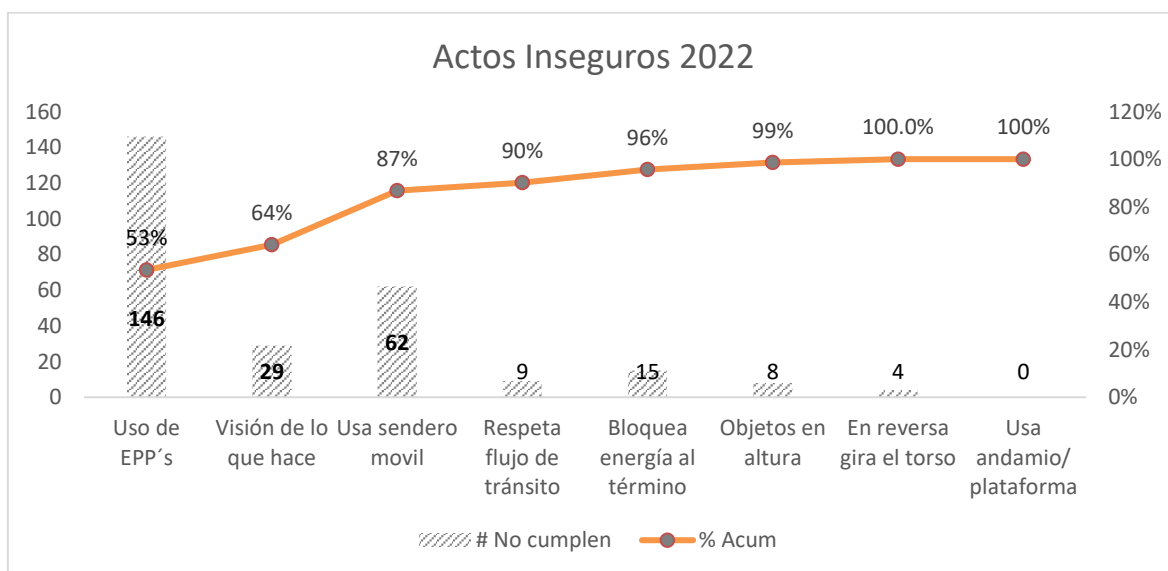
Tabla 7

Reportes de actos y condiciones subestándar mediante supervisión in-situ. (Anexo 10)

Reportante	Marzo	Abril	Mayo	Juni o	Juli o	Agos to	Setiem bre	Octub re	Noviem bre	Diciem bre
Isabel Alvarado	3	10	10	11	10	10	10			
Monica Lopez	3	12	11	11	10	10	10			
Oscar Chávez	3	11	10	8	13	10	12			
TOTAL, REPORTES	9	33	31	30	33	30	32	0	0	0
META	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Figura 28

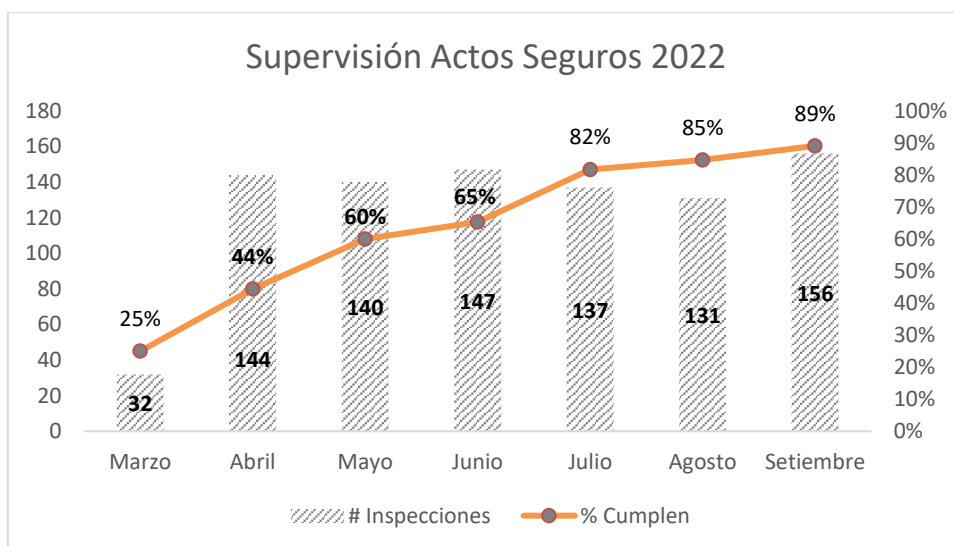
Actos Inseguros 2022



Fuente: Análisis del tesista.

Figura 29

Supervisión Actos Seguros 2022



Fuente: Análisis del tesista.

IPERC

Luego de la aplicación de controles, se obtuvo una mejora en la matriz IPERC, teniendo 0 riesgos inminentes, 0 riesgos altos, 0 riesgos notables, 2 riesgos moderados y 35 riesgos aceptables.

Tabla 8

Grado y clasificación de riesgo

Grado	Clasificación de Riesgo	Antes	Después
Alto	Riesgo Inminente	4	-
	Riesgo Alto	2	-
Medio	Riesgo Notable	24	-
	Riesgo Moderado	7	2
Bajo	Riesgo Aceptable	-	35

Fuente: En base a la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

Tabla 9

IPERC después de la implementación

Tipo de Peligro	Descripción del Peligro	Descripción del Evento Peligroso	Mayor Daño Lógico Posible (CONSECUENCIA)	Cuando las medidas de control no son efectivas o cuando el riesgo es notablemente mayor		EVALUACION DEL RIESGO				
				Controles administrativos	EPP	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Grado de	Clasificación del Riesgo
9. MECANICOS (S)	9.11 Vehículos en movimiento (camión, cargador frontal, tractor, furgoneta)	9.11 Atropellamiento, choques, colisiones, volcadura	Contusión, fractura, muerte	1. Capacitación en el puesto 2. Operador capacitado. 3. Flujo de tránsito vehicular-peatonal 4. Check list de pre-uso de equipo 5. Supervisión	1. chaleco de seguridad o cinta reflectiva (figura con labores en patio)	1	3	3	9	RIESGO ACEPTABLE
7. LOCATIVOS (S)	7.5 Desplazamiento por escaleras/ rampas / otros	7.5 Caídas a desnivel en escaleras/ rampas /otros	Contusión, esguince	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Manga largas	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE

