



**Universidad César Vallejo**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de la Ley 29783 para disminuir la accidentabilidad  
en la Empresa Mantsold Peru, Arequipa, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Barrios Sosa, Hebert Adrian (orcid.org/0000-0001-7647-5625)

**ASESOR:**

Mg. Ramos Harada, Freddy Armando (orcid.org/0000-0002-3619-5140)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA — PERÚ

2022

Dedicatoria:

A Blanquita por haberme apoyado, aconsejado y guiado en todo momento. Gracias por ser la persona que ha estado a mi lado en la obtención de este logro profesional.

## Agradecimiento

A la empresa Mantsold Perú por haberme permitido realizar el presente proyecto y brindarme todo su apoyo cuando lo he requerido.

## Índice de contenidos

Dedicatoria: .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA .....	19
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Variables y operacionalización .....	21
3.3. Población, muestra y muestro .....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	24
3.5. Procedimientos .....	25
3.6. Métodos de análisis de datos .....	26
3.7. Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN.....	49
VI. CONCLUSIONES.....	53
VII. RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS .....	55
ANEXOS .....	59

## Índice de tablas

Tabla 1: Tabla de Pareto .....	4
Tabla 2: Formato de operación de variables .....	22
Tabla 3: Técnicas e instrumentos.....	24
Tabla 4: Diagnostico línea base antes de la aplicación.....	29
Tabla 5: Diagnostico línea base después de la aplicación .....	32
Tabla 6: Análisis financiero y económico .....	33
Tabla 7: Capacitaciones ejecutadas.....	34
Tabla 8: Trabajadores instruidos en SST .....	35
Tabla 9: Cumplimiento del programa SST .....	36
Tabla 10: Control de riesgos .....	37
Tabla 11: Índice de frecuencia de accidentes .....	38
Tabla 12: Índice de severidad de accidentes .....	39
Tabla 13: índice de accidentabilidad .....	40
Tabla 14: Índice de accidentabilidad .....	41
Tabla 15: Prueba de normalidad .....	42
Tabla 16: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk .....	42
Tabla 17: Prueba T STUDENT .....	43
Tabla 18: Índice de severidad .....	43
Tabla 19: Prueba de normalidad .....	44
Tabla 20: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk .....	44
Tabla 21: Prueba de normalidad .....	46
Tabla 22: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk .....	47
Tabla 23: Prueba T STUDENT .....	48

## Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa de accidentabilidad .....	4
Figura 2: Diagrama de Pareto – Causas de accidentes en la empresa .....	5
Figura 3: Capacitaciones ejecutadas .....	34
Figura 4: Trabajadores instruidos en SST .....	35
Figura 5: Cumplimiento del programa SST .....	36
Figura 6: Control de riesgos .....	37
Figura 7: Índice de frecuencia de accidentes .....	38
Figura 8: Índice de severidad de accidentes .....	39
Figura 9: Índice de accidentabilidad .....	40

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo la disminución de la accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú a través de la aplicación de la Ley n°29783.

El estudio se realizó a través de la investigación aplicada, con un enfoque de investigación cuantitativa, explicativo – descriptivo y con un diseño de investigación pre-experimental y longitudinal en el cual se comparó el pre y el post test comparando de esta manera las hipótesis planteadas. El estudio se realizó durante 4 semanas en la empresa Mantsold Perú en donde se recolectaron datos a través de la observación y de un check list,

A través del estudio realizado se pudo comprobar que la aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo se pudo reducir la accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú de un 0.04 hasta un 0.019, también se demostró que se redujo el índice de severidad, de un 9.90 al 3.34, y la disminución de la frecuencia de accidentabilidad de 4.15 a un 0.47, por lo cual se aceptaron la hipótesis planteadas.

**Palabras clave:** Ley N° 29783, accidentabilidad, índice de frecuencia de accidentes, índices de severidad

## **Abstract**

The objective of this research work was to reduce the accident rate in the company Mantsold Peru through the application of Law No. 29783.

The used was carried out through applied research, with a quantitative, explanatory - descriptive research approach and with a pre-experimental and longitudinal research design in which the pre and post tests were compared, thus comparing the hypotheses raised. . The study was carried out for 4 weeks in the company Mantsold Peru where data was collected through observation and a check list,

Through the study carried out, it was possible to verify that the application of Law 29783 on safety and health at work could reduce the accident rate in the company Mantsold Peru from 0.04 to 0.019, it was also increased that the severity index was reduced, from 9.90 to 3.34, and the decrease in the frequency of accidents from 4.15 to 0.47, for which the proposed hypotheses are accepted.

**Keywords:** Law No. 29783, accident rate, accident frequency rate, severity rates

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **Realidad internacional**

En los últimos años las empresas se han estado preocupando por la seguridad y salud en el trabajo, prevenir los incidentes y accidentes dentro de una organización u empresa se ha convertido en un tema primordial, permitiendo de esta manera tener una buena imagen que sea proyectada hacia los proveedores, clientes, la sociedad y comunidad en general, lo cual favorecerá a la empresa permitiendo incrementar su rentabilidad y crecimiento. La Organización Internacional del Trabajo (2021) “nos menciona que “han fallecido casi dos millones de personas por accidentes ocurridos en su centro laboral”, también nos menciona que “existen varios factores que ponen en riesgo la salud de los trabajadores como son; la contaminación del aire, las sustancias carcinógenas, largas jornadas laborales, el ruido, contaminación sonora y los riesgos ergonómicos”. La OIT (2020) “el riesgo principal de las muertes en el trabajo se debe a las largas jornadas laborales, en total fueron 750000 muertes, se encuentra ligado a la contaminación que se puede dar en el lugar de trabajo, esto ocasiona 450000 muertes”.

## **Realidad Internacional**

El Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2021) nos menciona que en “En el Perú cada año se han generado 20000 accidentes de trabajo, los rubros en los cuales se generan más accidentes son los de construcción y la industria manufacturera”. La MTPE también nos menciona que “el concepto de accidente es aquel suceso que se da por causa de algunas acciones y actividades dentro del trabajo, el cual produce lesiones personales, perturbaciones funcionales, daños a los trabajadores, etc. Las consecuencias de estas actividades pueden ir desde físicas y/o psicológicas, pueden terminar en invalidez e incluso con el fallecimiento de la persona”.

El MPTE (2020), nos menciona que “los accidentes e incidentes en nuestro país se dan con mucha frecuencia, según el estudio realizado en el año 2021 ocurrieron un total de 22.507 accidentes en el centro laboral, también nos menciona que las actividades económicas con más accidentes se encuentran

en la industria manufacturera (21.60%), el rubro de construcción (11.63 %).” las actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler (15.43 %).

Según el INEI (2020) nos menciona que “los empleos informales en el Perú suman un total del 68.4% de la población que posee un trabajo formal, esta representa una cifra muy alta que nos demuestra la grave situación de vulnerabilidad e informalidad en la que se encuentra el trabajador, generando accidentes e incidentes laborales”, ya que al ser informal no se cuenta con elementos de seguridad y esta situación se da porque no se cumplen con las en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo como son: Ley de seguridad y salud en el trabajo, el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, las Normas de Trabajo de Alto Riesgo, lo cual genera que los accidentes de incrementen.

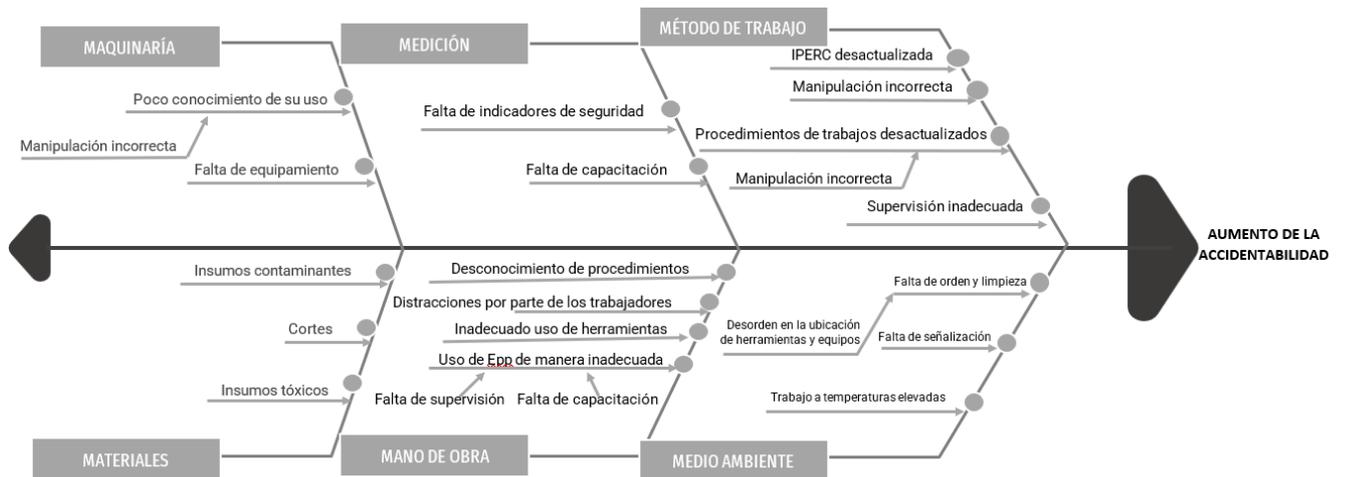
### **Realidad Local:**

En la realidad local, la empresa Mantsold Perú, se dedica al mantenimiento de infraestructuras, empleando diversos equipos para trabajos realizados en altura, para mantenimiento de mobiliario, trabajos en soldadura y limpieza de infraestructuras y mobiliario. Las actividades que se realiza en la empresa requieren de personal altamente capacitado que sepa como maneras las distintas maquinas con las que cuenta la empresa.

Al momento se obtuvo que la empresa cuenta con varias deficiencias como son: el uso correcto de los EPP's, también el uso incorrecto de los equipos y herramientas, la poca capacitación del personal para realizar sus labores de manera segura, también hay que tener cuenta algunas otras causas de accidentes como el cansancio, el mal desempeño, el mal uso de EPP y equipos obsoletos. Además de lo mencionado también la empresa cuenta con problemas relacionados a la gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que el personal no cuenta con capacitación o formación en temas de salud y seguridad, también desconocen de los protocolos en cuanto a la seguridad y los peligros que se dan al momento de realizar sus actividades laborales. La empresa necesita una reestructuración para poder mejorar el manejo de la seguridad de no ocurrir esto, la accidentabilidad en la empresa va tener un aumento que causará graves problemas a la empresa Mantsold Perú.

En la siguiente figura (N°1) podemos observar el diagrama de Ishikawa, en el cual observaran la problemática y las causas de accidentabilidad dentro de la empresa Mantsold Perú.

**Figura 1: Diagrama de Ishikawa de accidentabilidad**



Fuente: Elaboración propia

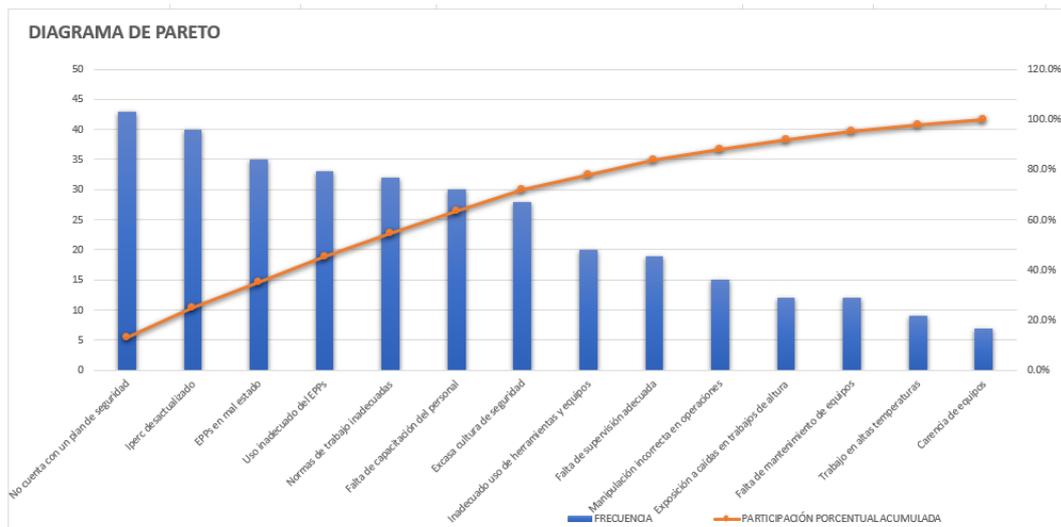
En la tabla N° 1 podemos observar el análisis de las incidencias de la accidentabilidad de la empresa través del diagrama de Pareto.

**Tabla 1: Tabla de Pareto**

INCIDENCIA ORDENADA	FRECUENCIA	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA
No cuenta con un plan de seguridad	43	13%	12.8%
Iperc desactualizado	40	12%	24.8%
EPPs en mal estado	35	10%	35.2%
Uso inadecuado del EPPs	33	10%	45.1%
Normas de trabajo inadecuadas	32	10%	54.6%
Falta de capacitación del personal	30	9%	63.6%
Excasa cultura de seguridad	28	8%	71.9%
Inadecuado uso de herramientas y equipos	20	6%	77.9%
Falta de supervisión adecuada	19	6%	83.6%
Manipulación incorrecta en operaciones	15	4%	88.1%
Exposición a caídas en trabajos de altura	12	4%	91.6%
Falta de mantenimiento de equipos	12	4%	95.2%
Trabajo en altas temperaturas	9	3%	97.9%
Carencia de equipos	7	2%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2: Diagrama de Pareto – Causas de accidentes en la empresa**



Fuente: Elaboración propia

En el esquema presentado con anterioridad se puede observar que las causas de accidentabilidad dentro de la empresa Mantsold Perú se encuentran relacionadas con la falta de un plan de seguridad, el Iperc se encuentra desactualizado, al Epps que se encuentra en condiciones obsoletas y al mal uso de estas, al uso inadecuado de herramientas y a la falta de supervisión.

### Formulación del problema

Se formula el siguiente problema general: ¿De qué manera la aplicación de la Ley N° 29783 reducirá el índice de accidentabilidad dentro de la empresa Mantsold Perú, ubicada en la ciudad de Arequipa en el año 2022?, también se plantearon los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera la aplicación de la Ley N° 29783 reducirá el índice de frecuencia de accidentes en la empresa Mantsold Perú?, ¿De qué manera la aplicación de la Ley N°29783 reducirá la gravedad de accidentes en la empresa Mantsold Perú?

### Justificación

La presente investigación tiene como objetivo el de disminuir la accidentabilidad dentro de la empresa Mantsold Perú con la aplicación de la Ley N° 29783, por tal motivo se tiene una *justificación práctica* ya que para poder mejorar el desempeño laboral de los trabajadores dentro de la empresa se debe de contar con los conocimientos en temas de seguridad y salud en el trabajo para de esta manera poder contar con aquellos recursos óptimos e implementarlos de esta

manera se obtendrá como resultado que todos los miembros de la organización cuenten con un ambiente de trabajo seguro en el cual se cuide su integridad, y la empresa tendrá un mayor control de los incidentes y accidentes que puedan ocurrir dentro de la organización y contarán con una mejor manera de accionar ante posibles peligros en los que se encuentran involucrados los trabajadores. Esta investigación es de *importancia social* porque permitirá que la empresa pueda reducir los incidentes y accidentes y evitará que los trabajadores tengan enfermedades ocupacionales, también permitirá que los trabajadores se encuentren capacitados y sepan cómo realizar sus labores de forma segura, esto permitirá que la empresa garantice la seguridad de sus empleados y reducirá aquellas actividades que resulten inseguras. En cuanto a la *justificación económica* la empresa reducirá sus pérdidas monetarias lo cual les beneficiará altamente, logrando tener un ahorro económico y además evitarán que los accidentes puedan darse dentro de la organización ya que contarán con un control detallado sobre el momento exacto en el que ocurre el accidente, así también como conocer los días y horas de la causa del accidente evitando sanciones por el incumplimiento de las normas.

### **Hipótesis**

La formulación de la hipótesis general es la siguiente: La aplicación de la Ley N° 29783 reducirá la accidentabilidad de la empresa Mantsold Perú.

Como primera hipótesis específica tenemos: La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de frecuencia de accidentes de la empresa Mantsold Perú.

Como segunda hipótesis específica: La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de severidad de la empresa Mantsold Perú.

### **Objetivos**

Como objetivo general tenemos: Determinar como la aplicación de la ley N° 29783 reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú, Arequipa 2022. Asimismo, tenemos los siguientes objetivos específicos: Determinar como la aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa Mantsold Perú y determinar como la aplicación de la ley N° 29783 reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa Mantsold Perú.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes internacionales:**

Guzmán, Bayona y Anyul (2018) “Análisis de accidentabilidad laboral en la actividad de plegado en el año 2017 en una empresa del sector metalmecánico”, el estudio fue realizado en la ciudad de Bogotá en Colombia. Se realizó un estudio sobre la accidentabilidad laboral en una empresa del rubo metalmecánico, el objetivo del presente estudio es el conocer porque se dan los accidentes dentro de la empresa, el estudio obtuvo como conclusión que para disminuir la accidentabilidad deben de cumplir con el uso correcto de los equipos de protección con los que debe de contar el personal e implementar las capacitaciones al personal, también de estandarizar todos los procedimientos de las diversas áreas de la empresa, de esta manera logran que los empleados conozcan la correcta forma de ejercer sus actividades, asimismo se debe de planificar mantenimiento periódicos (semanal, mensual, anual) en el equipo con el que trabajan para poder evitar de esta manera el incremento de la accidentabilidad, los autores también proponen diversas estrategias que permitirán mejorar las salud y seguridad.