					2. Protector solar.					
8. ERGONOMICOS (SO)	8.1 Posturas inadecuadas	8.1 Lesiones por posturas inadecuadas	Lesión osteo-muscular	1. Capacitación en el puesto (pausas pasivas) 2. Supervisión	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
2. QUIMICOS (SO)	2.1 Polvos	2.1 Exposición a polvos	Enfermedades respiratorias, pulmonares	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Protector respiratorio	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.10 Herramientas y/u objetos punzocortantes	9.10 Lesión por objetos punzocortantes	Cortes, herida	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Guantes de seguridad 2. Zapatos de seguridad.	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
1. FISICOS (SO)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Tapa nuca 2. Mangas largas 3. Protector solar	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
1. FISICOS (SO)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	hipoacusia	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Protector auditivo	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
2. QUIMICOS (SO)	2.1 Polvos	2.1 Exposición a polvos	Enfermedades respiratorias, pulmonares	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Protector respiratorio	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.5 Instrumentos y/u objetos en desplazamiento	9.5 Atrapamiento por instrumentos	Herida, fractura	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	-	5	3	3	45	RIESGO MODERADO

		y/u objetos en desplazamiento								
9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Golpes, contusiones	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Lentes de seguridad	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Lesión / fractura	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
7. LOCATIVOS (S)	7.2 Objetos en el piso (obstrucción, hacinamiento)	7.2 Caídas a mismo nivel por objetos en el piso	Golpes, contusiones	1. Charla de seguridad "5s"	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Lesión / fractura / amputación	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	-	1	3	3	9	RIESGO ACEPTABLE
7. LOCATIVOS (S)	7.2 Objetos en el piso (obstrucción, hacinamiento)	7.2 Caídas a mismo nivel por objetos en el piso	Golpes, contusiones	1. Charla de seguridad "5s"	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
8. ERGONOMICOS (SO)	8.8 Movimientos Repetitivos de las extremidades	8.8 Lesiones Ergonómicas por movimientos repetitivos	Lesión muscular osteo-	1. Capacitación en el puesto 2. Pausas pasivas 3. Supervisión	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
3. BIOLOGICOS (SO)	3.3 Bacterias	3.3 Contacto con ambiente/superficies	Lesiones a las manos	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Guantes de seguridad	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE

		contaminado con carga biológica								
9. MECANICOS (S)	9.11 Vehículos en movimiento (camión, cargador frontal, tractor, furgoneta)	9.11 Atropellamiento, choques, colisiones, volcadura	Contusión, fractura.	1. Capacitación en el puesto 2. Licencia de conducir A1 3. Flujo de tránsito vehicular-peatonal 4. Supervisión	1. Chaleco de seguridad o cinta reflectiva (figura con labores en patio)	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
8. ERGONOMICOS (SO)	8.8 Movimientos Repetitivos de las extremidades	8.8 Lesiones Ergonómicas por movimientos repetitivos	Lesión muscular osteo-	1. Capacitación en el puesto (alternar tareas)	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
1. FISICOS (SO)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Manga largas 2. Protector solar.	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
8. ERGONOMICOS (SO)	8.8 Movimientos Repetitivos de las extremidades	8.8 Lesiones Ergonómicas por movimientos repetitivos	Lesión muscular osteo-	1. Capacitación en el puesto (pausas pasivas) 2. Supervisión	-	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Tapa nuca 2. Mangas largas 3. Protector solas.	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE

9. MECANICOS (S)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	Lesión auditiva	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Protector auditivo	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Tapa nuca 2. Manga larga 3. Protector solas.	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.2 Manipulación de objetos en altura	9.2 Caída de objetos en altura	Golpe, herida por caída de objeto en altura	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Casco de seguridad 2. Zapato de seguridad	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.1 Superficies a desnivel o resbaladizas	9.1 Caídas por superficies a desnivel o resbaladizas	Golpes, contusiones	1. Capacitación en el puesto 2. Uso andamio un cuerpo 3. Supervisión	1. Zapato de seguridad 2. Guantes de seguridad 3. Casco de seguridad.	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.16 Superficies calientes	9.16 Contacto con superficies calientes	Quemaduras	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Guantes resistente al calor	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
1. FISICOS (SO)	2.2 Humos	2.2 Exposición a humos	Enfermedades respiratorias, pulmonares	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Protector respiratorio	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.1 Superficies a desnivel o resbaladizas	9.1 Caídas por superficies a desnivel o resbaladizas	Contusión, fractura / muerte	1. Capacitación en el puesto (Señal de bloqueo luego	-	5	3	3	45	RIESGO MODERADO

				de encender el horno) 2. Supervisión						
1. FISICOS (SO)	1.1 Ruido	1.1 Exposición a ruido	hipoacusia	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Protector auditivo	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
1. FISICOS (SO)	1.5 Radiaciones solar	1.5 Exposición a radiaciones no ionizantes	Lesiones dérmicas	1. Charla de seguridad 2. Supervisión	1. Tapa nuca 2. Mangas largas 3. Protector solar	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
7. LOCATIVOS (S)	7.5 Desplazamiento por escaleras/rampas	7.5 Caídas a desnivel en escaleras/rampas	Golpes, contusiones	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Zapato de seguridad	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Silicosis, problemas respiratorios	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión	1. Lentes de protección	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.5 Máquinas y/u objetos en movimiento	9.5 Atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento	Lesión / fractura	1. Capacitación en el puesto 2. Supervisión 3. Check-list previo a uso de equipos	1. Careta de seguridad 2. Guantes de cuero 3. Delantal de cuero 4. Bota o escafpín de cuero	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE

9. MECANICOS (S)	9.16 Superficies calientes	9.16 Contacto con superficies calientes	Quemaduras	1. Constancia soldador 2. Capacitación en el puesto 3. Supervisión	1. Máscara respiratoria con filtro para humos metálicos 2. Careta de soldar 3. Gorro o capucha 4. Guantes de cuero 5. Delantal de cuero 6. Bota o escafpín de cuero	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	11.1 Incendio	11.1 Exposición a incendio	Muerte	1. Capacitación en el puesto (inicio de fuego, uso de extintor, etc.) 2. Aislamiento de materiales combustible 2. Supervisión	-	5	1	3	15	RIESGO ACEPTABLE
9. MECANICOS (S)	9.12 Proyección de partículas/objetos	9.12 Impacto por partícula/objetos proyectados	Lesión a los ojos y rostro	1. Constancia soldador 2. Capacitación en el puesto 3. Check list	1. Careta de seguridad 2. Guantes de cuero 3. Delantal	1	1	3	3	RIESGO ACEPTABLE

				pre-uso esmeril 4. Supervisión	de cuero 4. Bota o escarpín de cuero					
--	--	--	--	-----------------------------------	---	--	--	--	--	--

Figura 30*Índice de accidentabilidad*

MES	2021						2022					
	N° de accidentes incapacitantes	Total horas hombre trabajadas	Índice de Frecuencia	N° DE DÍAS PERDIDOS	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° de accidentes incapacitantes	Total horas hombre trabajadas	Índice de Frecuencia	N° DE DÍAS PERDIDOS	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
ENERO	1	4560	43.86	3	131.58	5.77		4560	0.00		0.00	0.00
FEBRERO		4560	0.00		0.00	0.00		4560	0.00		0.00	0.00
MARZO	2	4560	87.72	36	1578.95	138.50		4560	0.00		0.00	0.00
ABRIL	1	4560	43.86	2	87.72	3.85	1	4560	43.86	5	219.30	9.62
MAYO	2	4560	87.72	9	394.74	34.63		4560	0.00		0.00	0.00
JUNIO	1	4560	43.86	25	1096.49	48.09		4560	0.00		0.00	0.00
JULIO		4560	0.00		0.00	0.00		4560	0.00		0.00	0.00
AGOSTO	2	4560	87.72	6	263.16	23.08		4560	0.00		0.00	0.00
SEPTIEMBRE	2	4560	87.72	11	482.46	42.32		4560	0.00		0.00	0.00
OCTUBRE	1	5472	36.55	13	475.15	17.37			#iDIV/0!		#iDIV/0!	#iDIV/0!
NOVIEMBRE	1	4560	43.86	2	87.72	3.85			#iDIV/0!		#iDIV/0!	#iDIV/0!
DICIEMBRE	1	4560	43.86	5	219.30	9.62			#iDIV/0!		#iDIV/0!	#iDIV/0!
ACUMULADO	14	55632	50.33	112	402.65	20.27	1	41040	4.87	5	24.37	0.12

Fuente: Mediciones del tesista.

Se observa que en el año 2021 el índice de frecuencia más significativos se presentó entre marzo, junio y setiembre, siendo marzo y junio donde se presentaron los 2 accidentes incapacitantes permanentes con un total de 36 y 25 días de incapacidad respectivamente, para el año 2021 la empresa obtuvo un índice de frecuencia en 50 peligros que representaría en una base de por cada 200,000 horas de trabajo. En dicho momento la compañía no contaba con un programa de administración de protección y bienes laborales que evalúe y controle los riesgos existentes en la compañía, por lo que su probabilidad de que ocurran peligros era alta.

En el 2022, con la aplicación de programa de protección, se puede observar que de enero a setiembre solo se cuenta con 1 accidente incapacitante temporal, teniendo un índice de frecuencia de 5 lesiones si la compañía llegara a las 200,000 horas trabajadas.

ACTUAR

Revisión por la dirección

Se programó reuniones con la directiva para revisar los resultados de efectucción y proponer propuestas de actividad de crecimiento continuo.

Figura 31

Descripción de la accidentabilidad

Descripción de la Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Ejecutar reunión gerencial "Resultado del SGSST"				P				P				P
				E				E				

Fuente: Mediciones del tesista.

5.1. Análisis de Resultados

Después de la implementación del Sistema de protección y bienestar laboral, bajo la metodología PHVA (Deming) se procedió a efectuar la evaluación del estado post implementación, obteniendo los siguientes resultados:

De acuerdo con el objetivo 1, A través la lista de verificación según ley, análisis del diagrama de Ishikawa y matriz IPERC, se determinó que la situación en materia de protección y bienestar laboral en la compañía. Terranova se encontraba en un estado deficiente, encontrándose en ese momento la lista de verificación en un 5% de cumplimiento y además de 37 riesgos no controlados identificados mediante la matriz IPERC entre los cuales se encuentran atropellamiento, caída a superficies a desnivel o resbaladizas, exposición a incendio, polvo, humo, ruido, atrapamiento por máquinas y/u objetos en movimiento, radiaciones solar, lesiones ergonómicas, contacto con superficies calientes, proyección de partículas, etc. Los cuales representaban riesgos potenciales para los trabajadores y requerían planes de acción inmediata.

Tabla 10

Verificación antes de la implantación (LB)

Verificación de Cumplimiento Legal Nacional	
¿La planta Cumple con lo establecido en la Ley de	5%
Requisito de la Ley 29783	
LINEAMIENTOS	ESTADO
I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO	10%
II. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	17%
III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	0%
IV IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	0%
V. EVALUACIÓN NORMATIVA	11%
VI. VERIFICACIÓN	0%
VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	0%
VIII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0%

Fuente: Mediciones del tesista.

Tabla 11

Verificación luego de la implementación (LB)

Verificación de Cumplimiento Legal Nacional	
¿La planta Cumple con lo establecido en la Ley de	88.72%
Requisito de la Ley 29783	

LINEAMIENTOS	ESTADO
I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO	100%
II. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	100%
III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	100%
IV IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	83%
V. EVALUACIÓN NORMATIVA	56%
VI. VERIFICACIÓN	79%
VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	92%
VIII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	100%

Fuente: Mediciones del tesista.

Figura 32

Nivel de implementación

Nivel de implementación del SGSST	
De 0 % a 40%	Deficiente
41% a 80%	Regular
81% a 100%	Aceptable

Fuente: En base a la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

Luego de la implementación, se logró un puntaje del 88.72% de cumplimiento, cuyo nivel de la implementación se encuentra en aceptable.

Según la evaluación realizada mediante el levantamiento de información a través de la observación in situ, consulta a los trabajadores, registro de incidencias y gastos por accidentes operativos, se determinó que los peligros presentes en la planta muestran la falta de las siguientes acciones:

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

- Falta de Apreciación de daños y valoración de afectaciones y manejo.
- Falta de asignación de piezas de seguridad individual (EPP's) (Anexo 1 y 5)
- Falta de capacitación al trabajador al ingreso y durante su permanencia en la empresa.
- Falta de supervisión en temas de protección. (Anexo 12)
- Charla de seguridad (Anexo 11, 13 y 14)
- Falta de protección a equipos y máquinas en movimiento. (Anexo 4)
- Falta de normas de normas de protección.
- Falta de cultura de seguridad.
- Falta de señalización. (Anexo 2)
- Falta de elaboración de procedimientos seguro para trabajo de alto riesgo (Anexo 9 y 10)
- Falta de un espacio adecuado para almacenamiento de materiales inflamables (Anexo 15)
- Entre otros.

Luego de la aplicación de un programa de protección y bienestar en la empresa, basada en la metodología PHVA (Deming) y siguiendo los lineamientos de la normativa peruana, se implementaron acciones de control, los cuales nos permitieron mejorar el estado inicial del SGSST obteniendo resultados positivos, las cuales se mencionarán a continuación:

En conjunto con empleados de la compañía, se realizó la apreciación de los daños y valoración de riesgos y Controles, identificando 37 riesgos: 4 riesgos inminentes, 2 riesgos alto, 24 riesgos notables y 7 riesgos moderados, los cuales requerían de acciones de control inmediatas; se aplicaron controles administrativos, mezclados con controles de ingeniería y el uso de EPP's, logrando eliminar los riesgos potenciales obteniendo como resultado el registro de 2 riesgos moderados y 35 riesgos aceptables.

Tabla 12

Grado y clasificación

Grado	Clasificación de Riesgo	Antes	Después
Alto	Riesgo Inminente	4	-
	Riesgo Alto	2	-
Medio	Riesgo Notable	24	-
	Riesgo Moderado	7	2
Bajo	Riesgo Aceptable	-	35

Fuente: Mediciones del tesista.

Por otro lado, se llevó la supervisión a través de los reportes PARE&SIGA, lo cual nos ayudó a identificar y controlar los actos y condiciones subestándar, obteniendo una mejora considerable del 89% en cumplimiento respecto a actos seguros vs el 25% del cumplimiento inicial.

Análisis de impacto económico de la implementación del SGSST en la empresa Terranova

El análisis se compone en 2 partes; la primera consiste en el análisis de la tabla de infracciones Sunafil, en la cual en caso Sunafil visitara a la empresa y esta incumpliera en materia de seguridad, percibiría una multa de acuerdo con la gravedad de las no conformidades.

El segundo análisis es mediante la inversión que requiere realizar la empresa para la implementación del SGSST.

Análisis de multas por Sunafil

El objetivo del presente análisis es poder mostrarle a la gerencia el beneficio de la implementación del SGSST, y demostrar el ahorro que obtiene la empresa al encontrarse

alineado y comprometidos con los trabajadores en estos aspectos que exige la normativa peruana y de esa manera evitar elevadas multas, obteniendo un beneficio a largo plazo.