La tesis presentada por Trujillo, Rodríguez, Saénz (2021) “Análisis del aumento de los accidentes laborales durante el periodo 2019 – 2020 en el Proyecto Campo Velasco de empresa Petróleos Sas”, el estudio se llevó a cabo en Colombia, se realiza un análisis de aquellos accidentes que han ocurrido en el proyecto en mención, los resultados obtenidos en el estudio nos dan a conocer cuáles son las causas que han generado el incremento de la accidentabilidad, entre las cuales tenemos: falta de capacitaciones, falta de reportes de accidentes ocurridos dentro de la proyecto, no cuentan con procedimientos adecuados para reportar aquellos accidentes ocurridos, además tampoco cuenta con las condiciones ambientales necesarias para que las personas pueda realizar sus labores. Nos menciona que para poder solucionar este incremento deben de contar con diversas estrategias y llevarlas a cabo, también se menciona que deben de cumplir con la normativa que se encuentra vigente y capacitar constantemente a los trabajadores, lo cual permitirá que los trabajadores cuenten con un ambiente seguro para poder laborar y estos a la vez se sientan seguros de las actividades que desempeñan.

La tesis de grado de Diaz de León (2017) de la Universidad Rafael Landívar en Guatemala presenta un estudio en Seguridad en el trabajo y desempeño laboral y la reducción de los niveles de accidentabilidad, nos menciona que los miembros internos de la empresa, pueden tener un mejor desempeño laboral si la empresa establece medidas de seguridad, de esta manera el personal se siente seguro al realizar sus labores diarias y evitan de esta manera accidentes. También nos menciona que los factores que afectan el desempeño laboral son la iluminación, la señalización, capacitaciones sobre seguridad. El estudio concluye con la importancia de tener un programa de seguridad en las empresas que incluyan políticas, procedimiento, análisis de prevención y de riesgos de accidentes, de esta manera, la persona se encontrará alerta ante cualquier situación que afecte su seguridad y lo ponga en riesgo y se llevarán a cabo las políticas establecidas en la organización.

Lui Yang (2020) "Improving Occupational Safety and Health Surveillance: Focusing on Enhancing Surveillance Methods and Evaluation". Surveillance of Fatalities, illnesses and occupational health are a common practice in many countries. This research contributes to the monitoring of OHS and the preventions of the injuries and sickness. The Aim was achieved through the evaluation of OSH monitoring systems. Exploring the use of new and existing surveillance data sources and methods has been an important issue in OSH surveillance. The Prevention Index promises to expand current surveillance and workers and other populations how to address non-disabling accidents and helps document data and quantify the magnitude and impact of limitations that companies have.

Niciejewska and Kiriliuk (2020) "Occupational healthy and safe management in "small-sized" companies, with special emphasis on hazard identification". The Aim is present an evaluation to know the impact of occupational risks in micro and small companies The results presented in the project show us as a basic principle of occupational healthy and safe management which is the identification of occupational risks in micro companies, knowing these risks corrective and preventive actions can be taken that will help reduce

occupational risk. The article also mentions individual labor problems in workers and this depends on factors, both professional and non-professional

#### **Antecedentes nacionales:**

Lujan, Yaranga (2021) “Aplicación de la Ley 29783, para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Schroth Corporación Papelera SAC, Ate 2021”. Nos presenta como objetivo principal el de conocer como al momento de aplicar la ley de trabajo N° 29783 reduce el índice de accidentabilidad, el estudio estuvo conformado por el registro de seis accidentes que fueron los indicadores, los cuales fueron analizados por varios meses, como resultado de la investigación se llegó a la conclusión de que al aplicar la mencionada ley se lograr minimizar el índice de accidentabilidad de la mencionada empresa, se obtuvieron los siguientes datos: 4.03% en el antes y en después 0.09% lo cual evidencia una reducción significativa en los niveles de accidentabilidad, logrando un ambiente laboral seguro para los trabajadores

Tenemos la tesis de Alvarado y Ayala (2019) “Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para Reducir la accidentabilidad en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris del distrito de Los Olivos- Lima”, tuvo como objetivo la evaluación del plan de seguridad y salud en el trabajo el cual ayudó a reducir la accidentabilidad de la empresa Arco Iris, esta investigación se encuentra basada en la ley N° 29783, el estudio tuvo una duración de 36 meses en la cual participaron 40 trabajadores, se realizó el análisis a través del IPERC, como resultado se obtuvo una disminución significativa de la accidentabilidad de 108.7 a 1.6, demostrando que la aplicación de la ley en mención asegura la reducción de la accidentabilidad.

Chupillon y Zelada (2020) “Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Ley N° 29783, para reducir accidentes en la empresa Automotriz y Maquinarias Ingenieros S.R.L”. La cual nos menciona que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo reducirá los incidentes y accidentes que puedan ocurrir dentro de la empresa ya mencionada. En el presente estudio se realizó con un diagnóstico previo para conocer cuál era la situación actual en la que se encuentra la empresa, este diagnóstico se realizó a través de un check list en donde se obtuvo como

resultado el puntaje de 8.37 lo cual es considerado inaceptable por lo que se diseñó y puso en marcha la implementación del sistema de seguridad de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo cual permitió obtener una mejora del 100% y obtener una reducción de la accidentabilidad del 58.79% al 0%.

Centurión Edwin (2022) “Propuesta De Implementación de La Ley 29783 – Ley De Seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en La Empresa Jr S.A.C.”, el objetivo presentado es conocer si la implementación de la Ley 29783 en el trabajo logra disminuir la accidentabilidad dentro de la empresa JR Sac, a través del mencionado proyecto se realizó un diagnóstico basado en recolección de información y observación directa, obteniendo como resultado un 22% de cumplimiento de la ley por lo que se realizó una propuesta de mejora implementando la mencionada ley a través de diversos programas de capacitación que vayan de la mano con los riesgos y peligros a los que se encuentra la empresa expuesta, al finalizar el estudio se concluyó que se disminuyó el índice de frecuencia de accidentes (0.14 a 0.07 ) y el de gravedad (86.55 a 22.42.), obteniendo una disminución notable

La tesis que nos presenta Trauco (2020) “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según ley 29783 en una empresa metalmecánica”, el objetivo que presenta el estudio es el de conocer como la aplicación de las normas vigentes en la empresa Estructuras Industriales EGA SA, disminuye la accidentabilidad, este estudio nos permitió conocer cómo es que se previene el incremento de riesgos laborales, generando de esta manera reducir el ausentismo de los trabajadores y generar una cultura preventiva en el trabajo, como resultados se obtuvo la reducción del índice de frecuencia de accidentes de 31.73 a 3.01, en cuanto al índice de severidad hubo una reducción de 95.18 a 9 y en cuanto a la accidentabilidad hubo una reducción del a 0.3.

### **Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Los empleados dentro de una empresa, los cuales cumplen sus labores, se les debe de proporcionar un ambiente en el cual se sientan seguros, el centro de labores con ambientes seguros, así como maquinarias y equipo que protejan a los trabajadores de posibles situaciones de riesgo que puedan ocurrir, el

objetivo principal es el de preparar a estos contra los accidentes o incidentes en el trabajo y enfermedades ocupacionales. Por este motivo, el gobierno debe de incentivar a las empresas a que se preocupen por las condiciones de en las cuales se encuentra laborando los empleados, de esta manera se podrá evitar daños física y mentalmente en los trabajadores.

La mencionada ley nos presenta el Reglamento, con Decreto Supremo N° 005-2012-TR, la cual nos menciona que la ley debe de aplicarse en todos los sectores económicos ya sean públicos o privados.

Nos presenta como objetivo principal el crear en la empresa y en el trabajador una cultura de prevención en las empresas, basándose en la prevención en los miembros de una organización y la participación entre los empleados y la empresa, esta se debe de dar en todos los sectores económicos y se ha establecido que en forma obligatoria que las empresas para seguir en funcionamiento contarán con un sistema que permita cuidar la integridad de los trabajadores.

La ley promueve a que las empresas tengan una cultura de trabajo para que los empleados cuentan con protección al momento de realizar sus labores, también la ley nos menciona que debe existir una fiscalización y control por parte del estado. El empleador, los trabajadores son aquellos que deben de verla por que se cumpla la normativa. Cuenta con los siguientes principios:

*Prevención:* Se enfoca en como el empleador debe garantizar un ambiente seguro para evitar que los empleados sufran de accidentes o incidentes al momento de realizar sus labores.

*Responsabilidad:* Se da a través de como el empleador se responsabiliza de manera económica y legal.

*Cooperación:* El estado peruano, es decir, el Poder Legislativo y Poder Ejecutivo son los encargados de verla por el mencionado principio conjuntamente con los empleadores, los trabajadores.

*Información y capacitación:* Permite conocer de manera oportuna como se debe de reaccionar ante cuando riesgo o peligro que se dé.

*Principio de gestión integral:* Los encargados de que todos se integren para lograr una prevención son las áreas administrativas y de gestión.

*Atención de salud:* Se da a través de las atenciones de salud que recibe el trabajador, así como de su recuperación y rehabilitación y por supuesto de su reingreso a sus labores.

*Consulta y participación:* El principio se basa en el comité paritario.

*Primacía de la realidad:* El principio nos menciona que la empresa debe de tener cuenta las regulaciones de salud y seguridad en el centro laboral.

*Protección:* Esta basada en los objetivos y las metas que posee los trabajadores, esta característica se basa en las condiciones de trabajo.

### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)**

La Ley N° 2978 define al SGSST “como un conglomerado de varios elementos que se interrelacionan mutuamente y su fin es el de establecer objetivos que estén relacionados con la salud y seguridad en el trabajo” y el más importante es el de contar acciones, políticas de seguridad que sean necesarias para cumplir con los objetivos propuestos. Se encuentra relacionado con la responsabilidad social empresarial, ya que crea condiciones laborales favorables en los miembros de la organización, que permitan que se de un lugar de trabajo seguro.

Otro concepto que tenemos es “sistema de gestión que se da muy a menudo en aquellas actividades de toma de decisiones corporativas, que lo utilizan en la vida cotidiana ya sea al comprar equipos, desarrollar negocios o simplemente elegir muebles nuevos.”

Para aplicar el SGSST, se tienen que basar en las normas, los resultados, su objetivo es el de dar un mejor método que nos ayude a poder mejorar y evaluar los resultados que nos ayuden a la a prevenir accidentes e incidentes que pueden ocurrir en el centro laboral teniendo una mejor gestión sobre riesgos y peligros.

Taylor, Easter, & Hegney (2006), nos mencionan que SGSST es un método lógico y el cual debe de seguir ciertos pasos para poder decidir qué debe de realizarse, y la mejor manera para poder realizarlo, permite supervisar los

progresos que se han ido realizando con respecto a cumplir los objetivos que se han establecidos, evalúa la eficacia de las medidas que han sido adoptadas y ayuda a identificar que debe de mejorarse.

Taylor, Easter, & Hegney (2006), nos menciona que el “empleador es aquella persona que debe de liderar el SGSST que trabaja conjuntamente con los empleados de esta manera se garantiza que las medidas de seguridad y salud se cumplan” también hay que tener en cuenta las condiciones laborales y el medio en el que se desarrollan, además del control sobre riesgos y peligros en el ambiente laboral.

### **Requisitos para contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Desarrollar una política en la que el tema principal sea la seguridad y salud en el trabajo, en el cual se definirán metas y objetivos que se puedan cumplir con facilidad, se debe de consultar la legislación legal que está vigente aplicable en tema de salud y seguridad, identificar peligrosos y evaluar aquellos riesgos que pongan en peligro a los trabajadores, se debe desarrollar un plan y programa relacionado con la salud en el trabajo, además de desarrollar un plan de emergencias en el cual se asignen y definan las responsabilidades de cada uno de los miembros que pertenecen a la organización, también se debe de tener en cuenta la preparación de documentos adicionales que complementa al plan, definir y preparar perfiles, también se debe de realizar una evaluación continua del desempeño y como se desarrolla el plan.

### **Cultura de prevención**

Carroll (1998), nos menciona el concepto, “las empresas deben de contar con seguridad ya que es de suma importancia para el trabajador y la empresa en sí y debe de ser considerada por cada uno de los miembros y en cada uno de los niveles jerárquicos.” Figlack y Ciavarelli (1996), define la cultura de prevención “son aquellos valores, suposiciones, normas y creencias que tiene cada organización, estas se crean en las decisiones, las actitudes que posee cada organización en el tema de seguridad!

Entonces podemos decir que la cultura de prevención, es aquello que permite que el trabajador tenga un lugar de trabajo saludable y seguro; en este proceso

deben de participar de manera activa de los gobiernos tanto local como nacional, los trabajadores y en especial, las empresas quienes deben de asegurar que se cuente con un lugar de trabajo seguro y saludable respetando las responsabilidades, los deberes, los derechos atribuidos por la máxima autoridad.

El objetivo de prevenir los riesgos laborales, Gutiérrez S. (2019), nos menciona que ayudan a evitar los riesgos en el centro laboral, analiza los riesgos para que estos puedan ser evitados, evita los riesgos en su origen, prepara el área de trabajo para el personal de la empresa se sienta seguro, también prepara los trabajos que se van a realizar y los equipos que deben de utilizar, para poder disminuir el trabajo rutinario y reducir los efectos en la salud que puedan ocasionar en los trabajadores, permite tener mejores técnicas de trabajo para lograr que el lugar de trabajo sea más seguro y se adapten de mejor manera a los trabajadores, permitiéndoles a estas poder adoptar medidas de protección para los trabajadores ya sea de manera colectiva o individual.

La cultura de prevención se encuentra relacionada con las capacitaciones y con los trabajadores instruidos. Chiavenato (2001) nos menciona “el termino capacitación es un proceso organizado que se da a corto plazo en el cual diversas personas van a adquirir diversas habilidades y conocimientos que permitan estar preparados para situaciones que se les presente”, estas capacitaciones se dará entre los miembros de la organización, estos deben de encontrarse instruidos y adoptar una cultura de prevención además deben de encontrarse en constante capacitación ya que como lo menciona ya que como lo menciona Valera (2009), nos mencionan que “la capacitación da a los trabajadores la capacidades, competencias y habilidades que necesitan para poder mejorar sus labores”

### **Acciones de mejora**

Son herramientas de suma importancia y se encuentra incorporada por la norma ISO 9001:2015, la cual permite garantizar una mejora constante en el desempeño de toda empresa y en su sistema de gestión de calidad. Nos presenta acciones correctivas para poder eliminar el problema que han existido, estas mencionadas acciones tienen como objetivo reducir el riesgo de no

conformidades o de aprovechar las oportunidades para poder mejorar las acciones en la organización; entonces podemos decir que las acciones de mejora son un “son una agrupación de diferentes acciones que permitan a la empresa poder aumentar las capacidades y habilidades que poseen para de esta manera poder cumplir con lo requerido y evitar las situaciones que no sean deseables”

### **Control de riesgos**

El control de riesgos tiene como objetivo el de examinar el cumplimiento y el funcionamiento de aquellas medidas que brinden protección para poder conocer qué es lo que está ocurriendo y como poder solucionar las deficiencias, para poder realizar las diversas actividades que nos ayudaran a ajustar las deficiencias es necesario que estas deben de estar integradas en un plan y se debe de medirse la efectividad de todas aquellas medidas de protección. Se tiene que analizar frecuentemente las actividades ejecutadas y conociendo la gravedad y el incumplimiento de las normas se tomarán medidas y las penalidades correspondientes.

Se tiene los siguientes niveles de control de riesgos:

La eliminación del riesgo, a través del cual se elimina físicamente el peligro.

Sustitución: A través de la cual se sustituye el peligro

Control de ingeniería: Se toma la decisión de aislar a los empleados de la empresa de todo peligro.

Control administrativo: Se toma la medida de cambiar la manera en la que trabaja el personal que labora en la organización

Equipo de protección personal: Es aquel que se les brinda a los empleados para que cuenten con protección y estos puedan protegerlos en sus labores diarias.

### **Accidentabilidad**

El accidente de trabajo es definido por la Ley 29783 como “aquel hecho que ocurre repentinamente y que se da en centro laboral y puede causar una lesión ya sé que producto invalidez o provoque el fallecimiento de la persona”. También es conocido como aquella situación que se puede generar en la

jornada laboral ya sea fuera del centro laboral o fuera de horas de trabajo. El reglamento también menciona los distintos tipos de accidentes que se dan según la gravedad, estos pueden ser: Accidente leve: la lesión que provoca un descanso de máximo un día en aquella persona que ha sufrido el accidente. Accidente incapacitante: la lesión causa la ausencia justificada del trabajador en el centro de trabajo, además que este debe de encontrarse en tratamiento. Accidente mortal: Aquellas lesiones que pueden provocar el fallecimiento de algunos de los miembros de la organización.

Decreto Supremo N° 023-2017-EM 2017 define la accidentabilidad “como aquella situación que se genera en el ambiente laboral durante la jornada laboral en las cuales se desempeña y puede provocar lesiones en el trabajador ya sea invalidez o pueden llegar hasta el fallecimiento”

Creus (2013) nos menciona que “para poder conocer como se da la accidentabilidad dentro de una organización se requiere conocer el cálculo del índice de frecuencia y de severidad” por lo cual se cuenta con indicadores que ayudaran a mediante cifras las distintas características de accidentabilidad que tiene una organización, facilitando de esta manera valores que serán útiles para obtener una mejora. A continuación, se presenta la formula:

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

### **Índice de Frecuencia (I.F)**

Se deben de tomar en cuenta las horas reales de trabajo y no tener en cuenta baja de enfermedad, vacaciones, etc.