La tabla Nro.13, muestra los valores de infracción por gravedad (leve-graves-muy graves)

Tabla 13

Análisis de multas de Sunafil 1

Pequeña empresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Graves	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy graves	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65

La tabla Nro. 14, muestra las sanciones expresadas en UIT: S/.4,600

Tabla 14

Análisis de multas de Sunafil 2

Pequeña empresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	414	644	828	1,058	1,472	2,070	2,806	3,818	4,646	10,350
Graves	2,070	2,714	3,542	4,462	5,796	7,452	9,614	11,178	12,926	20,700
Muy graves	3,542	4,554	5,888	7,544	9,844	12,650	16,376	19,872	22,770	35,190

Nos encontramos en el tercer grupo, de 11 a 20 trabajadores, ya que se cuenta con 19 trabajadores en la fabricación de ladrillos. Así mismo se tomará como mínimo de visitas de Sunafil 1 vez por año; en algunos casos las empresas pueden recibir hasta 3 visitar anuales.

Costo anual de multas, por 1 y 2 visitas por parte de la Sunafil

Tabla 15

Infracciones – SST

Infracciones de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Infracción	Gravedad	Multa (S/.)
Falta de orden y limpieza que no necesariamente vaya a generar un accidente.	Leve	828
No comunicar a la autoridad competente, los accidentes de trabajo ocurridos, enfermedades e incidentes, cuando tengan calificación leve.	Leve	828
Incumplimiento con las disposiciones relacionadas de riesgos, siempre que carezcan de trascendencia grave para la integridad física o salud de los trabajadores.	Leve	828
Cualquier otro incumplimiento que afecte a obligaciones de carácter formal o documental exigidas en la normativa de prevención de riesgos y no estén tipificados como graves.	Leve	828
La falta de orden y limpieza que implique riesgo para la integridad física y salud de los trabajadores.	Grave	3,542
No dar cuenta a la autoridad competente conforme a lo establecido en las normas de seguridad y salud en el trabajo, de los accidentes de trabajo ocurridos y de las enfermedades ocupacionales cuando tengan la calificación de graves, muy graves o mortales o no llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.	Grave	3,542
No dar cuenta a la autoridad competente conforme a lo establecido en las normas de seguridad y salud en el trabajo, de los accidentes de trabajo mortales o de los incidentes peligrosos ocurridos, no comunicar los demás accidentes de trabajo al centro médico asistencial donde el trabajador accidentado es atendido, o no llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tenerse indicios que las medidas preventivas son insuficientes.	Grave	3,542
No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores o no realizar aquellas actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.	Grave	3,542
El incumplimiento de las obligaciones de implementar y mantener actualizados los registros o disponer de la documentación que exigen las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.	Grave	3,542

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

El incumplimiento de la obligación de planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, así como el incumplimiento de la obligación de elaborar un plan o programa de seguridad y salud en el trabajo.	Grave	3,542
No cumplir con las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores acerca del riesgo del puesto de trabajo y sobre las medidas preventivas aplicables.	Grave	3,542
Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, en particular en materia de lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad de los colaboradores.	Grave	3,542
No adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los colaboradores.	Grave	3,542
No constituir o no designar a uno o varios trabajadores para participar como supervisor o miembro del comité de seguridad y salud, así como no proporcionarles formación y capacitación adecuada.	Grave	3,542
La vulneración de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores reconocidos en la normativa sobre la prevención de riesgos laborales.	Grave	3,542
No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de los menores trabajadores.	Muy grave	5,888
Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud de los trabajadores.	Muy grave	5,888
Las acciones y omisiones que impidan el ejercicio del derecho de los trabajadores para paralizar sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.	Muy grave	5,888
No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.	Muy grave	5,888
No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.	Muy grave	5,888
El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente de trabajo que produce la muerte del trabajador o cause daño en el cuerpo o en la salud del trabajador que requiera asistencia médica, conforme al certificado o informe médico legal.	Muy grave	5,888
Costo total de multas (1 visita anual - sunafil)	1	77,602
Costo anual de multas (2 a 3 visitas anuales - sunafil)	2	155,204

Fuente: Análisis de costo por multas según escalas determinadas por Sunafil

Inversión

Tabla 16

Inversión efectuada

Descripción	U/M	Qty	Precio unitario	Total
Casco	Unidad	45	50	2250
Zapato de seguridad	Par	150	85	12750
Casco para soldadura	Unidad	4	45	180
Luna de casco soldador (luna blanca)	Unidad	50	5	250
Luna de casco soldador (luna oscura)	Unidad	25	6	150
Guantes de seguridad soldador	Par	20	60	1200
Guantes de seguridad trabajos duros	Par	100	8	800
Guantes de látex	Par	100	10	990
guantes aislantes térmico	Par	10	80	800
Lentes de seguridad oscuros	Unidad	50	6	300
Lentes de seguridad claros	Unidad	20	5	100
protector respiratorio	Unidad	10	20	200
Filtros	Unidad	25	20	500
Tapa nuca	Unidad	36	25	900
Manga larga	Unidad	100	25	2500
Protector auditivo	(caja x 100 und)	1	121	121
Protector solar	Unidad	50	100	5000
IPERC impreso	Unidad	1	60	60
Mapa de riesgos	Unidad	1	60	60
Guardas	-	1	5000	5000
Documentos enmicados	Unidad	20	10	200
Señaléticas	Unidad	100	20	2000
Responsable de implementación	Unidad	1	18000	18000
Capacitaciones seguridad	Unidad	4	300	1416
Otros gastos	-	-	-	5000
				S/ 60,727.00

Fuente: Mediciones del tesista

Figura 33

Flujo de caja proyectado

Flujo de Caja (S/.)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión	-60,727					
Ahorro anual		77,602	77,602	77,602	77,602	77,602
Margen		77,602	77,602	77,602	77,602	77,602
Flujo de Caja	-60,727	77,602	77,602	77,602	77,602	77,602
Descuento al 10%	-60,727	70,547	64,134	58,304	53,003	48,185
Flujo de caja económico	-60,727	9,820	73,954	132,258	185,261	233,446
		0.9	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Mediciones del tesista.

Se realizará el análisis de impacto económico, a través del VAN y la TIR para determinar si la implementación del SGSST es viable o no.

El cálculo del VAN considera un costo de oportunidad del 10%.

Figura 34

Calculo de VAN

Tasa Dscto	10%
TIR (5 años)	126%
VAN S/.	233,446
Periodo recuperación	0.9 años

Fuente: Mediciones del tesista.

Se obtuvo un VAN de S/. 233,446 lo que representa un ingreso neto una vez recuperado la inversión en el primer año.

Así mismo la TIR obtenida es igual a 126%, por lo que determina que la inversión en el referido Sistema es viable y mucho más rentable que el costo de oportunidad.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Para la aplicación de un programa de protección y bienestar laboral nos basamos en la metodología Deming, la cual se encuentra constituida por la Planificación, Aplicación, Verificación y Acciones para el desarrollo progresivo y mejora continua del sistema implementado. La aplicación del programa de protección y bienestar laboral fue beneficiosa en la compañía, pues además de generar un trabajo ordenado y seguro, reduce considerablemente los costos asociados por accidentes, y hace que la empresa sea sostenible en el tiempo.
- Con el diagnóstico realizado inicialmente, se determinó que el estado en materia de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa Terranova ,se encontraba en un estado no aceptable con un cumplimiento del 5% respecto a la línea base inicial y 37 riesgos identificados mediante la matriz IPERC, sin medidas de control, demostrando que la empresa estaba incurriendo en una falta grave ante cualquier auditoría y expuesta a elevadas multas, además de la exposición de los trabajadores a riesgos que atentan con su integridad física.
- Con la aplicación en SGSST, se Identificó dilemas y se Evaluó peligros que comprendían las actividades del proceso productivo de ladrillos, mediante su matriz IPERC, identificando y ejecutando planes de acción de manejo, lo cual contribuyó con una reducción importante de accidentes.
- Se realizó una segunda evaluación con relación a la línea base después de la implementación, obteniendo un resultado aceptable con el 88.72% de cumplimiento; así como la reducción de gravedad respecto a los 37 riesgos identificados, pasando de tener 4 actividades de riesgo inminente, 2 de riesgo alto, 24 de riesgo notable y 7 de riesgo moderado a 2 riesgos moderados y 35 riesgos aceptables, demostrando la viabilidad del programa de protección y bienestar laboral para la empresa.
- El índice de accidentabilidad se redujo considerablemente, obteniendo en el presente año un índice de frecuencia de 5 peligros vs el periodo 2021 que se obtuvo un índice de frecuencia de 50 lesiones si la compañía llegara a las 200,000 horas trabajadas.
- Finalmente, se realizó el análisis de la inversión para la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el trabajo, obteniendo un VAN de S/. 233,446 y un TIR del 126%, por lo que se determinó que la implementación es viable y mucho más beneficiosa que el costo de oportunidad del mercado.

Recomendaciones

- Es importante la supervisión continua para que el programa de protección y bienestar laboral puede ser manejable en el tiempo.
- Es importante el involucramiento y compromiso de toda la organización, tanto del mando alto como del mando medio, crear una cultura de protección y brindar condiciones adecuadas de trabajo, así como el cumplimiento de sus miras de protección como de la entidad.
- Es importante capacitar al trabajador a su ingreso y durante su permanencia en la organización con el fin de concientizar y generar una cultura de protección de peligros, con el objetivo de eludir accidentes e incidentes laborales.
- Su mantenimiento y evaluación del programa de protección y bienestar laboral debe ser continúa, y realizarse siguiendo en base la normativa peruana y bajo la metodología PHVA que busca mejorar continuamente.
- Se indica a la compañía que mantiene el seguimiento a los actos y condiciones inseguras, con la mira de manejar nuevos dilemas que puedan identificarse en el tiempo.

REFERENCIAS

Callao Morales, J. C., & Arce prieto, C. C. (2017). “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA LEY 29783 PARA LA EMPRESA CHIMÚ PAN S.A.C.”. Trujillo. Recuperado el 31 de 08 de 2022, de <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10124/Arce%20Prieto%2C%20Carmen%20Cecilia%3B%20Collao%20Morales%2C%20Jhans%20Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García Espinola, J. M. (2020). “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA LEY N° 29783 PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA GLUCOM S.A.C.”. La Libertad, Trujillo. Recuperado el 20 de 08 de 2022, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24623/Garc%c3%ada%20Espinola%20Jos%c3%a9%20Miguel.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Gómez León, A. L., Gómez León, C. C., & Sánchez Blanco, G. A. (2021). Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa Organización Garzón y Asociados S.A.S. Bogotá D.C. Recuperado el 09 de 09 de 2022, de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1206/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guio Caro, Z. E., & Meneses Yopez, O. (2011). IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS BODEGAS ATEMCO LTDA IPIALES. Pasto. Recuperado el 10 de 09 de 2022, de https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1778/Implementacion_sistema_gestio_n.pdf;jsessionid=39E9705050C85080578C445B1EB4055E?sequence=1

Muñoa Matos, E. R. (2021). “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA LEY 29783 PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LEY 29783 PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES SOLUTIONS”. Lima, Lima. Recuperado el 01 de 08 de 2022, de

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30155/Mu%c3%b1oa%20Matos%2c%20Elizabeth%20Rocio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parque Valero, G. F. (2018). LA TESIS TITULADA: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA JCM INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C. Arequipa. Recuperado el 01 de 09 de 2022, de file:///C:/Users/Monica/Downloads/Iipavagf.pdf

Valdivieso Zambrano, K. S., & Zúñiga Villagómez, C. A. (2019). Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Góndolas y Perchas S. A. en la Ciudad de Guayaquil. Guayaquil. Recuperado el 10 de 09 de 2022, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17389/1/UPS-GT002644.pdf>