Agustini, Rosales, Yarin (2021) se calcula: “conociendo el número de accidentes incapacitantes por cada millón de entre las horas hombres trabajadas.” A continuación, se presenta la formula

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombres trabajadas}}$$

### **Índice de Severidad (I.S.):**

Nos permite darle valor a la gravedad de un accidente laboral: mientras más prolongada es la incapacidad, el accidente es más grave. Se calcula a través del número de jornadas en las cuales no se ha laborado y la causa de los accidentes que han ocurrido en la jornada laboral, por cada mil horas trabajadas. A continuación, se presenta la forma del índice de gravedad.

Agustini L., Rosales P. & Yarin A. (2021) nos dice que es la "el calculo se da entre el número de días perdidos por cada millón entre las horas trabajadas"

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos } \times 10^6}{\text{horas trabajadas}}$$

## **III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **Tipo de investigación:**

El estudio presenta una investigación aplicada, porque se analizará la aplicación de la ley N° 29783 para disminuir la accidentabilidad dentro de la organización.

#### **Enfoque de la investigación:**

Se realizará una investigación cuantitativa, Fernández (2010) nos menciona que se “utilizará el análisis que permitirá recolectar datos de utilizando datos estadísticos, estos datos se utilizaran para poder comprobar la hipótesis principal, la cual será probada a través de un análisis estadísticos y mediciones, las cuales nos ayudaran a comprobar las teorías planteadas”

#### **Nivel de investigación:**

Se realizará una investigación Explicativa – Descriptiva, porque no solo se basará en las definiciones, sino que se buscará la relación que existen entre estos y se detallará y explicará cómo ocurre el hecho el hecho y como se relacionan entre sí. Varios autores nos mencionan que “la conexión que existen entre varios conceptos se da para generar distintos tipos de eventos.

#### **Diseño de investigación**

Se realiza una investigación Pre – Experimental ya que se basa en análisis científicos que permitan recabar información a través de diversos instrumentos que nos ayudará a obtener resultados los cuales nos ayudaran a conocer la causa efecto. Nei Salking (2010), señala “que los participantes del estudio se van a seleccionar de manera aleatoria lo cual nos dará a conocer las cuales que se generan entras las variables y como se van a relacionar”

### **Según su alcance temporal:**

El proyecto presentará una investigación longitudinal, ya que los datos obtenidos en distintas ocasiones se compararán con la validación de las hipótesis presentadas.

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Variable Independiente:**

##### **Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.**

El Decreto Supremo N° 023-2017-EM (2017) nos menciona que “se encuentra conformada por diferentes factores relacionados entre sí y permiten contar con acciones y herramientas para poder lograr que se cumplan los objetivos planteados en cuantos a temas de seguridad en el centro laboral.

#### **Variable Dependiente:**

##### **Accidentabilidad**

El decreto supremo nos menciona que “el índice de accidentabilidad se da por todos aquellos hechos que se dan de manera inesperada en el centro laboral, generando lesiones que pueden graves y generar incapacidad o hasta el fallecimiento en el trabajador”.

**Tabla 2: Formato de operación de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de indicadores</b>
Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo	Es un conjunto de normas, herramientas, métodos y principios de principios que nos ayuda a prevenir los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.	Se medirán las Variable tomando como bases la Ley 29783, para su cumplimiento y verificación a través de: Planificación Implementación y Verificación	Cultura de prevención	% de capacitaciones  $\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$  % trabajadores instruidos $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores instruido en SST}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$	Razón
			Acciones de mejora	% cumplimiento del programa de Seguridad y salud en el trabajo  $\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades en total}} \times 100$	Razón
			Control de riesgos	% cumplimiento de riesgos controlados  $\frac{N^{\circ} \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{N^{\circ} \text{ de riesgos alto}}$	Razón
Accidentabilidad	Es un suceso repentido, que se causa de manera involuntaria ya	Para su medición se empleará los registros de accidentes ocurridos en la	Índice de frecuencia de incidentes	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombres trabajadas}}$	Razón

	sea por agentes externos o personas causando daños corporales o materiales.		Índice de severidad de accidentes	$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos } \times 10^6}{\text{horas trabajadas}}$	Razón
			Índice de accidentabilidad	$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	Razón

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Población, muestra y muestro

#### **Población:**

Se encuentra comprendida entre 4 indicadores de las variables los cuales fueron evaluados mensualmente; la mencionada evaluación se realizó registrando los accidentes ocurridos en 4 meses previos y posteriores.

#### **Muestra:**

Se tendrá una muestra censal, la cual tiene una población finita, ya que esta muestra fue seleccionada por conveniencia.

#### **Muestreo:**

No posee un muestro ya que e proyecto presenta utiliza una muestra que es igual a la población de estudio.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente proyecto utilizará las siguientes técnicas y herramientas para poder recopilar la información necesario para la realización del proyecto

**Tabla 3: Técnicas e instrumentos**

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Revisión bibliográfica	Fuentes bibliográficas
Observación	<u>Check list</u>
Investigación	Documentos

Fuente: Elaboración propia

Las técnicas utilizadas para el desarrollo del proyecto fueron:

- **Revisión y análisis documental:**

Para la recolección de información se utilizaron fuentes de diversos medios como son revistas científicas, tesis, tesinas, entre otros documentos, la información recolectada proviene de fuentes confiables las cuales serán de importancia para la investigación realizada.

- **Observación directa:** Se utilizará un check list anexo n° 1 para conocer el diagnóstico de la empresa Mantsold Perú, en temas de seguridad y salud.

Los instrumentos utilizados para la presente investigación son:

- **Check List:** Instrumento para la técnica de la entrevista.
- **Software estadístico SPSS 20** Con el cual analizaremos los datos obtenidos en el cuestionario.

### 3.5. Procedimientos

#### **Diagnóstico de línea base:**

El proyecto se inició con un análisis previo a la empresa Mantsold Perú sobre el cumplimiento de la ley 29783, de esta manera se pudo conocer la realidad en la que se encontraba en ese momento la empresa.

#### **Revisión del plan anual**

Se procedió a realizar una revisión del plan anual con el que contaba la empresa, esto ayudó a que se pueda conocer cuál era la situación en la que se encontraba.

#### **Difusión del plan de seguridad:**

Los trabajadores de la empresa debían de conocer cuál es el plan de seguridad con el que cuenta la empresa por tal motivo se decidió realizar la difusión para que estos conozcan la forma adecuada en la cual deben de realizar sus actividades basándose en la ley 29783. La empresa indicó que esta difusión la realizarían periódicamente ya que de esta manera se podrá lograr la reducción de los accidentes laborales.

#### **Implementación del EPPs:**

Se realizó la implementación del EEPs entre los trabajadores de la empresa, así como también el cambio de aquellos equipos de protección que se encuentra en mal estado o dañados.

**Capacitaciones:**

Se comenzaron a realizar las capacitaciones de 5 minutos al iniciar sus labores, así como capacitaciones en cuanto a normas de trabajo, capacitaciones sobre sistema general de riesgos laborales, de programas y vigilancia epidemiológica, de brigadistas y de factores de riesgo.

**Actualización de la matriz IPERC:**

Se procedió a actualizar la matriz Iperc en todas las áreas de la empresa para que el trabajador tenga el conocimiento de cómo realizar sus labores de manera efectiva y de esta manera se eviten los accidentes.

**3.6. Métodos de análisis de datos**

Varios autores nos menciona que esta investigación se da a través de la recolección de datos ya que es de suma importancia para la investigación, conjuntamente con el procesamiento de datos y el análisis estadísticos respectivo.

**Análisis descriptivo:**

Se utilizará una investigación cualitativa ya que los datos, se verán plasmados en porcentajes, gráficos y tablas de frecuencia.

**Análisis inferencial:**

Los datos obtenidos durante la investigación, pueden ser paramétricos y no paramétricos, en el caso que se obtengan datos paramétricos se utilizará T-student y en el caso que sean no paramétricos se utilizará Wilcoxon. La prueba de normalidad considera:

≤ a 30 Shapiro Wilk

≥ a 30 Kolmogoro

### **3.7. Aspectos éticos**

Al momento de la obtención de información y datos, se respetaron la autoría de las fuentes utilizadas a través de las citas y referencias. Asimismo, para la obtención de datos que la empresa Mantsold Perú proporcionó, estos no fueron manipulados y se cuidó la información brindará para mantener la confidencialidad de la empresa con la que se realizó el proyecto.

## **IV. RESULTADOS**

#### 4.1. Descripción de la aplicación de la ley Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú

Para realizar el estudio, primeramente, se realizó un diagnóstico inicial a la empresa Mantsold Perú para conocer la realidad con la que contaba la empresa y de esta manera poder conocer la realidad actual de la empresa y poder tomar las decisiones más adecuadas para la realización de diversas acciones de mejora que requiere la empresa. En el diagnóstico mencionado se obtuvo que al momento de cumplir la norma no cumplen con los reglamentos de manera correcta por lo cual tiene un diagnóstico bajo, esta situación ocurre porque tienen conocimientos de la ley, pero no lo aplican adecuadamente o no saben cómo aplicarlo de manera adecuada.

Se presenta a continuación el diagnóstico obtenido sin la aplicación alguna medida correctiva.

**Tabla 4: Diagnóstico línea base antes de la aplicación**

<b>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNOSTICO</b>	<b>121</b>
Nivel de aplicación total del sistema de SST	
De 0 a 119	No aceptable
De 120 a 238	Bajo
De 237 a 357	Regular
De 358 a 476	Aceptable

Fuente: Sistema SST

Se puede observar en la tabla N°4 que la empresa obtuvo un puntaje total de 121 puntos obteniendo como resultado bajo, esto nos dice que no se está cumpliendo con los parámetros impuestos por la ley N°29783 generando que la organización no cuente con los conocimientos adecuados basados en la seguridad lo que genera que los empleados no tengan cultura en el tema de seguridad y no cumplan con las normas dentro de la empresa, lo que

genera que los trabajadores no respetan las leyes en cuanto a la seguridad durante su periodo laboral.

Para poder darle solución y que se cumpla la norma se realizaron varios cronogramas de ejecución como son: Revisión del plan anual, difusión del plan de seguridad, plan de implementación de EPP'S, Capacitación de STT e implementación de capacitaciones, actualización de matriz IPERC. (Anexo N° 6,7,8 y 9).

Se realizó reuniones con la gerente de la empresa, los supervisores para organizar las diferentes capacitaciones e implementar charlas al inicio de la jornada laboral, que tiene una duración de 5 minutos y el tema a tocar es el de seguridad en el centro laboral, se tomó la decisión que se realizaría la mencionada charla con los trabajadores y esta no debe de perjudicar las labores que se realizan, se decidió difundir políticas de SST al momento de realizar las charlas, también se darían inducciones al nuevo personal que entre a trabajar en la empresa, ya que todos los miembros de la organización deben de conocer sobre seguridad en el trabajo y además cumplir con las normas que la empresa posee.

También se tomó la decisión de implementar un plan de "EPP's" en el cual primero se analizó el presupuesto que fue designado para la compra de los implementos de seguridad, se realizó un estudio de proveedores y al final se tomó la decisión con que proveedores la empresa iba a trabajar, esto se llevó a cabo a través de una evaluación de proveedores, al final se eligió al más conveniente para la empresa, el cual contaba con todos los requisitos que la empresa estaba buscando, luego se equipó al personal con el Epp's más adecuados para cada una de sus labores como son: protección visual, de cabeza, respiratoria, auditiva, de manos de ropa y de pies y finalmente se capacitó al personal sobre el uso correcto y funcionamiento del Epp's.

Se realizaron capacitaciones al personal de la empresa, estas capacitaciones fueron planeadas anualmente en el plan de anual de SST,

dichas capacitaciones se dieron para que los empleados se sientan comprometidos con la seguridad dentro y fuera de la empresa, ya que al dedicarse al mantenimiento de infraestructuras se encuentran expuestos a riesgos específicos como son, caídas de altura, enfermedades lumbares, entre otras, el objetivo de dichas capacitaciones fue que el personal de oficina y operarios conozcan como manejar una situación de riesgo y sepan como socorrer y ayudar y al personal que pueda verse afectadas en algún incidente o accidente, deben de tener los conocimientos para actuar de manera correcta y así evitar algún tipo de peligro.

Los temas que se consideraron para la capacitación fueron, capacitación de normas de trabajo seguro, sobre sistema general de riesgos laborales, la programas de vigilancia epidemiología (Covid19) , de brigadistas (extintores, evacuación, primeros auxilios) y de factores de riesgo.

La empresa contaba con un IPERC que no se encontraba actualizado por lo cual se tomó la decisión de realizar la mencionada matriz de acuerdo a las actividades que se deben de realizar dentro de la empresa Mantsold Perú, primeramente se identificaron aquellos riesgos considerados como altos, a los cuales los trabajadores se encuentran expuestos, de esta manera se tomaron las respectivas medidas necesarias para el control y las actividades que realizan deben de pasar de ser de alto riesgo a moderado o aceptado, esto se logrará aplicando controles administrativos, capacitaciones y el correcto uso del equipo de protección, para ayudar a aminorar el índice de accidentabilidad, trabajando conjuntamente con los empleados de la empresa, ya que estos son los que se encuentran presentes en cada proceso, actividad que realizan y son los que conocen más acerca de estas labores. Realizando la actualización se obtendrá que el índice de severidad disminuyó y logró ser menor, garantizando que la empresa pueda obtener como resultados cero accidentes.

Como objetivo se tenía la idea de realizar una revisión de aquellos accidentes que ocurrieron durante las horas de trabajo, pero no cuentan con

un registro de accidentes y al momento de realizar la investigación de accidentes no es completada en su totalidad, como medida preventiva se informó a los supervisores y el personal a través de una capacitación como deben de reaccionar ante algún accidente y como se debe de reportarlo, obteniendo como resultado capacitaciones exitosas, ya que reportaban cualquier incidente que ocurra dentro de su jornada laboral.

Los supervisores realizaron inspecciones inopinadas para poder detectar inconformidades y puntos en los cuales puede ocurrir algún accidente o incidente, el objetivo de estas inspecciones es el de prevenir accidentes e identificar las situaciones de riesgos.

Después de realiza las mejoras correspondientes se realizó un análisis para conocer el nuevo diagnóstico de la empresa Mantsold Perú y de esta manera conocer si existía una mejora, en el diagnostico actual se obtuvo un puntaje de 358 puntos, pudiendo observar una gran mejorar en relación al primer resultado que fue de 121 puntos, lo cual nos indica que la aplicación de la ley N° 29783, ayudó a la mejora en seguridad de la empresa Mantsold Perú.

**Tabla 5: Diagnostico línea base después de la aplicación**

<b>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNOSTICO</b>	<b>358</b>
Nivel de aplicación total del sistema de SST	
De 0 a 119	No aceptable
De 120 a 238	Bajo
De 237 a 357	Regular
De 358 a 476	Aceptable

Fuente: Elaboración SST

### **Análisis financiero y económico**

A continuación, se presentará el costo en soles de las actividades programadas.

**Tabla 6: Análisis financiero y económico**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
Seguridad y salud en el trabajo	Elaboración del IPERC	200.00	1800.00
	Compra y entrega de EPP	1600.00	
Capacitaciones	Capacitación de normas de trabajo seguro	800.00	3800.00
	Capacitación sobre sistema de general de riesgos laborales	800.00	
	Capacitaciones de programa <u>e</u> vigilancia epidemiológica (COVID 19)	1200.00	
	Capacitación de brigadistas (extintores, evacuación, primeros auxilios)	500.00	
	Capacitación factores de riesgo	500.00	
<b>TOTAL</b>			<b>5600.00</b>

Fuente: Elaboración propia

#### **4.2. Estadística descriptiva**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE: LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

A continuación, se realizará un análisis de los estados posteriores y actuales de los indicadores y dimensiones que se encuentran basados en la ley N° 2978

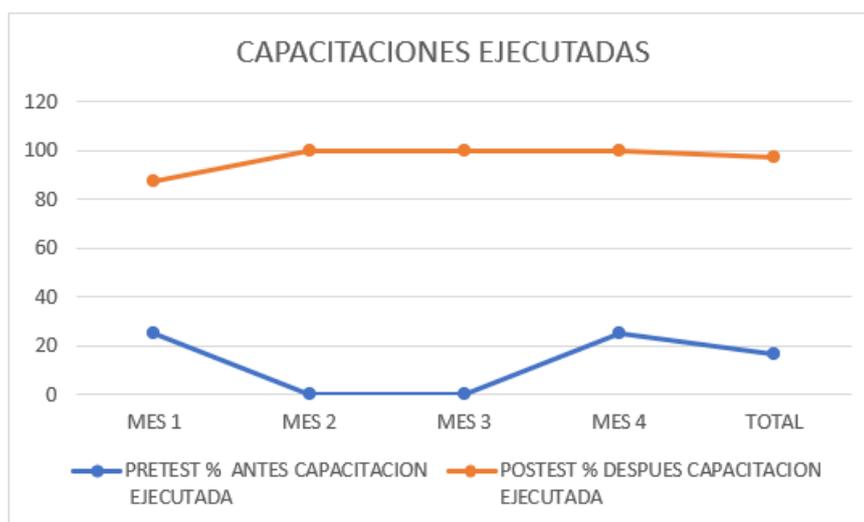
## DIMENSIÓN: CULTURA DE PREVENCIÓN

Tabla 7: Capacitaciones ejecutadas

MESES	PRETEST	POST TEST
	% ANTES CAPACITACION EJECUTADA	% DESPUES CAPACITACION EJECUTADA
MES 1	25	88
MES 2	0	100
MES 3	0	100
MES 4	25	100
<b>TOTAL</b>	17	97

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Capacitaciones ejecutadas



Fuente: Elaboración propia

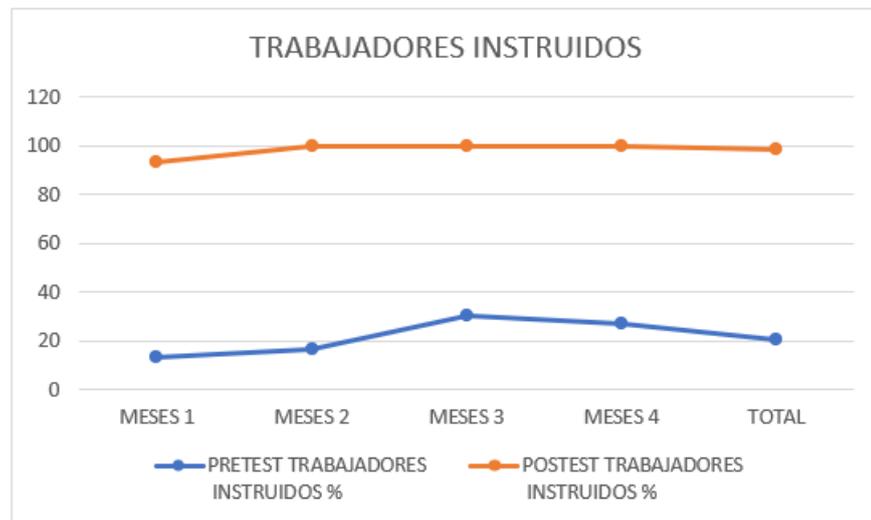
**INTERPRETACIÓN:** En la figura N° 3 comparativo podemos observar que se evidencia un mejoramiento del 80% en el proceso de capacitaciones ejecutadas.