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

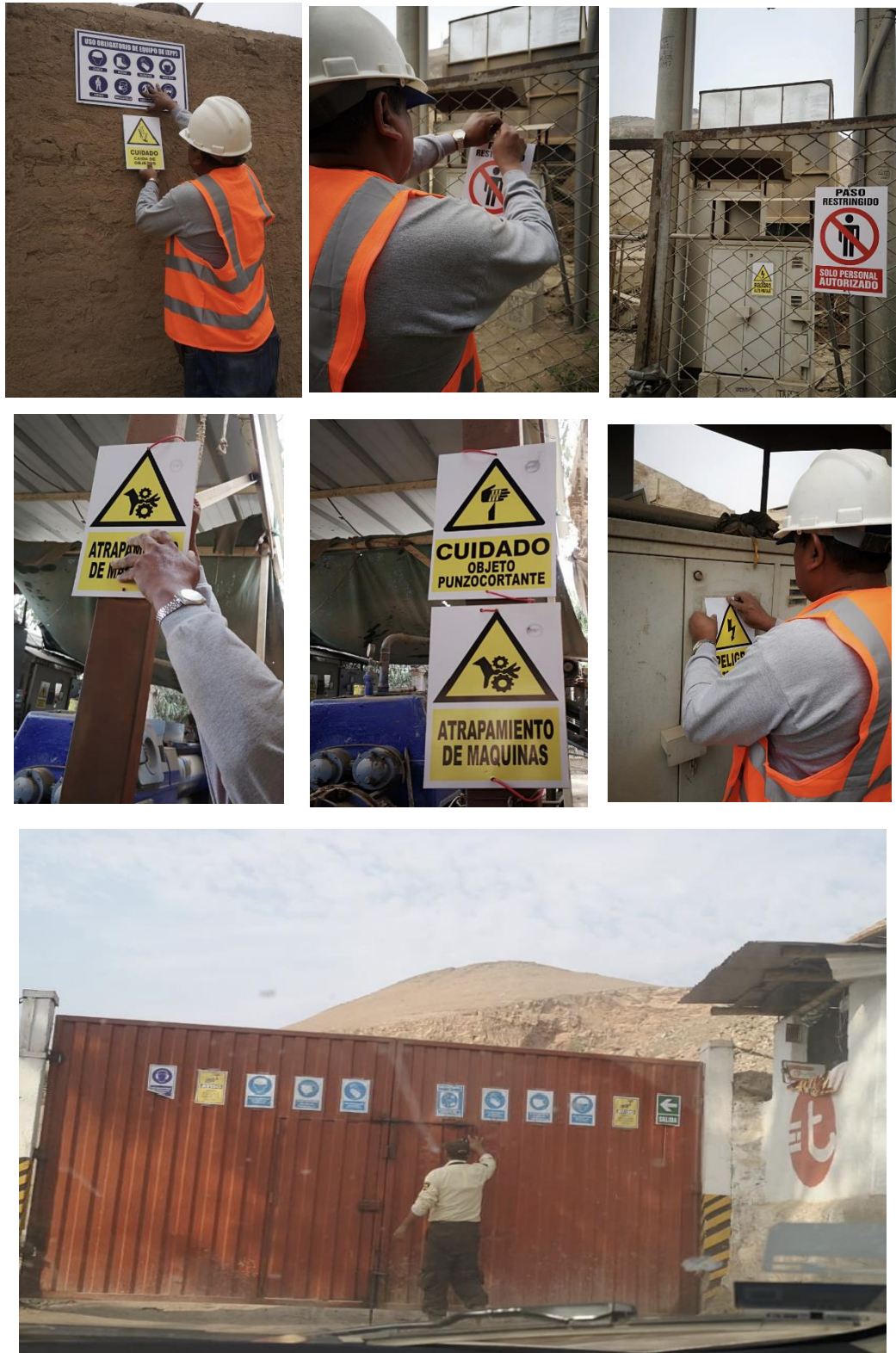
ANEXOS

ANEXO N° 1. Uso de uniformes



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 2. Colocación de señaléticas



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 3. Botiquines



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 4. Colocación de guardas en máquinas y/u equipos en movimiento



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 5. Entrega de Elementos de Protección Personal



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”




“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 7. Registro de asistencia (charla de seguridad, capacitación, simulacros, inducción, entrenamiento, otro)

		FORMATO DE ASISTENCIA			NRO REGISTRO: TN-222	
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO / SEDE		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	
LADRILLOS TERRANOVA		20601447909	PARCELA EL BOSQUE LTE39 - CARABAYLLO		PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LADRILLOS	
INFORMACIÓN DEL REGISTRO						
<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> CHARLA <input type="checkbox"/> SIMULACRO <input type="checkbox"/> OTRO		TEMA			FIRMA DEL INSTRUCTOR	
		INSTRUCTOR				
		FECHA	HORA DE INICIO	N° DE HORAS		
DATOS DEL PARTICIPANTE					N° DE PARTICIPANTES	
N°	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES		ÁREA	CARGO	FIRMA
1		ALFARO CHAVEZ ELMANI FACUNDO		HORNO	HORNERO	
2		BRAVO PONCE LORGIO MESIAS		PRODUCCIÓN	CHOFER	
3		BRICEÑO SAMANIEGO JORGE LUIS		PRODUCCIÓN	SOLDADOR	
4		CAJAS ZUSANIBAL CARLOS FERNANDO		PRODUCCIÓN	SOLDADOR	
5		CAPCHA LAINES GERARDO SEBASTIAN		HORNO	AYUDANTE	
6		CASTRO ANGLAS FRANCISCO MOISES		PRODUCCIÓN	PALERO	
7		CCAHUANA QUIÑA VICTOR		HORNO	HORNERO	
8		CHAVEZ MONSALVE EDWIN LUIS		PRODUCCIÓN	PAMPERO	
9		CONDORI ROMERO JUAN AVENDAÑO		PRODUCCIÓN	DOSIFICADOR	
10		DELGADO VILLANUEVA ISRAEL DAVID		PRODUCCIÓN	TAPERO	
11		JIMENEZ PEREZ MIGUEL ANGEL		PRODUCCIÓN	SOLDADOR	
12		LAINES CASTEO LUIS ALBERTO		HORNO	AYUDANTE	
13		MEDINA GUILLEN MARCO ANTONIO		PRODUCCIÓN	SEGURIDAD	
14		MORALES FALCON LAZARO CARLOS		PRODUCCIÓN	MOLINO	
15		PINEDO CALDERON EUSEBIO PEDRO		PRODUCCIÓN	JEFE DE PRODUCCIÓN	
16		PISCONTE LUNAZCO JHONATAN SMITH		PRODUCCIÓN	CHOFER	
17		PISCONTE LUNAZCO MIGUEL ANGEL		PRODUCCIÓN	PAMPERO	
18		PUELLES UGAZ CARLOS		PRODUCCIÓN	PAMPERO	
19		REQUEJO CHAVEZ ARNOLD RENFER		PRODUCCIÓN	CORTADORA DE PRENSA	
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombres y Apellidos:				Cargo:	Firma:	

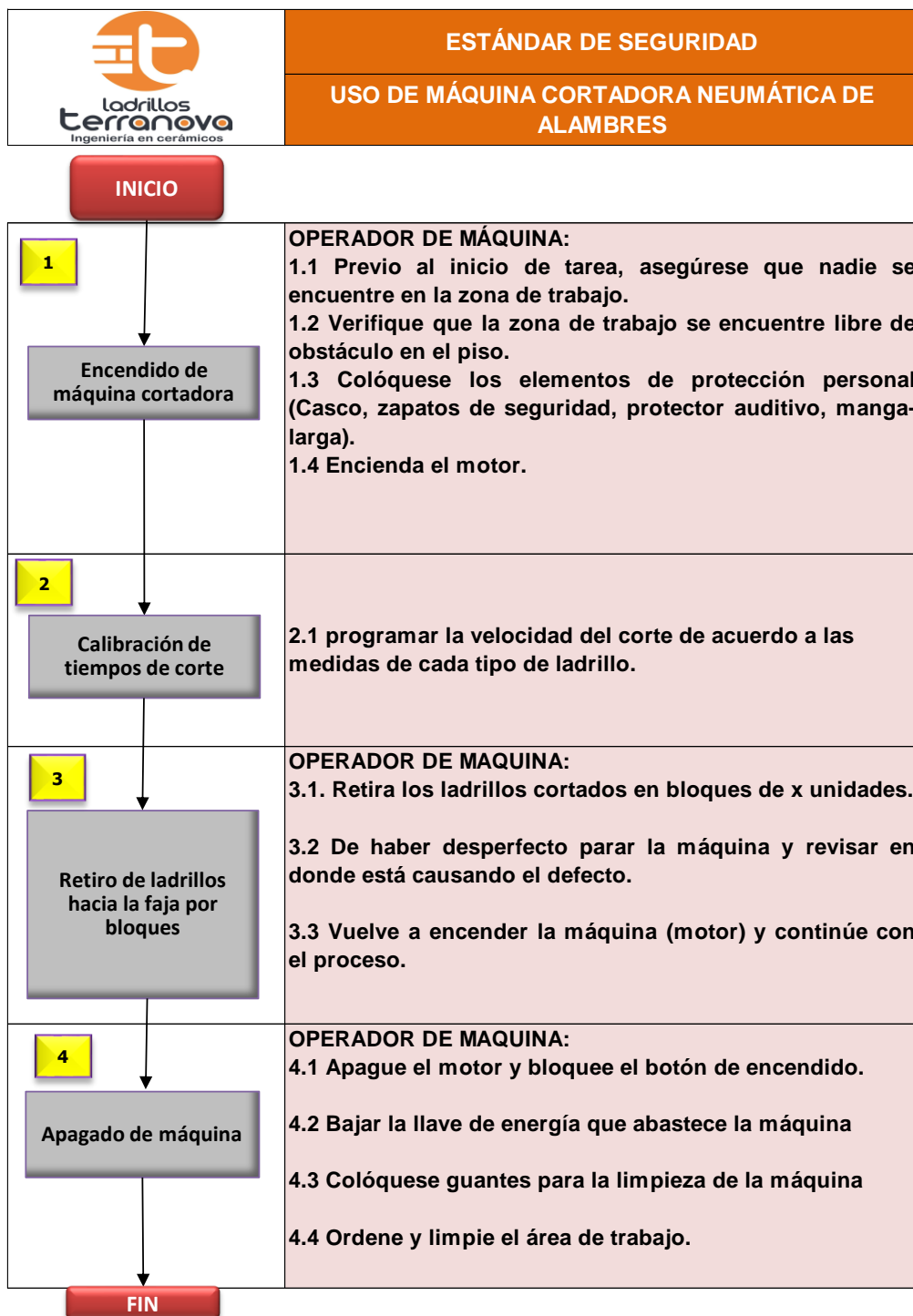
"Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022"