**Tabla 8: Trabajadores instruidos en SST**

MESES	PRETEST	POST TEST
	TRABAJADORES INSTRUIDOS %	TRABAJADORES INSTRUIDOS %
MESES 1	13	93
MESES 2	17	100
MESES 3	30	100
MESES 4	27	100
<b>TOTAL</b>	21	98

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4: Trabajadores instruidos en SST**



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Como podemos observar en la tabla y figura N° 4 se evidencia una mejora de un 21% a un 98%, logrando un incremento en un 77%.

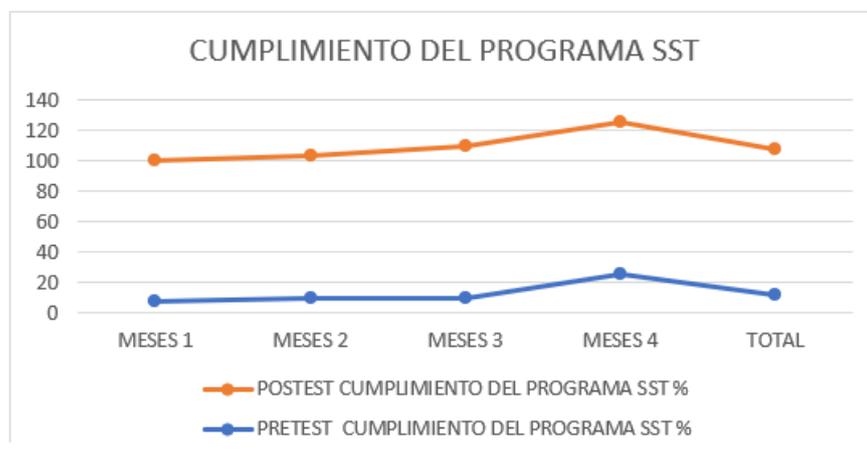
## DIMENSIÓN: ACCIONES DE MEJORA

**Tabla 9: Cumplimiento del programa SST**

MESES	PRETEST	POST TEST
	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA SST %	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA SST %
MESES 1	8	92
MESES 2	10	93
MESES 3	10	100
MESES 4	25	100
<b>TOTAL</b>	12	96

Fuente: Elaboración propia

**Figura 5: Cumplimiento del programa SST**



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Se puede observar en la figura N°5, se evidencia un incremento importante en el cumplimiento del programa SST, del 12% al 96%.

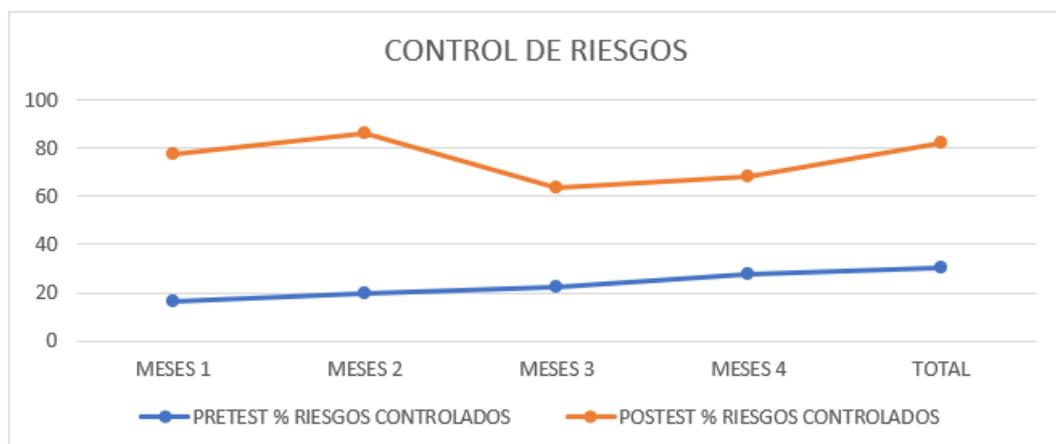
## DIMENSIÓN: CONTROL DE RIESGOS

Tabla 10: Control de riesgos

MESES	PRETEST	POST - TEST
	% RIESGOS CONTROLADOS	% RIESGOS CONTROLADOS
MESES 1	17	77
MESES 2	19	86
MESES 3	22	64
MESES 4	28	68
<b>TOTAL</b>	31	82

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Control de riesgos



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Podemos observar en la figura N° 6, que la mejora respecto al control de riesgos ha tenido una evidente mejora del 31% que se obtuvo en el pretest al 82% en el post test.

**VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD**

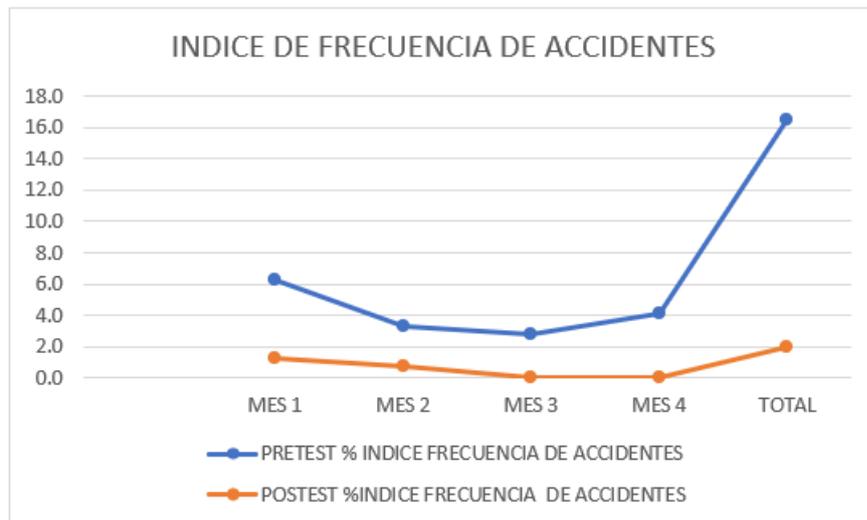
**DIMENSIÓN: INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES**

**Tabla 11: Índice de frecuencia de accidentes**

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE FRECUENCIA DE ACCIDENTES	%INDICE FRECUENCIA DE ACCIDENTES
MES 1	6.3	1.2
MES 2	3.3	0.7
MES 3	2.8	0.0
MES 4	4.2	0.0
TOTAL	16.5	2.0

Fuente: Elaboración propia

**Figura 7: Índice de frecuencia de accidentes**



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Podemos observar que en la figura n°7 se evidencia una mejorar obteniendo un 16.5 a un 2.0., lo cual nos indica que existe una reducción en cuanto a la frecuencia de accidentes

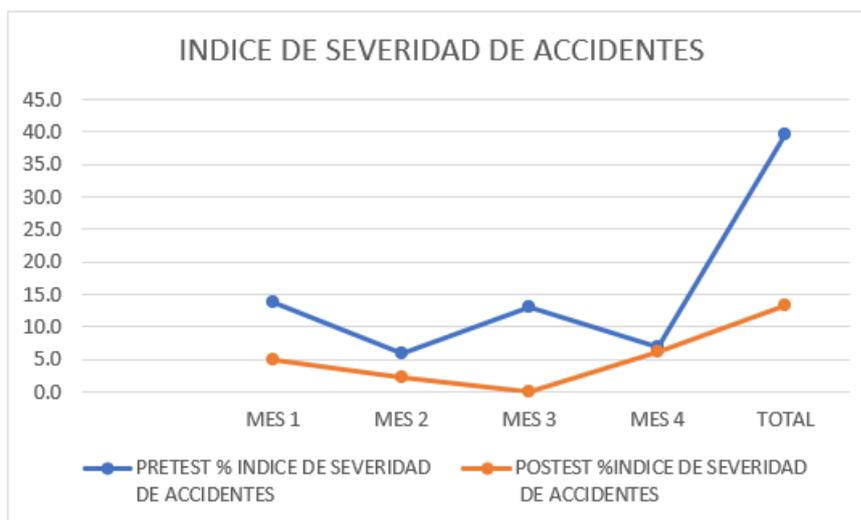
## DIMENSIÓN: INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES

Tabla 12: Índice de severidad de accidentes

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES	%INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES
MES 1	13.9	4.90
MES 2	5.8	2.23
MES 3	13.0	0.00
MES 4	6.9	6.25
TOTAL	40	13.38

Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Índice de severidad de accidentes



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** En el cuadro y tabla N°8 se puede observar que se ha tenido una reducción de la severidad de accidentes en comparación al pretest que se realizó, se ha podido reducir de un 40% a un 13%

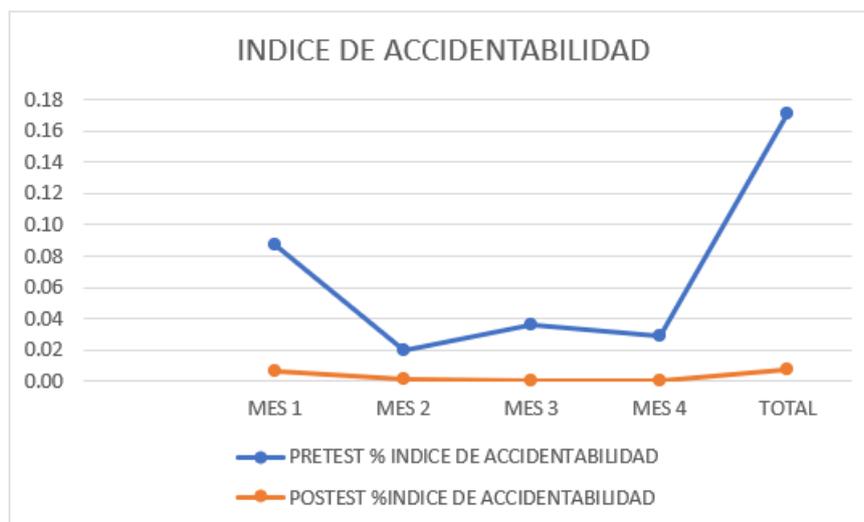
## DIMENSIÓN: INDICE DE ACCIDENTABILIDAD

Tabla 13: índice de accidentabilidad

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	%INDICE DE ACCIDENTABILIDAD
MES 1	0.09	0.01
MES 2	0.02	0.00
MES 3	0.04	0.00
MES 4	0.03	0.00
TOTAL	0.17	0.01

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Índice de accidentabilidad



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Podemos observar que en la figura N°9, la empresa contaba con un alto nivel de accidentabilidad y se puede observar una reducción del 0.17 al 0.01

### 4.3. Análisis inferencial para cada hipótesis

- Análisis de la hipótesis general

Tabla 14: Índice de accidentabilidad

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	% INDICE DE ACCIDENTABILIDAD
MES 1	0.09	0.01
MES 2	0.02	0.00
MES 3	0.04	0.00
MES 4	0.03	0.00
TOTAL	0.17	0.01

Fuente: Elaboración propia

**H<sub>0</sub>:** La aplicación de la Ley N° 29783 reducirá la accidentabilidad de la empresa Mantsold Perú.

#### A. Prueba de normalidad:

Se cotejará la hipótesis general, obteniendo los datos del estudio realizado sobre el índice de accidentabilidad analizando el antes y después en el cual se examinarán si los datos son paramétricos o no paramétricos. El estudio se realizó con 4 datos que corresponden a cada mes del antes y después, al corroborar que estos datos siguen la regla de ser menores o iguales a 30, se procederá al análisis Shapiro Wilk.

Se siguió la siguiente regla:

Si  $\text{sig} \leq 0.05$ , los datos tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $\text{sig} > 0.05$ , los datos tienen un comportamiento paramétrico

**Tabla 15: Prueba de normalidad**

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG> 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG> 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
INDICEDEACCIDENTABILIDADANTES	,828	4	,164
INDICEDEACCIDENTABILIDADDESPUES	,804	4	,109

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Se puede observar que en la tabla N°16 que los datos que se obtuvieron son mayores a 0.5 tanto en el antes como en el después, por lo cual los datos analizados se consideran **PARAMÉTRICOS** y se procederá a realizar el análisis T STUDENT con el cual se podrá contrastar la hipótesis general.

- **Contrastación de la hipótesis general**

H<sub>0</sub>: La aplicación de la Ley 29783 no reduce la accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú

H<sub>a</sub>: La aplicación de la Ley 29783 reduce la accidentabilidad en la empresa Mantsold Perú

Se siguió la siguiente regla:

$$H_0: \mu_{\text{Antes}} < \mu_{\text{Después}}$$

$$H_a: \mu_{\text{Antes}} \geq \mu_{\text{Después}}$$

$$0.428 \geq 0.0019$$

## Pruebas T STUDENT

Tabla 17: Prueba T STUDENT

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	INDICEDEACCIDENTABILIDADANTES	,0428	4	,03011	,01506
	INDICEDEACCIDENTABILIDADDESPUES	,0019	4	,00284	,00142

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** La tabla n° 17 nos demuestra que la media obtenida según la accidentabilidad, antes 0.0428 los cual demuestra que es mayor al después 0,0019 por lo cual, se acepta la hipótesis alternativa y se llega a la conclusión de que al momento de aplicar la Ley N° 29783 hay una reducción del índice de accidentabilidad rechazando la hipótesis de partida.

- **Análisis de la primera hipótesis específica**

Tabla 18: Índice de severidad

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES	%INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES
MES 1	13.9	4.9
MES 2	5.8	2.2
MES 3	13.0	0.0
MES 4	6.9	6.3
TOTAL	39.6	13.4

Fuente: Elaboración propia

**H<sub>E1</sub>:** La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de gravedad de la empresa Mantsold Perú.

- **Contrastación de la primera hipótesis específica**

**A. Prueba de normalidad:**

Se cotejará la hipótesis general, con los datos obtenidos durante el estudio sobre el índice de severidad, los cual nos ayudará determinar si los mencionados datos son paramétricos o no paramétricos, para conocer a que regla pertenecen los datos se analizaran estos antes de la aplicación de las mejoras y después. El estudio se realizó con 4 datos que corresponden a cada mes del antes y después, al corroborar que los datos de estudios son menores o iguales a 30, se procederá al análisis Shapiro Wilk.

Se siguió la siguiente regla:

Si  $\text{sig} \leq 0.05$ , los datos tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $\text{sig} > 0.05$ , los datos tienen un comportamiento paramétrico

**Tabla 19: Prueba de normalidad**

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
INDICESESEVERIDADANTES	,842	4	,202
INDICESESEVERIDADDESPUES	,966	4	,814

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N° 20, nos muestra que el estadístico de severidad de accidentes, antes y después son mayores a 0.05, por lo

tanto, se ha demostrado que los datos de estudio son **paramétricos**, por lo tanto, se procederá a realizar el análisis T STUDENT con el cual se podrá contrastar la primera hipótesis específica.

- **Contrastación de la hipótesis específica**

H<sub>0</sub>: La aplicación de la Ley N° 29783 no reduce el índice de severidad de la empresa Mantsold Perú.

H<sub>a</sub>: La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de severidad de la empresa Mantsold Perú.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Ga} < \mu_{Gd}$$

$$H_a: \mu_{Ga} \geq \mu_{Gd}$$

$$9.90 \geq 3.35$$

## Pruebas T STUDENT

**Tabla 22: Prueba T STUDENT**

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación t <sub>íp.</sub>	Error t <sub>íp.</sub> de la media
Par 1	INDICESEVERIDADANT ES	9,9000	4	4,14005	2,07002
	INDICESEVERIDADDES PUES	3,3500	4	2,80773	1,40386

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N° 22 nos demuestra que la media obtenida del índice de severidad según el estudio de antes 9.9000 los cual demuestra que es mayor al después 3.3500, por lo tanto, la hipótesis alternativa es aceptada, por lo que se concluye que al momento de aplicar la Ley N° 29783 se reduce el índice de severidad de la empresa Mantsold Perú, por lo tanto, la hipótesis partida es rechazada

- **Análisis de la segunda hipótesis específica**

MES	PRETEST	POSTEST
	% INDICE FRECUENCIA DE ACCIDENTES	%INDICE FRECUENCIA DE ACCIDENTES
MES 1	6.3	1.2
MES 2	3.3	0.7
MES 3	2.8	0.0
MES 4	4.2	0.0
<b>TOTAL</b>	16.5	2.0

Fuente: Elaboración propia

**H<sub>E2</sub>**: La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de frecuencia de accidentes de la empresa Mantsold Perú.

- **Contrastación de la segunda hipótesis específica**

**A. Prueba de normalidad**

La segunda hipótesis específica se cotejará con los datos obtenidos durante el antes y el después en el cual se podrá saber si los datos son paramétricos o no paramétricos. El estudio realizado utilizado 4 datos que correspondientes a cada mes de estudio antes y después, y estos datos al ser menores o iguales a 30, se utiliza el análisis de normalidad de Shapiro Wilk.

Se siguió la siguiente regla:

Si Sig < 0.05, los datos tienen un comportamiento no paramétrico

Si Sig > 0.05, los datos tienen un comportamiento paramétrico

**Tabla 21: Prueba de normalidad**

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
INDICEDEFRECUENCIAD EACCIDENTESANTES	,911	4	,485
INDICEDEFRECUENCIAD EACCIDENTESADESPUES	,862	4	,268

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Como puede apreciar en la tabla N° 24 los estadísticos de frecuencia de accidentes, antes y después son mayores a 0.05, por lo que queda demostrado que los datos a probar son **paramétricos**, y por lo cual se utilizará el análisis T Student en donde se procederá a realizar la contrastación de la segunda hipótesis específica.

- **Contrastación de segunda hipótesis**

H<sub>0</sub>: La aplicación de la Ley N° 29783 no reduce el índice de frecuencia de accidentes de la empresa Mantsold Perú.

H<sub>a</sub>: La aplicación de la Ley N° 29783 reduce el índice de frecuencia de accidentes de la empresa Mantsold Perú.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{FAntes} < \mu_{FAdespués}$$

$$H_a: \mu_{FAntes} \geq \mu_{FAdespués}$$

$$4.15 \geq 0.45$$

## Pruebas T STUDENT

Tabla 23: Prueba T STUDENT

Estadísticos de muestras relacionadas					
	Media	N	Desviación t <sub>íp.</sub>	Error t <sub>íp.</sub> de la media	
Par 1	INDICEDEFRECUENCIADE ACCIDENTESANTES	4,1500	4	1,54596	,77298
	INDICEDEFRECUENCIADE ACCIDENTESADESPUES	,4750	4	,58523	,29262

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN:

Como pueden observar en la tabla 23, en la cual se ha demostrado que el valor de la media del índice obtenido de la frecuencia de accidentes obtuvo una reducción al valor con el cual se inició el estudio que fue de 4,1500 lo cual demuestra que es superior a 0.4750, por lo tanto, la hipótesis alternativa es aceptada, al momento de aplicar la Ley N° 29783 se reduce el índice de severidad de la empresa Mantsold Perú, por lo tanto, la hipótesis de partida es rechazada.

# V. DISCUSIÓN

## **Discusión 1**

En la página 70 del presente estudio, la tabla N° 16 se obtuvo como resultado después del análisis realizado que el promedio del índice de accidentabilidad en el análisis pretest 0.0428 y el post test 0.0019, con lo que queda demostrado que la hipótesis de la investigación es correcta y esta es aceptada; demostrando que al aplicar de manera correcta ley 29783 disminuyó el índice de accidentabilidad de la empresa Mantsold Perú, el estudio se realizó con una muestra obtenida durante 4 meses antes y después; al inicio del estudio la muestra de la reducción de la accidentabilidad presentaba un porcentaje de 16.5% y después 2%. Asimismo, Tomas y Gonzales (2018) en el estudio que realizaron se plantea que al momento de aplicar ley esta ayudará en la reducción de la accidentabilidad, ellos obtuvieron como resultados una reducción del 30.56%, ya que al inicio de su estudio tuvieron un registro de 18 accidentes y se redujo a 3. De la misma manera Lujan y Yaranga (2021), plantearon como objetivo principal que al momento de aplicar la ley N° 29783 se reduce el índice de accidentabilidad de una empresa papelera, como resultado en el pretest se obtuvo un 4.03% y en el post test un 0.09%, demostrando que la empresa disminuyó la accidentabilidad. De la misma forma Araujo y Loayza (2021), nos mencionan que para lograr la reducción del índice de accidentabilidad se debe de aplicar el sistema de gestión en seguridad y salud, este estudio se realizó en una empresa metalmecánica que se encuentra localizada en la ciudad de Ica, en donde se pudo observar que una reducción de 1.55 a 0.11, demostrando que del SGSST puede reducir la accidentabilidad. Lo anteriormente analizado en los diversos estudios demuestran y corroboran que la que al momento de aplicar la Ley 29783 se logra reducir la accidentabilidad en las empresas.

## **Discusión 2**

Durante la realización del proyecto se pudo comprobar que la ley 29783 y su correcta aplicación disminuyó el índice de severidad de los accidentes en la empresa Mantsold Perú, se puede observar en la página 73, tabla n°22, que los datos obtenidos antes de aplicar los diversos cambios fue de (9.90) y los datos obtenidos después de las mejoras propuestas se obtuvo como resultado (3.34%), esto nos demuestra que hubo una disminución en el índice de severidad al momento de aplicar la mencionada ley, lo cual también se puede observar en la tabla N° 24 del estudio T Student de la página 72 que muestra un índice de media de (9.90) pre test y (3.35) post test. Asimismo, Altamirano y Gonzales (2018) en el estudio que realizaron, nos muestran que el índice de gravedad fue de 208.04 antes de realizar el estudio y después se obtuvo 27.93, disminuyendo en 183.11; al finalizar el estudio se demuestra que al aplicar la ley se reduce el índice de gravedad. Asimismo, Araujo y Loayza (2021) en la figura N° 16 de su estudio nos demuestran que el índice de severidad se encontraba en un inicio entre los (35.71) y (7.25), al finalizar el estudio y con la aplicación de las nuevas reformas se obtuvo una disminución que se encuentra entre los 7.19 y 0,20 demostrando que al aplicar la ley N° 29783 esta permite la reducción del índice de severidad. De la misma forma, Peña (2018) en la tesis sobre la aplicación de la Ley N° 29786 en la empresa YTB FITNESS S.A.C nos indica que el severidad de accidentes se obtuvo una media de 5.90 en el estudio inicial y 2.83 al finalizar el estudio aplicando las nuevas reformas que se puede aminorar el índice de gravedad en la empresa aplicando la ley.

### **Discusión 3**

Se puede observar en los resultados de la página 76 sobre el índice de frecuencia de accidentes nos detalla que al momento de realizar el estudio previo se obtuvo 4.15 y en el estudio posterior 0.48 lo cual también se ve reflejado en la tabla N° 28 del estudio T Student, en la cual se puede observar que la media del antes es de 4.15 y la media después es de 0.47, demostrando de esta manera que al aplicar la ley N° 29783 se obtiene una reducción del índice de frecuencia. Asimismo, Altamirado y Gonzales (2018) en estudio realizado a la empresa “ENERGYTELC S.A.C” mencionan que en la tabla N°18 se obtuvo como resultado en su análisis inicial 568.56 y en el análisis final 1416.67, disminuyendo en un 848.11. De igual manera Lujan y Yaranga (2021), muestran que los datos que se obtuvieron en el índice de frecuencia antes son de 20.83% y después de la aplicación de las mejoras 7.34%, lo cual nos demuestra que se redujo el índice de frecuencia. Asimismo, Coral (2022) en el estudio que realizó sobre el nivel de frecuencia en la tabla N° 10 nos muestra una reducción al momento de aplicar la Ley 29783, ya que se obtuvo los siguientes resultados, en el estudio previo los resultados que se obtuvieron fueron 971.81 y en el estudio posterior se obtuvo 150.97, obteniendo una reducción de 820.84. Como podemos observar en los estudios que anteriormente se han presentado, demuestran que la aplicación correcta de la ley mencionada reduce la frecuencia de accidentes en las empresas.

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera**

Se pudo comprobar que al aplicar la ley de seguridad y salud en el trabajo 29783 en la empresa Mantsold Peru, se obtuvo como resultado la reducción del índice de accidentabilidad de un 0.04 hasta un 0.019, comprobando la contrastación de la hipótesis principal en la tabla n° 19.

### **Segunda**

Se demostró que al aplicar de manera correcta la ley 29783, muestra una reducción en el índice de severidad, por lo cual la hipótesis planteada es aceptada, ya que con el estudio realizado se obtuvo una disminución del 9.90 al 3.34, que se puede visualizar en la tabla 24.

### **Tercera**

Se puede concluir que al momento de aplicar la ley 29783 se disminuye significativamente la frecuencia en la empresa Mantsold Perú, obteniendo una media en el pretest de 4.15 y un post test de 0.47, esto se corrobora en la página 75 en el cuadro N° 28, por lo cual se admite la hipótesis planteada.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Recomendación 1**

Se debe de continuar con aquellas actividades que se han planeado en el proyecto para poder reducir los accidentes y de esta manera también cumplen las normas que han sido establecidas en la ley N° 29783, además deben de realizar anualmente la revisión del Iperc y llevar un control de los accidentes ocurridos dentro de la organización

### **Recomendación 2**

El Epp debe de renovarse continuamente y aquellos que se encuentran en mal estado o deteriorados deben de desecharse, de esta manera la empresa se asegurará que los accidentes e incidentes se reduzcan e incentivan que el trabajador cuente con una cultura de seguridad, además deben de realizar la charla de 5 minutos diariamente, los cual permitirá que el trabajador tome conciencia de las labores que realiza.

### **Recomendación 3**

Debe de registrar y promover las capacitaciones de manera periódica, además de entregar el Epp correspondiente a los trabajadores para que estos puedan realizar de manera correcta sus labores sin sufrir algún accidentes o incidente al momento de realizar sus labores ya sean dentro de las instalaciones o fuera.

## REFERENCIAS

Araujo G., Loayza C. (2021) Aplicación de SGSST Ley 29783 para reducir la accidentabilidad en una PYME de metalmecánica de Ica, 2021. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69898>

Baca, V., y Florian, S. (2018). Implementación de un Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para disminuir los Niveles de Riesgos Laborales en Capo Caleb LTDA - Chepen 2018 . Tesis , universidad cesar vallejo

Camara J., Rico A. (2021). Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos laborales en la empresa IESYCONG SAC, Lima 2021. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/91012>

Cabrera M., Villacres E. & Uvidia G. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. Recuperado de en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81652135002>

Calderón D., Organización internacional del trabajo (2020) Recuperado de <https://repositry.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/6068/Organizacio%20internaciondelabajo.pdf?sequence=1&isAllowey>

Delgado M. (2022) Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la prevención y disminución de accidentes en la empresa constructora saeta. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4545>  
Fernández, C., & Baptista L. (2017) Metodología de la investigación 5ta ed. México: Interamericana Editores. Recuperado de:

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Escobedo, F. (2020). Implementación de sistema de administración de Seguridad y Salud en el Trabajo para planta fabricante de jabones y detergentes Trabajo de titulación. (Maestro en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo). Universidad de Guadalajara. México 2020.

Fagua, G, De Hoz, Y., y Jaimes, J. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Una Revisión desde Los Planes de Emergencia. Revista Científica Multidisciplinaria.

Fernández, (2022). Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. Estados unidos: revista de psicología del trabajo y de las organizaciones. desde <http://hdl.handle.net/20.500.12423/454542>

Faustino O. (2019). Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para el mejoramiento del ambiente laboral en la empresa CONALVIAS S.A. sucursal Perú – Huánuco. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Recuperado desde [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/239/3/T026\\_42902365\\_T.pdf.txt](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/239/3/T026_42902365_T.pdf.txt)

Fernández, C., & Baptista L. (2019) Metodología de la investigación 5ta ed. México: Interamericana Editores. Recuperado de: [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%2s/index.htm](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%2s/index.htm)

González, O., Molina, R., Patarroyo D. (2017) Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. Universidad de Zulia. <https://www.redalyc.org/journal/290/29058864013/>

Guillen M. (2017) Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR” Universidad Católica San Pablo. Recuperado desde <http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15549>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2019). Metodología de la investigación científica (6ª ed.). México: McGraw Hill. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Huallparimachi, M. A. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa en la Industria Metalmeccánica. Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). La Informalidad y la Fuerza de Trabajo. Recuperado de: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1828/cap04.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1828/cap04.pdf)

Licas, C. (2019). Sistemas de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo en conformidad a la ley 29783. Lima: UNI

Maldonado E. (2020). Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de la empresa Terrasoft Contratistas S.A.C. de la región Ayacucho del año 2019. Universidad Continental. Recuperado desde <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10382>

Ministerio de trabajo promoción y empleo. (2020), Anuario Estadístico Sectorial 2020. Recuperado de: <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>

Molano, J., y Arévalo, N. (2018). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica una transformación del sistema general de riesgos laborales. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.

Organización Internacional del Trabajo. (2020) Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Recuperado de: [https://www.ilo.org/global/about-theilo/newsroom/news/WCMS\\_819802/lang--e](https://www.ilo.org/global/about-theilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--e) Delgado M. (2022) Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la prevención y disminución de accidentes en la empresa constructora saeta. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4545>

Rodríguez, M., et al. Occupational Health & Safety (2020) management practices in micro-and small-sized enterprises: The case of the Portuguese waste management sector. Safety science, 2020, vol. 129, p. 104794.h Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753520301910>

TORRES, H., (2020) Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la resolución 0312 de 2019 empresa Ensamble Técnico Modular. 2020. Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/902>

# **ANEXOS**

## Anexo N°1: Diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

### Objetivo:

Evaluar las 3 siguientes etapas:

Etapa 1 (unidad 1): Registrar el compromiso e involucramiento / política de seguridad y salud ocupacional y aplicación

Etapa 2 (unidad 2): Implementación, operación y evaluación normativa

Etapa 3 (unidad 3): Control de información. Documentos y revisión por la dirección

DEFINICIÓN DE LOS PUNTAJES DE EVALUACIÓN	
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento.
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas.
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento.
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
0	Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

## Anexo N°2: Lista desarrollada de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

### UNIDAD 1

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
I. Compromiso e Involucramiento							
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN	
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR, art. 24.	x		3		
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	D.S 005-2012-TR, art. 24.	x		1		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Ley 29783, art. 18.	x		2		
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783, art. 18, inciso D.	x		1		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	Ley 29783, art. 18, inciso E.			x	0	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador, trabajador y viceversa.	Ley 29783, art.18, inciso F.			x	0	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso G.			x	0	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso H.			x	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783, art.18, inciso I.	x			1	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso J.			x	0	

II. Política de seguridad y salud ocupacional						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	Ley 29783, art.22, inciso A.	x		1	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	Ley 29783, art.22, inciso B.	x		3	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.22, inciso C.	x		2	
	Su contenido - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y representantes.	Ley 29783, art.23, incisos A,B y C.	x		2	
	- La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. - Integración del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Ley 29783, art.23, incisos D y E.	x		2	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas,	D.S 005-2012 TR, art.78 inciso B.Ley 29783, art. 18, inciso J		x	0	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783, art.25.	x		2	

Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.26.	x		2	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art. 26, inciso J.	x		2	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Ley 29783, art.27.	x		1	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 I.R. art. 25.	x		1	
	El comité de Seguridad en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	D.S 005-2012 TR, art. 109.		x	0	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783, art.27.	x		1	
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	Ley 29783, art. 37.	x		1	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Ley 29783, art. 37.		x	0	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejorar el desempeño. - Mantener procesos productivos seguros.	Ley 29783, art.38, incisos A,B y C.	x		2	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	D.S 005-2012 TR, art.38.	x		1	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal. - Todas las instalaciones.	D.S 005-2012 TR, art.37,inciso B.		x	0	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos.	Ley 29783, art.50, incisos A,B,C,D,E				

- Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	y F.	x		1	
El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Ley 29783, art. 57.		x	0	
La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	Ley 29783, art.57, incisos A y B.	x		2	
Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Ley 29783, art. 75.	x		1	
Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Ley 29783, art.25.	x		1	
Se señala dotación de recursos humanos y económicos.	Ley 29783, art.25. D.S 005-2012 TR, art. 80, inciso B		x	0	
Se establece actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Ley 29783, art.65.	x		1	
<b>TOTAL</b>				<b>46</b>	


**MANTISOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 ABOGADO GENERAL

## UNIDAD 2

III. Planeamiento y Aplicación						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Ley 29783, art.39, inciso B.	x		2	
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	D.S 005-2012 TR, art.80,inciso A.	x		1	
Programas de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.32,inciso F	x		2	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Ley 29783, art.39.	x		2	
	Se definen responsabilidades de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art. 26.	x		2	

IV. Implementación y Operación						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Estructura y Responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria.	Ley 29783, art.29.		X	0	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783,art.49, incisos A,B,C y D.	X		3	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarse sus labores.	Ley 29783, art.27, art.51.	X		3	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Ley 29783, art.55.	X		2	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos. Químicos, biológicos, Disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783, art.56, inciso G. D.S 005.2012-TR, art.32.	X		2	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783,art.35 inciso D,	X		3	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783, art.25.	X		1	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783, art.27. D.S 005-2012-TR,	X		1	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783, art.62. D.S 005-2012-TR,	X		3	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783, art.74.		X	0	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	D.S 005.2012-TR, art.29,inciso B.	X		1	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005.2012-TR, art.66.		X	0	
	Las capacitaciones están documentadas.	D.S 005-2012-TR, art.29, inciso F.		X	0	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:	Ley 29783, art.49				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>- Durante el desempeño de la labor.</li> <li>- Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> </ul>	<p>inciso G. D.S 005-2012-TR, art.27, inciso A.</p>	X		1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se produce cambios de las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>- Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los quipos de trabajo.</li> <li>- En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>- Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>- Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>- Uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> </ul>	<p>D.S 005-2012-TR, art.27, incisos B,C,D y E; art.42, inciso K.</p>		X	0	
Medidas de Prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas.</li> <li>- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>	<p>Ley 29783,art.21, incisos A,B,C,D y E.</p>		X	0	
Preparación y respuestas ante emergencias	<p>La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p>	<p>Ley 29783,art.34, inciso B.</p>	X		2	
	<p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de incendios, primeros auxilios, evacuación.</p>	<p>D.S 005-2012-TR, art.83,incisoC</p>		X	0	
	<p>La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p>	<p>Ley 29783, art.47. D.S 005-2012-TR, art.85.</p>		X	0	
	<p>El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.</p>	<p>Ley 29783, art.63.</p>	X		1	