ANEXO N° 8. Formato para registro de accidentes de trabajo

N° DE REGISTRO: 1		REGISTROS DE ESTADISTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		
DATOS DEL EMPLEADOR																				
RAZÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA				N° TRABAJADORES								
GRUPO LOPEZ HNOS SAC		20601447909		LOTE 39 PARCELA, El Bosque, Carabaylo 15319				Producción				19								
DATOS REFERENTES A DESVÍOS																				
DESVÍOS CORRECTIVOS																				
MES	ACCIDENTES DE TRABAJO										ENFERMEDAD OCUPACIONAL				INCIDENTES					
	N° de accidentes mortales	Area	N° de accidentes leves	Area	N° de accidentes incapacitantes	Area	Total horas hombre trabajadas	Índice de Frecuencia o LITR	N° DE DÍAS PERDIDOS	Índice de gravedad O LITSR	Índice de accidentabilidad	N° de Enfermedad Ocupacional	Area	N° de trabajadores expuestos al agente	Tasa de incidencia	N° de Trab. Con cáncer Profesional Peligrosos	N° de Incidentes Peligrosos	Area	N° de Casi Accidentes	Area
ENERO						4560	0.00		0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO						4560	0.00		0.00	0.00										
MARZO						4560	0.00		0.00	0.00										
ABRIL						4560	0.00		0.00	0.00										
MAYO						4560	0.00		0.00	0.00										
JUNIO						4560	0.00		0.00	0.00										
JULIO						4560	0.00		0.00	0.00										
AGOSTO						4560	0.00		0.00	0.00										
SEPTIEMBRE						4560	0.00		0.00	0.00										
OCTUBRE						4560	0.00		0.00	0.00										
NOVIEMBRE						4560	0.00		0.00	0.00										
DICIEMBRE						4560	0.00		0.00	0.00										
ACUMULADO					0	54720	0.0	0	0.0	0.00										
RESPONSABLE DEL REGISTRO																				
NOMBRE				CARGO				FECHA				FIRMA								

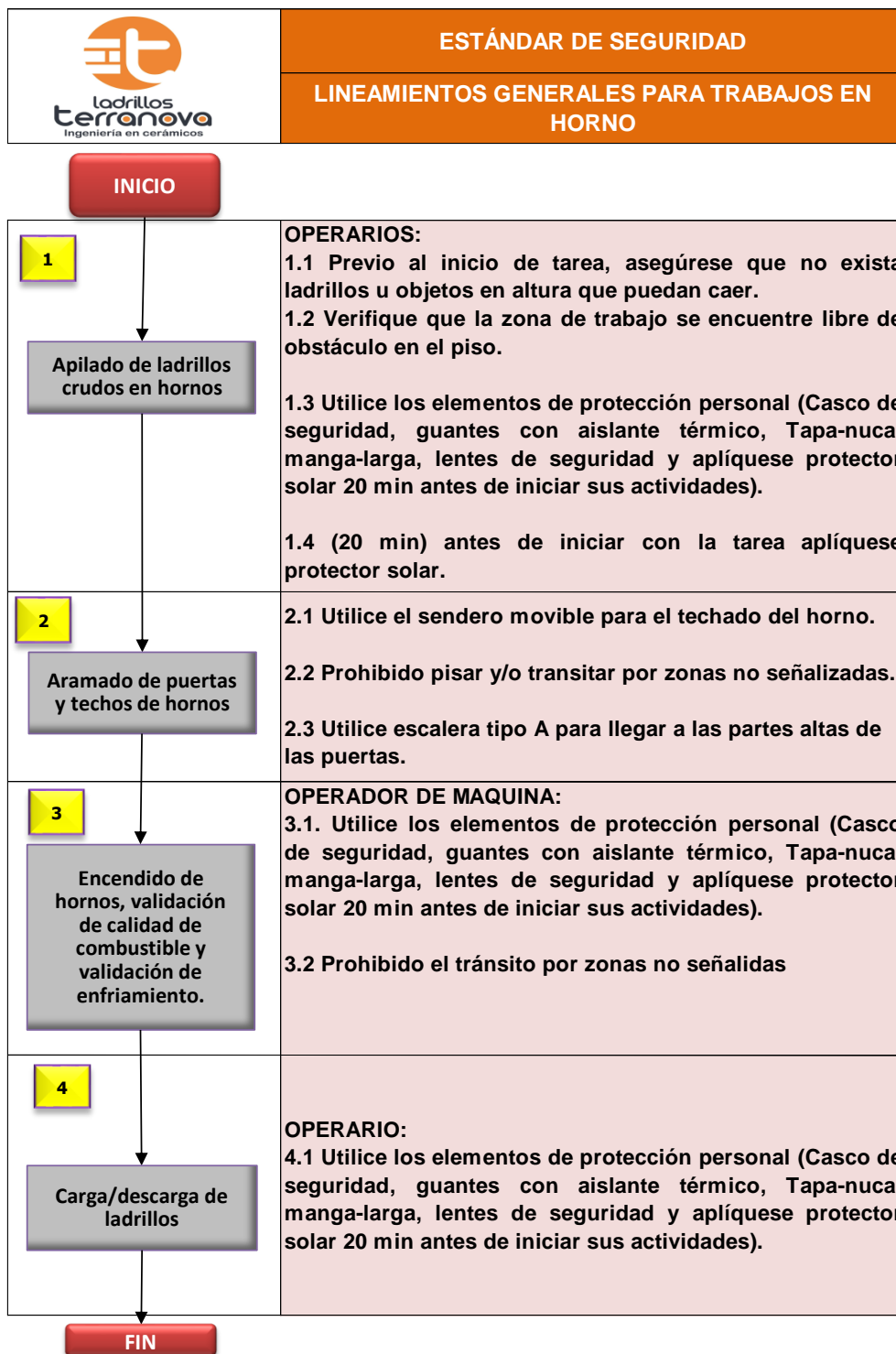
ANEXO N° 9. Procedimiento estándar de seguridad para uso de máquina

cortadora neumática de alambres.