Contratistas,	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas,	Ley 29783,art.68,				
Subcontratistas , empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas.	subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	incisos A,B,C y D.	X		2	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Ley 29783, art.77.	X		3	
Consulta y Comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	Ley 29783, art.19, incisos A,B y C. D.S 005-2012-TR,art.88.		X	0	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	D.S 005-2012-TR, art. Ley 29783, art.70.		X	0	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	Ley 29783, art.52.		X	0	
<b>V. Evaluación normativa</b>						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	D.S 005-2012-TR, art. 84,inciso A.		X	0	
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR, art.7. Ley 29783, art.34.	X		2	
	La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	D.S 005-2012-TR, art.49. art.42, inciso 5.		X	0	

Requisitos legales y de otro tipo	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	D.S 005-2012-TR, art.96.		X	0	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Ley 29783, art.64.	X		1	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Ley 29783, art.66. D.S 005-2012-TR, art.92.	X		1	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Ley 29783, art.67.	X		4	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objetivo de adoptar medidas preventivas necesarias.	art.67.	X		3	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y manteniendo preventivo de las máquinas y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	Ley 29783,art.69, incisos A,B,C,D y E.	X		2	
	Los trabajadores cumplen con:	Ley				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>- Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>- Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.</li> <li>- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>	<p>29783, art.79,</p> <p>incisos</p> <p>A, B, C, D, E, F, G y H.</p>	X		3	
--	--	--	---	--	---	--

VI. Verificación						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.40.		X	0	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Ley 29783, art.41, incisos A y B.	X		1	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	D.S 005.2012-TR, art.86.		X	0	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo	D.S 005.2012-TR, art.86.		X	0	
Salud en el trabajo	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.	Ley 29783,art.71,				

	- A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	incisos A y B.	X		1	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	D.S 005.2012-TR, art.102.	X		2	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Ley 29783, art.82,inciso A.	X		2	
conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783. art.82, inciso B.	X		2	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros	D.S 005-2012-TR, art.34.	X		1	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.45.	X		2	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR, art.33.	X		2	
Control de las operaciones	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783, art.52. D.S 005-2012-TR, art.27,inciso D.		X	0	
	La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783,art.36, inciso C.	X		1	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Ley 29783, art.50.		X	0	

Auditorias	Se cuenta con un programa de auditorías	D.S 005-2012-TR, art.33,inciso H.	X	0	
	El empleador realiza auditorias internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.43.	X	0	
	Las auditorias externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Ley 29783, art.43.	X	0	
	Los resultados de las auditorias son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783,art.46, inciso C.	X	0	
<b>TOTAL</b>			<b>58</b>		


**MANTASOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

### UNIDAD 3

VII. Control e información de documentos							
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN	
Documentos	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783, art.28.	X		2		
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783, art.47.	X		1		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	D.S 005-2012 TR, art.37,incisos A,B y C.	X		1		
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783, art.35, inciso C. D.S 005-2012 TR, art.30.			X	0	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	Ley 29783,art.35, incisos A,B,C,D y E.			X	0	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.	D.S 005-2012 TR, art.84,inciso A.	X			2	

	<p>-Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</p> <p>- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</p>	D.S 005-2012 TR, art.84, incisos B y C.	X		1	
Control de la documentación y de los datos	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>- Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>- Están disponibles en los locales.</li> <li>- Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> <li>- Sean adecuadamente archivados.</li> </ul>	Ley 29783, art.28.	X		2	
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> </ul>	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso A.		X	0	
	- Registro de exámenes médicos ocupacionales.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso B.	X		2	
	- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo Disergonómicos.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso C.	X		1	
	- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso D.		X	0	
	- Registro de estadísticas de seguridad y salud.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso E.		X	0	
	- Registro de equipos de seguridad o emergencia.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso F.		X	0	
	- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso G.	X		1	
	- Registro de auditorías.	D.S 005-2012 TR, art.33,inciso H.		X	0	
	- La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a sus trabajadores.	D.S 005-2012 TR, art.34.		X	0	

	Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	D.S 005-2012 TR, art.34.	X		2		
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	D.S 005-2012 TR, art.34.	X		1		
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>							
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN	
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Ley 29783, art.47.	X		1		
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art. 46, incisos A,B,C,D, E,F,G,H e I.		X	0		
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.	Ley 29783, art. 20, inciso A.			X	0	
	- El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	Ley 29783, art. 20, incisos B,C y D.	X			2	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad	Ley 29783,					

pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	art.44.		X	0	
La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones su estándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	Ley 29783, art.42.		X	0	
El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	Ley 29783, art. 93, inciso B.		X	0	
<b>TOTAL</b>				<b>19</b>	


**MANTASOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

## PUNTAJE

UNIDAD 1	44
UNIDAD 2	58
UNIDAD 3	19
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	<b>NO ACEPTABLE</b>
de 120 a 238	<b>BAJO</b>
de 237 a 357	<b>REGULAR</b>
de 358 a 476	<b>ACEPTABLE</b>

### Anexo N°3: Recolección de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		 <b>Mantsold Perú</b>	
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	CAPACITACIONES		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	CALCULO ANTES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	ANTES
MESES	CAPACITACIONES EJECUTADAS	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	%
MESES 1	1	4	25
MESES 2	0	2	0
MESES 3	0	2	0
MESES 4	1	4	25
<b>TOTAL</b>	2	12	17
<b>% CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES</b>			<b>17%</b>


**MANTSOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		 <b>Mantsold Perú</b>		
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL			
INDICADOR	CAPACITACIONES			
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	
$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	CALCULO DESPUES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	DESPUES	
N°	MESES	CAPACITACIONES EJECUTADAS	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	%
1	MESES 1	7	8	88
2	MESES 2	8	8	100
3	MESES 3	10	10	100
4	MESES 4	10	10	100
<b>TOTAL</b>		35	36	97
<b>% CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES</b>			<b>97%</b>	


**MANTSOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

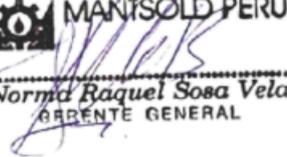
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		 <b>Mantsold Perú</b>	
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	TRABAJADOR INSTRUIDO		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores instruido en SST}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} \times 100$		PORCENTUAL	ANTES
			DESPUES
MESES	TRABAJADORES INSTRUIDOS EN POLITICA DE SST	TOTAL DE TRABAJADORES	%
MESES 1	2	15	13
MESES 2	3	18	17
MESES 3	3	10	30
MESES 4	4	15	27
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	<b>21</b>
<b>% TRABAJADOR INSTRUIDO</b>			<b>33%</b>

 MANTSOLD PERU  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

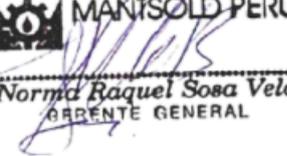
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		 <b>Mantsold Perú</b>		
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL			
INDICADOR	TRABAJADOR INSTRUIDO			
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores instruido en SST}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} \times 100$		PORCENTUAL	ANTES	
			DESPUES	
N°	MESES	TRABAJADORES INSTRUIDOS EN POLITICA DE SST	TOTAL DE TRABAJADORES	%
1	MESES 1	14	15	93
2	MESES 2	18	18	100
3	MESES 3	12	12	100
4	MESES 4	15	15	100
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>60</b>	<b>98</b>
<b>% TRABAJADOR INSTRUIDO</b>				<b>82%</b>

 MANTSOLD PERU  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SST		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ actividades en total}} \times 100$	CALCULO ANTES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	ANTES
			DESPUES
MESES	ACTIVIDADES EJECUTADAS	ACTIVIDADES EN TOTAL	%
MESES 1	1	13	8
MESES 2	1	10	10
MESES 3	1	10	10
MESES 4	2	8	25
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>12</b>
<b>% CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SST</b>			<b>21%</b>


**MANTSOLD PERU**  
  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SST		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ actividades en total}} \times 100$	CALCULO DESPUES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	ANTES
			DESPUES
MESES	ACTIVIDADES EJECUTADAS	ACTIVIDADES EN TOTAL	%
MESES 1	12	13	92
MESES 2	13	14	93
MESES 3	10	10	100
MESES 4	8	8	100
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>96</b>
<b>% CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SST</b>			<b>85%</b>


**MANTSOLD PERU**  
  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	RIESGOS CONTROLADOS		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{\text{N}^\circ \text{ de riesgos alto}}$	CALCULO ANTES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	ANTES
			DESPUES
MESES	RIESGO MODERADO O ACEPTABLE	RIESGO ALTO	%
MESES 1	6	36	17
MESES 2	7	36	19
MESES 3	8	36	22
MESES 4	10	36	28
TOTAL	11	36	31
<b>% DE RIESGOS CONTROLADOS</b>			

 MANTSOLD PERU  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 AGENTE GENERAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
EMPRESA	MANTSOLD PERU EIRL		
INDICADOR	RIESGOS CONTROLADOS		
FORMULA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO
$\frac{\text{N}^\circ \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{\text{N}^\circ \text{ de riesgos alto}}$	CALCULO DESPUES DE LA APLICACIÓN	PORCENTUAL	ANTES
			DESPUES
MESES	RIESGO MODERADO O ACEPTABLE	RIESGO ALTO	%
MESES 1	17	22	77
MESES 2	19	22	86
MESES 3	14	22	64
MESES 4	15	22	68
TOTAL	18	22	82
<b>% DE RIESGOS CONTROLADOS</b>			

 MANTSOLD PERU  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 AGENTE GENERAL

## PRE TEST

MES	N° ACCIDENTE MORTAL	AREA	ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE	AREA	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						
					N° ACCIDENTES TRABAJO INCAP	AREA	TOTAL HORAS HOMBRES TRABAJADAS	N° DE DÍAS PÉRDIDOS	INDICE FRECUENCIA	INDICE SEVERIDAD	INDICE ACCIDENTABILIDAD
MES 1	0		0		9		1440	20	6.25	13.89	0.09
MES 2	0		0		4		1200	7	3.33	5.83	0.02
MES 3	0		0		3		1080	14	2.78	12.96	0.04
MES 4	0		0		6		1440	10	4.17	6.94	0.03
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>22</b>		<b>5160</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>0.17</b>


**MANTASOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

## POST TEST

MES	N° ACCIDENTE MORTAL	AREA	ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE	AREA	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						
					N° ACCIDENTES TRABAJO INCAP	AREA	TOTAL HORAS HOMBRES TRABAJADAS	N° DE DÍAS PÉRDIDOS	INDICE FRECUENCIA	INDICE GRAVEDAD	INDICE ACCIDENTABILIDAD
MES 1	0		0		2		1632	8	1.23	4.90	0.01
MES 2	0		0		1		1344	3	0.74	2.23	0.00
MES 3	0		0		0		1248	0	0.00	0.00	0.00
MES 4	0		0		0		1120	7	0.00	6.25	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>3</b>		<b>5344</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>13.38</b>	<b>0.01</b>


**MANTASOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

**Anexo N°4: Lista desarrollada de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo después**

**UNIDAD 1**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
I. Compromiso e Involucramiento						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR, art. 24.	x		4	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	D.S 005-2012-TR, art. 24.	x		4	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Ley 29783, art. 18.	x		4	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783, art. 18, inciso D.	x		4	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	Ley 29783, art. 18, inciso E.	x		4	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador, trabajador y viceversa.	Ley 29783, art.18, inciso F	x		4	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso G	x		2	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso H.	x		2	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783, art.18, inciso I.	x		2	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.18, inciso J.			x	0

II. Política de seguridad y salud ocupacional						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	Ley 29783, art.22, inciso A.	x		3	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	Ley 29783, art.22, inciso B.	x		4	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.22, inciso C.	x		4	
	Su contenido - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y representantes.	Ley 29783, art.23, incisos A,B y C.	x		4	
	- La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. - Integración del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Ley 29783, art.23, incisos D y E.	x		4	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas,	D.S 005-2012 TR, art.78 inciso B.Ley 29783, art. 18, inciso J	x		3	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783, art.25.	x		3	
	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.26.	x		3	

Liderazgo	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art. 26, inciso J.	x		3	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Ley 29783, art.27.	x		3	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR. art. 25.	x		3	
	El comité de Seguridad en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	D.S 005-2012 TR, art. 109.	x		3	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783, art.27.	x		4	
<b>III. Planeamiento y Aplicación</b>						
<b>LINEAMIENTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FUENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	Ley 29783, art. 37.	x		4	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Ley 29783, art. 37.	x		4	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejorar el desempeño. - Mantener procesos productivos seguros.	Ley 29783, art.38, incisos A,B y C.	x		4	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	D.S 005-2012 TR, art.38.	x		3	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal. - Todas las instalaciones.	D.S 005-2012 TR, art.37,inciso B.	x		4	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.	Ley 29783, art.50, incisos A,B,C,D,E y F.				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.</li> <li>- Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Mantener políticas de protección.</li> <li>- Capacitar anticipadamente al trabajador.</li> </ul>		x		4	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Ley 29783, art.57.	x		3	
	La evaluación de riesgo considera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores.</li> <li>- Medidas de prevención.</li> </ul>	Ley 29783, art.57, incisos A y B.	x		3	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Ley 29783, art. 75.	x		4	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de los riesgos del trabajo.</li> <li>- Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.</li> <li>- La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>- Definición de metas, indicadores, responsabilidades.</li> <li>- Selección de criterios de medición para confirmar su logro.</li> </ul>	Ley 29783, art.39, inciso B.	x		4	
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	D.S 005-2012 TR, art.80,inciso A.	x		4	
Programas de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.32,inciso F	x		3	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Ley 29783, art.39.	x		3	
	Se definen responsabilidades de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art. 26.	x		4	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Ley 29783, art.25.	x		3	
		Ley 29783, art.25.				

	Se senala dotacion de recursos humanos y económicos.	D.S 005-2012, TR, art. 8U, inciso B	x		3	
	Se establece actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Ley 29783, art.65.	x		4	
<b>TOTAL</b>					<b>135</b>	


**MANTSOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 AGENTE GENERAL

## UNIDAD 2

IV. Implementación y Operación						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Estructura y Responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria.	Ley 29783, art.29.		x	0	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783, art.49, incisos A,B,C y D.	x		3	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarse sus labores.	Ley 29783, art.27, art.51.	x		4	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Ley 29783, art.55.	x		3	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos. Químicos, biológicos, Disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783, art.56, inciso G. D.S 005.2012 TR, art.32.	x		3	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783, art.35 inciso D,	x		4	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783, art.25.	x		3	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783, art.27. D.S 005-2012 TR,	x		3	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783, art.62. D.S 005-2012 TR,	x		4	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783, art.74.				
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	D.S 005.2012 TR, art.29, inciso B.	x		4	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005.2012 TR, art.66.	x		3	
	Las capacitaciones están documentadas.	D.S 005-2012 TR, art.29, inciso F.	x		3	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.	Ley 29783, art.49 inciso G. D.S				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante el desempeño de la labor.</li> <li>- Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> </ul>	005-2012-TR, art.27, inciso A.	x		3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se produce cambios de las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>- Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los quipos de trabajo.</li> <li>- En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>- Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>- Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>- Uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> </ul>	D.S 005-2012 TR, art.27, incisos B,C,D y E; art.42, inciso K.	x		3	
Medidas de Prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas.</li> <li>- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>	Ley 29783,art.21, incisos A,B,C,D y E.	x		4	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Ley 29783,art.34, inciso B.	x		3	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de incendios, primeros auxilios, evacuación.	D.S 005-2012 TR, art.83,incisoC		x	0	
	La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Ley 29783, art.47. D.S 005-2012-TR, art.85.	x		3	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Ley 29783, art.63.	x		4	

Contratistas,	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas,	Ley 29783, art.68,				
Subcontratistas,	subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:	incisos A,B,C y D.				
empresa, entidad pública o privada,	- La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores.		x		4	
de servicios y cooperativas.	- La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.					
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Ley 29783, art.77.	x		3	
Consulta y Comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.19, incisos A,B y C. D.S 005-2012 TR,art.88.	x		3	
	- El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.					
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	D.S 005-2012 TR, art. Ley 29783, art.70.		x	0	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	Ley 29783, art.52.	x		2	
<b>V. Evaluación normativa</b>						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	D.S 005-2012 TR, art. 84, inciso A.	x		3	
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.7. Ley 29783, art.34.	x		2	
	La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	D.S 005-2012 TR, art.49. art.42, inciso 5.		x	0	

Requisitos legales y de otro tipo	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	D.S 005-2012 TR, art.96.		x	0	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Ley 29783, art.64.		x	2	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Ley 29783, art.66. D.S 005-2012-TR, art.92.		x	3	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Ley 29783, art.67.		x	4	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objetivo de adoptar medidas preventivas necesarias.	Ley 29783, art.67.		x	4	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	Ley 29783, art.69, incisos A,B,C,D y E.		x	4	
	Los trabajadores cumplen con:	Ley				



	- Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.					
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	D.S 005-2012 TR, art.102.	x		4	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad,	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Ley 29783, art.82,inciso A.		x	0	
acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783. art.82, inciso B. D.S 005-2012 TR, art.111.	x		3	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros	D.S 005-2012 TR, art.34.	x		3	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.45.	x		3	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.33.	x		3	
Control de las operaciones	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783, art.52. D.S 005-2012 TR, art.27,inciso D.	x		4	
	La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783,art.36, inciso C.	x		4	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Ley 29783, art.50.	x		4	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías	D.S 005-2012 TR, art.33,inciso H.	x		2	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.43.	x		2	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Ley 29783, art.43.		x	0	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783,art.46, inciso C.	x		2	
<b>TOTAL</b>					<b>146</b>	