ANEXO N° 10. Procedimiento estándar de seguridad, lineamientos generales

para trabajos en horno.



ANEXO N° 11. Charlas de 5 min

1

2

3

4

5

6










CHARLA DE SEGURIDAD

PELIGRO: Interacción de peatón y vehículos en movimiento

1 ¿QUÉ PASÓ O PODRÍA PASAR?

La interacción no controlada de peatones y vehículos podría ocasionar choques y atropellos, con consecuencia fatal.

2 ¿CÓMO PUEDE EVITARSE?

RECOMENDACIONES

- A. Conduzca respetando el flujo de tránsito vehicular y peatonal.
- B. Cuando exista puntos ciegos o haga maniobra de reversa, toque el claxon.
- C. Evite conducir cuando sienta soñolencia y comunique a su jefe inmediato
- D. Prohibido el celular u otro distractor mientras conduzca
- E. Detenga su vehículo cuando haya presencia de peatón en la zona operativa
- F. Siempre observe en dirección a su desplazamiento

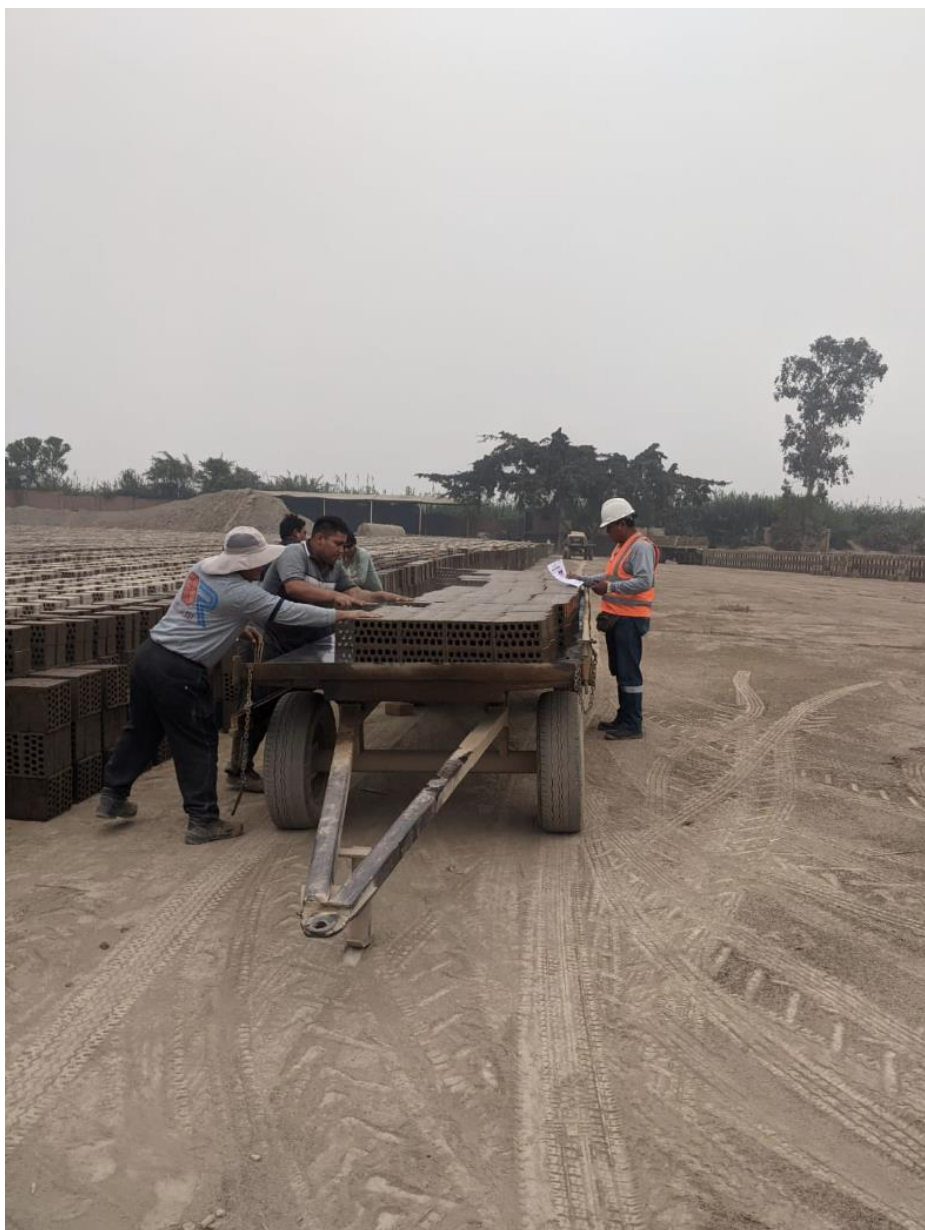


 **Explique el tema a los trabajadores, procurando ejemplificar, evite hacer solo una lectura**

1 TEMA (CONTEXTO, OBJETIVO, IMPORTANCIA, CONCIENTIZACIÓN)

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 12. Inspección de seguridad en pampa



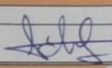
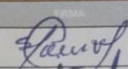
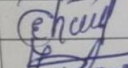
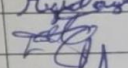
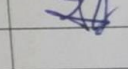
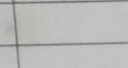
“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 13. Charla de seguridad



“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 14. Registro de charla de 5 min en “Exposición a rayos del sol”

Ladrillos terranova		FORMATO DE ASISTENCIA				NRO REGISTRO: TN-222	
DATOS DEL EMPLEADOR							
SECCION SOCIA		RUC	DISTRITO / SEDE		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		
LADRILLOS TERRANOVA		20601447909	PARCELA EL BOSQUE LTE39 - CARABAYLLO		PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LADRILLOS		
INFORMACION DEL REGISTRO							
<input type="checkbox"/> INDUCCION	<input type="checkbox"/> CAPACITACION	<input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO	TEMA: EXPOSICION A RAYOS DEL SOL				
<input checked="" type="checkbox"/> CHARLA	<input type="checkbox"/> SIMULACRO	<input type="checkbox"/> OTRO	INSTRUCTOR: OSCAR CHAVEZ GARCIA				
			FECHA: 8/11/22	HORA DE INICIO: 08:30			
DATOS DEL PARTICIPANTE							N° DE PARTICIPANTES
N°	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES		AREA	CARGO	FIRMA	
1	02731856	RUBEN VERA PACHENAS		Produccion	PAMPERO		
2	35681237	Edwin Chavez Monsalve		produccion	PAMPERO		
3	74125593	Joaquín Ángel Pizarro Lumayo		Produccion	PAMPERO		
4	45177773	Arnulfo Santos Malqui		Produccion	Pampero		
5	16785601	Carlos Paredes Ugeux		Produccion	Pampero		
6							
7							
8							
9							

“Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Terranova SAC, Lima 2022”

ANEXO N° 15. Diseño y reubicación para materiales inflamables