**UNIDAD 3**

VII. Control e información de documentos						
LINEAMIENTO	INDICADOR	FUENTE	SI	NO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
Documentos	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783, art.28.	x		4	
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783, art.47.	x		4	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	D.S 005-2012 TR, art.37,incisos A,B y C.	x		4	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783, art.35, inciso C. D.S 005-2012 TR, art.30.	x		3	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	Ley 29783,art.35, incisos A,B,C,D y E.	x		2	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.	D.S 005-2012 TR, art.84,inciso A.	x		3	

	<p>-Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</p> <p>- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</p>	D.S 005-2012 TR, art.84, incisos B y C.	x		4	
Control de la documentación y de los datos	<p>Este control asegura que los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>- Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>- Están disponibles en los locales.</li> <li>- Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> <li>- Sean adecuadamente archivados.</li> </ul>	Ley 29783, art.28.	x		3	
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> </ul>	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso A.	x		3	
	- Registro de exámenes médicos ocupacionales.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso B.	x		4	
	- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo Disergonómicos.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso C.	x		3	
	- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso D.		x	0	
	- Registro de estadísticas de seguridad y salud.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso E.		x	0	
	- Registro de equipos de seguridad o emergencia.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso F.	x		3	
	- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	D.S 005-2012 TR, art.33, inciso G.	x		4	
	- Registro de auditorías.	D.S 005-2012 TR, art.33,inciso H.		x	0	
	- La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a sus trabajadores.	D.S 005-2012 TR, art.34.	x		4	
	Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.	D.S 005-2012				

	- Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	TR, art.34.	x		3	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	D.S 005-2012 TR, art.34.	x		3	
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>						
<b>LINEAMIENTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FUENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Ley 29783, art.47.	x		3	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - Las enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783,art. 46, incisos A,B,C,D, E,F,G,H e I.	x		4	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.	Ley 29783, art. 20, inciso A.	x		3	
	- El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	Ley 29783,art. 20, incisos B,C y D.	x		3	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.44.	x		3	

	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las causas inmediatas (actos y condiciones su estándares),</li> <li>- Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)</li> <li>- Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</li> </ul>	<p>Ley 29783, art.42.</p>	x		3	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	<p>Ley 29783, art. 93, inciso B.</p>	x		4	
		<b>TOTAL</b>			<b>77</b>	


**MANISOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 AGENTE GENERAL

## PUNTAJE

UNIDAD 1	135
UNIDAD 2	146
UNIDAD 3	77
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	<b>NO ACEPTABLE</b>
de 120 a 238	<b>BAJO</b>
de 237 a 357	<b>REGULAR</b>
de 358 a 476	<b>ACEPTABLE</b>

## Anexo N°5: Matriz IPERC



### MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

PROCESO	ACTIVIDAD	PUESTO	PELIGRO	CONSECUENCIA / RIESGO	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO			NIVEL DE RIESGO	METODOS DE CONTROL EXISTENTES					EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO			NIVEL DE RIESGO	
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x S		ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP'S	PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x S		
ADMINISTRATIVO	Trabajo en computadora	Administrativos	Posición prolongada sentada esquelético	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	3	4	12	INADMISIBLE	Alternar actividades			CAPACITACIÓN			2	2	4	TOLERABLE
	Digitación de documentos	Administrativos	Posición prolongada sentada esquelético	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	2	4	8	INACEPTABLE	Alternar actividades					2	2	4	TOLERABLE	
	Realización de documentos e informes	Administrativos	Movimiento repetitivos	Lesiones en el sistema músculo esquelético	3	4	12	INADMISIBLE	Alternar actividades					2	2	4	TOLERABLE	
	Atención al público	Administrativos	Manejo de personas con diferentes estados de ánimo	Reacciones de estrés, espasmos musculares, dolores de cabeza	2	3	6	INACEPTABLE	Atención de quejas reuniones					2	1	2	ACEPTABLE	
		Administrativos	Resbalones	Caídas por pisar o tropezar con objetos	2	3	6	INACEPTABLE	Orden y aseo			PLAN DE ASEO Y LIMPIEZA			2	1	2	ACEPTABLE
	Caminar por pasillos	Administrativos	Resbalones en pisos húmedos y sustancias resbalosas al desplazarse a otras áreas de la empresa	Contusiones, heridas y traumas	2	3	6	INACEPTABLE	Orden y aseo			PLAN DE ASEO Y LIMPIEZA			2	1	2	ACEPTABLE
	Caminar por oficina	Administrativos	Golpes con cajones, archivadores y otros elementos al desplazarse por las áreas	Contusiones, heridas y traumas	2	3	6	INACEPTABLE	Orden y aseo			PLAN DE ASEO Y LIMPIEZA			2	1	2	ACEPTABLE


**MANTSOLD PERU**  
*Norma Raquel Sosa Vela*  
 GERENTE GENERAL

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

ACTIVIDAD	PUESTO	PELIGRO	CONSECUENCIA / RIESGO	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO			NIVEL DE RIESGO	METODOS DE CONTROL EXISTENTES					EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO			NIVEL DE RIESGO
				PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x S		ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP'S	PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x S	
Recepción de materia prima	Técnicos	Posición prolongada	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	3	4	12	INADMISIBLE				Capacitación sobre ergonomía		1	3	3	TOLERABLE
		Carga de materiales pesados	Cortes o contusiones en manos. Contusiones incapacitantes	3	3	9	INACEPTABLE	Guantes deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes	1	3	3	TOLERABLE
		Aplastamientos de pies y manos	Cortes o contusiones en manos y pies. Contusiones incapacitantes	3	3	9	INACEPTABLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	3	3	TOLERABLE
Colocación en estantes de almacén	Técnicos	Posición prolongada	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	3	3	TOLERABLE
		Carga de materiales pesados	Cortes o contusiones en manos. Contusiones incapacitantes	3	3	9	INACEPTABLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	4	4	TOLERABLE
		Aplastamientos de pies y manos	Cortes o contusiones en manos y pies. Contusiones incapacitantes	3	3	9	INACEPTABLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas	1	4	4	TOLERABLE
Poner a disposición los materiales requeridos	Técnicos	Posición prolongada	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	3	3	9	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	4	4	TOLERABLE
		Carga de materiales pesados	Cortes o contusiones en manos. Contusiones incapacitantes	3	4	12	INADMISIBLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	4	4	TOLERABLE
		Aplastamientos de pies y manos	Cortes o contusiones en manos y pies. Contusiones incapacitantes	3	4	12	INADMISIBLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y botas con punta metálica	1	4	4	TOLERABLE
Soldadura de estructuras metálicas	Técnicos	Posición prolongada	Agotamiento, lesiones del sistema músculo esquelético	3	3	9	INADMISIBLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	1	2	2	ACEPTABLE
		Exposición a altas temperaturas	Quemadura por soldadura. Ampollas por quemaduras	3	4	12	INADMISIBLE	Guantes y botas deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de gafas protectoras y uso de mascara de soldar	1	2	2	ACEPTABLE
		Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	Quemador a en los ojos y problemas en la vista	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de careta protectora facial	2	2	4	TOLERABLE
		Humo tóxico	Inhalación de humo tóxico. Daños en el sistema respiratorio	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes	2	2	4	TOLERABLE
Esmaltado de piezas metálicas para afinar el acabado	Técnicos	Salpicadura de partículas de metal	Salpicadura a los ojos, Daños en la vista	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de gafas protectoras y uso de mascarilla a para soldar	2	2	4	TOLERABLE
		Exposición a polvo metálico	Inhalación de polvo metálico. Daños en el sistema respiratorio	3	4	12	INADMISIBLE	Guantes deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de mascarillas	2	2	4	TOLERABLE
		Alta temperatura a material inflamable	Quemaduras con el equipo de trabajo. Ampollas por quemaduras	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	2	2	4	TOLERABLE
Excedido de equipo de corte	Técnicos	Alta temperatura a material inflamable	Ampollas por quemaduras	3	4	12	INADMISIBLE	Guantes deteriorados			Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes	2	2	4	TOLERABLE
Oscorte por arco eléctrico	Técnicos	Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	Quemador a en los ojos y problemas en la vista	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de mascarillas	2	2	4	TOLERABLE
		Humo tóxico	Inhalación de humo tóxico. Daños en el sistema respiratorio	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	2	2	4	TOLERABLE
		Exposición a altas temperaturas	Quemaduras por soldar. Ampollas por quemaduras	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	2	2	4	TOLERABLE
Pintura	Técnicos	Ujado	Contacto con productos químicos	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de mascarillas	2	2	4	TOLERABLE
		Preparación de mezcla de pintura con macetas de thinner	Inhalación de vapores químicos tóxicos	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	1	2	2	ACEPTABLE
		Inyección de pintura líquida con soporte	Contacto con productos químicos. Daños en la piel y ojos	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de guantes y uniforme	2	2	4	TOLERABLE
			Inhalación de vapores químicos tóxicos	3	4	12	INADMISIBLE				Supervisión del uso de Epp	Uso de mascarillas	2	2	4	TOLERABLE

Trabajo en altura	Técnicos	Uso de escaleras telescópicas, tipo tijeras o de gato	Caida a distinto nivel	3	3	9	INACEPTABLE			Escaleras telescópicas con estabilizadores antideslizantes. Escaleras tipo tijeras con sogá o un ayudante. Inspección de buen estado de escalera.	Casco con barbiquejo ármas en alturas mayores de 1.8m	2	2	4	TOLERABLE	
		Uso de andamios	Caida a distinto nivel	3	4	12	INADMISSIBLE			Andamios con parantes. Capacitar al persona en trabajos de alto riesgo. Inspección de andamio antes de su uso. Inspección de uso de kit de trabajo en altura antes de uso.	Casco con barbiquejo ármas en alturas mayores de 1.8m	2	2	4	TOLERABLE	
		Falta de una zona de anclaje o colocación de ármas	Caida a distinto nivel	3	4	12	INADMISSIBLE			Inspección de zona de anclaje. Inspección del uso de la zona de anclaje y de ármas.	Casco con barbiquejo ármas en alturas mayores de 1.8m	2	2	4	TOLERABLE	
Inspeccionar el equipo	Técnicos	Partes del equipo punzo cortantes y de material	Cortes	3	4	12	INADMISSIBLE			Supervisión del uso de Epp.	Uso de guantes anticorte	2	2	4	TOLERABLE	
		Intervenir equipos de aire acondicionado sin bloquear corriente eléctrica	Shock eléctrico, quemadura	3	4	12	INADMISSIBLE			Supervisión del uso de Epp. Realizar los procedimientos de bloque y señalización.	Uso de zapatos dielécticos	1	2	2	ACEPTABLE	
		Contacto con elementos metálicos puestos bajo tensión	Shock eléctrico, quemadura	3	4	12	INADMISSIBLE			Supervisión del uso de Epp. Revisión previa del estado de enchufes, cables, interruptores y aparatos eléctricos.	Uso de zapatos dielécticos	2	2	4	TOLERABLE	
		Cables eléctricos expuestos	Golpeado por electrocución	3	4	12	INADMISSIBLE			Uso de cintas guía para cables conductores. Capacitar al personal en uso adecuado de equipos eléctricos.	Uso de zapatos dielécticos	2	2	4	TOLERABLE	
		Obstrucción de tránsito por materiales, herramientas o residuos	Caida a mismo o distinto nivel, golpes y cortes	3	3	9	INACEPTABLE			Delimitar la zona de trabajo con conos, cintas y señaléticas. Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.		2	2	4	TOLERABLE	
		Materiales expuestos en diferente nivel	Caida de objetos	3	3	9	INACEPTABLE			Asegurar las cargas con bandas o soportes. Delimitar zona de trabajo. Colocar adecuada carga a fin de evitar su deslizamiento.	Casco con barbiquejo	2	2	4	TOLERABLE	
		Exposición a condiciones climáticas extremas (calor)	Exposición a radiaciones solares (cancer de piel)		2	2	4	TOLERABLE			Bloqueador de 100 SPF, polo manga larga y corta vientos.		1	1	1	ACEPTABLE
			Pérdida de visión por radiaciones UV		2	2	4	TOLERABLE			Uso de lentes de seguridad de sol.	Lentes de seguridad para sol	1	1	1	ACEPTABLE
			Deshidratación		2	2	4	TOLERABLE			Proporcionar de agua diariamente.		1	1	1	ACEPTABLE
		Traslado de equipos, herramientas y materiales de trabajo		Manipulación de cargas	Tensión muscular, trastornos musculares, fatiga.	3	4	12	INADMISSIBLE			Elaboración y difusión de procedimiento de ergonomía (manipulación de carga). Inspección del cumplimiento del procedimiento.		1	1	1
Superficies u objetos punzo cortantes	Cortes, contusiones, traumáticos			3	4	12	INADMISSIBLE			Supervisión del uso de Epp.	Uso de guantes con resistencia al corte	2	2	4	TOLERABLE	
Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones, esguinces, fracturas			3	3	9	INACEPTABLE			Charlas de prevención (tránsito por zonas seguras, observación preventiva).	Zapatos con punta de acero	1	2	2	ACEPTABLE	

	Técnicos	Cargas mal agudadas	Golpes, contusiones, heridas	3	3	9	INADecuSIBLE			Colocación adecuada de cargas, deben ser aseguradas con barandas o soportes y distanciados de la zona de tránsito de peatones Señalización y delimitación de zona de trabajo (conos, cintas, señalética)	Zapatos con punta de acero, casco con barbiquejo	2	2	4	TOLEABLE
		Ruido ambiental	Disminución de la capacidad auditiva, trauma acústico	3	3	9	INADecuSIBLE			Supervisión del uso de Epp Charlas de prevención de enfermedad ocupacionales	Tapones auditivos	2	2	4	ACEPTABLE
Uso de taladro	Técnicos	Proyección de partículas a la vista	Ceguera parcial	2	3	6	INACEPTABLE				Gafas de sol de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE
		Atascamiento de la broca del taladro en el material	Cortes, heridas y traumatismos	3	4	12	INADecuSIBLE			Uso del tipo de broca de acuerdo al material a taladrar Capacitar al personal sobre el uso adecuado de herramientas	Guantes anticorte	2	2	4	TOLEABLE
		Rotura de broca	Corte de manos	3	4	12	INADecuSIBLE			Charlas de prevención de accidentes Prohibir el uso de vestimenta holgada y accesorios	Guantes anticorte	2	2	4	TOLEABLE
		Exposición a ruido	Problemas auditivos	2	3	6	INACEPTABLE			Usar el tipo de broca de acuerdo al material a taladrar Capacitar al personal en el uso de herramientas eléctricas. Inspeccionar la herramienta antes de cada uso	Guantes anticorte	2	2	4	TOLEABLE
		Contacto eléctrico	Shock eléctrico, quemadura	3	4	12	INADecuSIBLE			Charla sobre ergonomía (límite máximo de ruido y consecuencia)	Uso de orejeras tipo tapón	1	2	2	ACEPTABLE
		Posturas forzadas	Problemas osteomusculares	3	4	12	INADecuSIBLE			Capacitar a personal en uso adecuado de herramientas eléctricas. Inspeccionar la herramienta y sus accesorios antes de cada uso Desconectar el taladro antes de cambiar la broca	Uso de zapatos dieléctricos	2	2	4	TOLEABLE
		Partículas de polvo	Problemas respiratorio	2	3	6	INACEPTABLE			Establecer programas de ergonomía fomentando las pausas activas. Rotación de tareas por turnos		2	2	4	TOLEABLE

		NIVEL DE RIESGO			
		<b>SEVERIDAD</b>	(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	(2) Improbable	(3) Posible	(4) Frecuente
<b>PROBABILIDAD</b>					

CATEGORÍA	ÍNDICE DE RIESGO	TRATAMIENTO
<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	Aceptable 1 - 2	La actividad puede realizarse sin controles adicionales y con supervisión eventual
	Tolerable 3 - 4	La actividad puede realizarse con posibilidad de implementar controles adicionales y con supervisión eventual
<b>SIGNIFICATIVO</b>	Inaceptable 6 – 9	Ejecutar actividad bajo supervisión permanente, con las posibilidad de implementar controles adicionales para reducir el nivel del riesgo
	Inadmisibles 12 - 16	El trabajo no puede ser realizado hasta que el nivel de riesgo sea reducido

**Anexo N°6: Cronograma de ejecución**

N°1	Actividad	Inicio	Final	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Diagnóstico de línea base	<u>Sem 1</u>	<u>Sem 4</u>	■	■	■	■												
2	Revisión del plan anual	<u>Sem 2</u>	<u>Sem 4</u>		■	■	■												
3	Difusión del plan de seguridad	<u>Sem 5</u>	<u>Sem 15</u>					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4	Implementación de EPP'S	<u>Sem 7</u>	<u>Sem 15</u>						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	Capacitación de SST	<u>Sem 8</u>	<u>Sem 15</u>								■	■	■	■	■	■	■	■	
6	Actualización de matriz IPERC	<u>Sem 9</u>	<u>Sem 13</u>									■	■	■	■	■	■		
7	Implementación de capacitaciones	<u>Sem 7</u>	<u>Sem 16</u>							■	■	■	■	■	■	■	■	■	

### Anexo N°7: Plan de implementación EPP'S

Planes de acción	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Requerimiento de presupuesto designado para comprar de EPP'S																	
Recibir lista de proveedores, evaluar y elegir al más indicado																	
Equipar a los colaboradores con <u>EPP's</u> nuevos y adecuados																	
Capacitar a los colaboradores sobre el correcto uso y funcionamiento de <u>EPP's</u>																	

### Anexo N° 8: Plan de matriz IPERC

Planes de acción	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Identificar los diferentes peligros y riesgos que se exponen los colaboradores																	
Estructurar una matriz IPERC en la cual se especifique todos los peligros y riesgos																	
Señalizar las acciones y condiciones inseguras																	
Capacitar con charlas de 5 minutos antes de iniciar actividades																	

### Anexo N° 9: Plan de implementación de capacitaciones

Planes de acción	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Capacitación de normas de trabajo seguro						■	■	■	■								
Capacitación sobre sistema de general de riesgos laborales									■	■	■	■					
Capacitaciones de programa e <u>vigilancia epidemiológica</u> (COVID 19)											■	■	■				
Capacitación de brigadistas (extintores, evacuación, primeros auxilios)													■	■	■		
Capacitación factores de riesgo													■	■	■	■	





## Anexo N° 12: Evidencias











## CHARLA DE INDUCCION DE SEGURIDAD

MOTIVO	TRABAJOS EN ALTURA - Uso de Escaleva de Tijera - Uso de Eppis
AREA	MANTENIMIENTO
PROYECTO	INSTALACION DE 02 ROCEADOR SCI
LUGAR	AFP HABITAT TRUJILLO

### LISTA DE PARTICIPANTES

Nº	DATOS DEL TRABAJADOR	FECHA	FIRMA
1	YONI CHAVEZ COTRINA - DNI 45544056	23-ago-22	
2	TERRONES AMAYA CRISTIAN ALEXIS - DNI 46822673	23-ago-22	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

ING. ANGEL CHIRINOS ALCARAZ  
INGENIERO EN OBRA

FIRMA  
NOMBRE Y APELLIDO  
SUP DE SEGURIDAD

		SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			Rev.00	
		INSPECCION DE ESCALERAS			N° de formato:	
Proyecto	INSTALACION DE 01 ROCEADOR DE SCI	CR		Empresa	AFP HABITAT TRUJILLO	
Nombre del inspector	ING ANGEL CHIRINOS			Area	SSOMA	
Ubicación del elemento	Oficina Habitat - Tall Plaza			Código de la escalera	01	
Tipo de escalera:	Escalera portátil:		Escalera de mano		Escalera fija de paso	
	De un solo cuerpo	<input type="checkbox"/>	Portátil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Extensible	<input type="checkbox"/>	Fija	<input type="checkbox"/>		
	De tijera	<input checked="" type="checkbox"/>				
Descripción	Condición			Observaciones		
	SI	NO	N.A			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>						
La escalera cuenta con algún código o etiqueta de identificación.	<input checked="" type="checkbox"/>					
La escalera se encuentra libre de: aceite, grasa u otro elemento que favorezca el deslizamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Area de posicionamiento es estable.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Zona de almacenamiento limpia y ordenada.	<input checked="" type="checkbox"/>					
En caso de trabajos eléctricos la escalera usada es no conductora de la corriente eléctrica.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Peldaños completos y en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Estructura sin rajaduras y dobleces.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Elementos metálicos en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>ESCALERAS PORTATILES</b>						
Presencia de dispositivos antideslizantes en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Las escaleras de extensión no deben tener más de 11.00 m. de largo.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Sistema de aseguramiento para escaleras extensibles entre cuerpos debe ser mecánico automático.			<input checked="" type="checkbox"/>			
La escalera de plataforma no exceder los 6.10 m. de altura			<input checked="" type="checkbox"/>			
Escaleras con plataforma deben presentar bases estables.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Presencia de seguro para acoplar las secciones o escaleras de tijera en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Presencia de elementos de sujeción y fijación en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
Presencia de zapatas antideslizantes o frenos en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>ESCALERAS DE MANO</b>						
Escalera de mano fija esta pintada de color amarillo.			<input checked="" type="checkbox"/>			
La escalera de mano fija que superen los 1.80 m. de longitud estarán equipadas por una jaula de seguridad.			<input checked="" type="checkbox"/>			
La escalera de un solo cuerpo no es mayor de 6.00 m. de largo.			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>ESCALERAS FIJAS DE PASO</b>						
El ancho mínimo es de 0.80 m.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Presencia de pasamos en una escalera de paso con mas de 3 escalones.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Presencia de pasamanos a una altura no menor de 1.00 m. desde la base y tendrán un riel intermedio a la mitad de la altura.			<input checked="" type="checkbox"/>			
Presencia de un rodapiés de no menos de 0.10 m. de altura.			<input checked="" type="checkbox"/>			
El pasamanos, barandas protectoras y rodapiés pintadas de color amarillo.			<input checked="" type="checkbox"/>			

  
**ING. ANGEL CHIRINOS ALCANTARA**  
 INGENIERO SSOMA

ANEXO N° 11 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)				
 <p><b>MANTSOLD PERU</b> Ingeniería por Mejoramiento</p> <p><b>PERSONAL EJECUTOR:</b> - YONI CHAVEZ COTRINA - DNI 45544056 - TERRONES AMAYA CRISTIAN ALEXIS - DNI 45822673</p>	<p>NOMBRE DE LA TAREA Ó TRABAJO: INSTALACION DE 02 ROCEADOR SCI</p>			<p>N°/Código del ATS MANTSOLD NRO 23082022</p>
	<p><b>FIRMAS:</b></p>  		<p><b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS:</b> - ESCOBA - TRAPOS - BALDES - ESCALERA - CAJA DE HERRAMIENTAS</p>	<p><b>EPP:</b> CASCO ZAPATO DE SEGURIDAD LENTES GUANTES ROPA DE TRABAJO MASCARILLA</p>
<b>PASOS DE LA TAREA</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>RIESGOS POTENCIALES</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
INGRESO AL AREA DE TRABAJO	PISO MOJADO	CAIDAS, RESBALONES	ORDEN Y LIMPIEZA , SEÑALIZACION	YONI CH.
INSPECCION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS EN MAL ESTADO	CORTES, GOLPES	USO DE LA CINTA DEL MES, USO DE GUANTES	YONI CH.
PROTECCION DE AREAS ALEDAÑAS	CARTONES, MELAMINA	RAYADURAS EN SUPERFICIES	PROTEGER CON CUERO ,	YONI CH.
INSTALACION DE PUNTO ROCEADOR	HERRAMIENTAS EN MAL ESTADO	CORTES , GOLPES , HERIDAS	REVISION PREVENTIVA DE ESTADO DE HERRAMIENTAS	YONI CH.
ORDEN Y LIMPIEZA	HERRAMIENTAS Y MATERIALES EN DESORDEN	TROPIEZOS Y RESBALONES	LIMPIEZA GENERAL Y ORDENAMIENTO Y CUSTODIA ADECUADA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	YONI CH.
Supervisor de trabajo: YONI CHAVEZ COTRINA		Supervisor de Área: ADRIAN BARRIOS SOSA		
Fecha : 23/08/2022		23/08/2022		

  
**ING. ANGEL CHIRINOS ALCANTARA**  
 INGENIERO S.S.M.A.

MANTSOLD PERU		REGISTRO DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP				mallplaza	
NOMBRE DEL TRABAJADOR	TERRONES AMAYA CRISTIAN ALEXIS - DNI 46822673	ÁREA	MANTENIMIENTO	CÓDIGO	MANTSOLD-SSOMA-E-0001	REVISIÓN	1
		FECHA INGRESO	23-ago-22	FECHA	20/08/2022		
ENTREGA				DEVOLUCION			
Nº	DESCRIPCIÓN DEL EPP	FECHA	FIRMA	AUTORIZADO POR	FECHA	OBSERVACIONES	RECIBIDO POR
1	MAMELUCO DE SEGURIDAD	23/08/2022		ADRIAN BARRIOS S.	23/08/22	—	ENRIQUE PALMA
2	CHALECO DE SEGURIDAD	23/08/2022		ADRIAN BARRIOS S.	23/08/22	—	ENRIQUE PALMA
3	CASCO DE SEGURIDAD	23/08/2022		ADRIAN BARRIOS S.	23/08/22	—	ENRIQUE PALMA
4	LENTE DE SEGURIDAD	23/08/2022		ADRIAN BARRIOS S.	23/08/22	—	ENRIQUE PALMA
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

ING. ANGEL CHIRINGS ALVARRA  
 INGENIERO SSOMA

MANTSOLO PERU		REGISTRO DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP				mallplaza		
NOMBRE DEL TRABAJADOR		VONI CHAVEZ COTRINA - DNI 45544056		ÁREA	MANTENIMIENTO		CÓDIGO	MANTSOLD-SSOMA-E-0001
				FECHA INGRESO	23-08-22		REVISIÓN	1
						FECHA	20/08/2022	
ENTREGA					DEVOLUCION			
Nº	DESCRIPCIÓN DEL EPP	FECHA	FIRMA	AUTORIZADO POR	FECHA	OBSERVACIONES	RECEPCIONADO POR	
1	MAMELECO DE SEGURIDAD	23/08/2022	<i>[Handwritten Signature]</i>	ADRIAN BARRIOS S.	<i>[Handwritten Signature]</i>	—	ENRIQUE PALMA	
2	CHALECO DE SEGURIDAD	23/08/2022	<i>[Handwritten Signature]</i>	ADRIAN BARRIOS S.	<i>[Handwritten Signature]</i>	—	ENRIQUE PALMA	
3	CASCO DE SEGURIDAD	23/08/2022	<i>[Handwritten Signature]</i>	ADRIAN BARRIOS S.	<i>[Handwritten Signature]</i>	—	ENRIQUE PALMA	
4	LENTES DE SEGURIDAD	23/08/2022	<i>[Handwritten Signature]</i>	ADRIAN BARRIOS S.	<i>[Handwritten Signature]</i>	—	ENRIQUE PALMA	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

*[Handwritten Signature]*  
 ING. ANGEL CHIRINOS ALCANTARA  
 INGENIERO SSOMA

	Dirección de Recursos Humanos	Registro DRH-SSCN-PO-R08 PÁGINA: 1	Versión: 05
	Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia		

N° DE REGISTRO: .....

**DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL :**

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
MANTSOLD PERÚ	20601077931	Asoc.Sudamericana D11 Cerro Colorado Arequipa	Servicios Generales	

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS     | <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO           | <input type="checkbox"/> CHARLA OPERACIONAL |
| <input checked="" type="checkbox"/> CAPACITACIÓN | <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA | <input type="checkbox"/> OTROS              |
| <input type="checkbox"/> CURSO                   | <input type="checkbox"/> INDUCCIÓN SSOMAC        |   |

TEMA: Trabajo de alto riesgo - Altura

Expositor/entrenador/Capacitador: Daisy Rojas Sánchez

Propio  Externo  Nombre de la empresa del expositor/entrenador/capacitador: .....

Firma del expositor/entrenador/capacitador: .....

Fecha: 06/06/22 Hora Inicio: 14:00 hrs Hora término: 16:00 hrs Duración: 2 hrs

Lugar: Mantsold Perú Cuenta: .....

**COMPROMISO**

Con mi firma certifico haber participado y comprendido lo expuesto y me comprometo a dar fiel cumplimiento a su contenido, siendo de mi exclusiva responsabilidad las consecuencias por infringir las Normas y/o recomendaciones dadas.

No	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	DNI	EMPRESA/AREA	FIRMA
1	<u>Enrique Oswaldo Palma Alvarado</u>	<u>73438742</u>	<u>Mantsold Perú</u>	<u>[Firma]</u>
2	<u>Cristian Darwin Ponce Cajano</u>	<u>72766579</u>	<u>Mantsold Perú</u>	<u>[Firma]</u>
3	<u>Jordan Sánchez Villegas</u>	<u>75744989</u>	<u>Mantsold Perú</u>	<u>[Firma]</u>
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Observaciones: .....

<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>	
Nombre: <u>Daisy Rojas Sánchez</u>	
Cargo: <u>Ing. supervisor SSOMA</u>	Fecha: <u>06/06/22</u>
Firma: <u>[Firma]</u>	

	Dirección de Recursos Humanos	Registro DRH-SSCN-PO-R08 PÁGINA: 1	Versión: 05
	Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia		

N° DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

**DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:**

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
MANTSOLD PERÚ	20801077801	Asoc.Sudamericana D11 Cerro Colorado Arequipa	Servicios Generales	

<input checked="" type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/> CHARLA OPERACIONAL
<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA	<input type="checkbox"/> OTROS
<input type="checkbox"/> CURSO	<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN SSOMAC	

TEMA: Peligros y riesgos y medidas de control de limpieza de mamparas

Expositor/entrenador/Capacitador: Deisy Rojas Sánchez

Propio  Externo  Nombre de la empresa del expositor/entrenador/capacitador: Mantsold Perú

Firma del expositor/entrenador/capacitador: 

Fecha: 25/06/22 Hora inicio: 6:00 AM Hora término: 6:30 AM Duración: 30 min  
Lugar: Scotia bank - Quintenas - Trujillo Cuenta: \_\_\_\_\_

**COMPROMISO**  
Con mi firma certifico haber participado y comprendido lo expuesto y me comprometo a dar fiel cumplimiento a su contenido, siendo de mi exclusiva responsabilidad las consecuencias por infringir las Normas y/o recomendaciones dadas.

No	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	DNI	EMPRESA/AREA	FIRMA
1	Ponce Casiano, Darwin Cristian	72766529	Mantsold Perú	
2	PALMA AWARAO, ENRIQUE OSWALDO	72438282	MANTSOLD PERU	
3	Sánchez Villegas Jordan	15744989	Mantsold Perú	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Observaciones: \_\_\_\_\_

<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>	
Nombre: <u>Deisy Rojas Sánchez</u>	
Cargo: <u>Ings Supervisor SORCA</u>	Fecha: <u>25/06/22</u>
Firma: 	



## Anexo N° 13: Validación de juicio de expertos

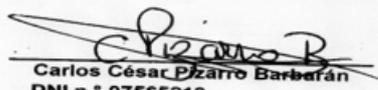
Variables	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable independiente:</b> Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo							
<b>Dimensión 1:</b> Cultura de prevención							
Indicador: % de capacitaciones $\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$ % trabajadores instruidos $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores instruido en SST}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$	X		X		X		
<b>Dimensión 2:</b> Acciones de mejora							
Indicador: % cumplimiento del programa de Seguridad y salud en el trabajo $\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades en total}} \times 100$	X		X		X		
<b>Dimensión 3:</b> Control de riesgos							
Indicador: % cumplimiento de riesgos controlados $\frac{N^{\circ} \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{N^{\circ} \text{ de riesgos alto}}$	X		X		X		
<b>Variable Dependiente:</b> Accidentabilidad							
<b>Dimensión 4:</b> Índice de frecuencia de incidentes							
Indicador: $IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombres trabajadas}}$	X		X		X		
<b>Dimensión 5:</b> Índice de severidad de accidentes							
Indicador: $IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 10^6}{\text{horas trabajadas}}$	X		X		X		
<b>Dimensión 6:</b> Índice de accidentabilidad							
Indicador: $IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable []      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

10 de Julio del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: PIZARRO BARBARAN CARLOS CESAR      DNI: 07565210



Carlos César Pizarro Barbarán  
DNI n.° 07565210

Especialidad del evaluador: INGENIERO INDUSTRIAL

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Variables	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable independiente:</b> Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo	x		x		x		
<b>Dimensión 1:</b> Cultura de prevención							
<b>Indicador:</b> % de capacitaciones $\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$ % trabajadores instruidos $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores instruido en SST}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$	x		x		x		
<b>Dimensión 2:</b> Acciones de mejora							
<b>Indicador:</b> % cumplimiento del programa de Seguridad y salud en el trabajo $\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades en total}} \times 100$	x		x		x		
<b>Dimensión 3:</b> Control de riesgos							
<b>Indicador:</b> % cumplimiento de riesgos controlados $\frac{N^{\circ} \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{N^{\circ} \text{ de riesgos alto}}$	x		x		x		
<b>Variable Dependiente:</b> Accidentabilidad							
<b>Dimensión 4:</b> Índice de frecuencia de incidentes							
<b>Indicador:</b> $IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombres trabajadas}}$	x		x		x		
<b>Dimensión 2:</b> Índice de severidad de accidentes							
<b>Indicador:</b> $IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 10^6}{\text{horas trabajadas}}$	x		x		x		
<b>Dimensión 5:</b> Índice de accidentabilidad							
<b>Indicador:</b> $IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

10 julio del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: ALMONTE UCAÑAN HERNAN GONZALO DNI:08870069-----

Especialidad del evaluador: INGENIERO INDUSTRIAL

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



HERNAN ALMONTE UCAÑAN  
INGENIERO INDUSTRIAL

Variables	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable independiente:</b> Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo	x		x		x		
<b>Dimensión 1:</b> Cultura de prevención							
<b>Indicador:</b> % de capacitaciones $\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$ % trabajadores instruidos $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores instruido en SST}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$	x		x		x		
<b>Dimensión 2:</b> Acciones de mejora							
<b>Indicador:</b> % cumplimiento del programa de Seguridad y salud en el trabajo $\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades en total}} \times 100$	x		x		x		
<b>Dimensión 3:</b> Control de riesgos							
<b>Indicador:</b> % cumplimiento de riesgos controlados $\frac{N^{\circ} \text{ de riesgos reducidos a nivel moderado o aceptado}}{N^{\circ} \text{ de riesgos alto}}$	x		x		x		
<b>Variable Dependiente:</b> Accidentabilidad							
<b>Dimensión 4:</b> Índice de frecuencia de incidentes							
<b>Indicador:</b> $IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombres trabajadas}}$	x		x		x		
<b>Dimensión 2:</b> Índice de severidad de accidentes							
<b>Indicador:</b> $IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 10^6}{\text{horas trabajadas}}$	x		x		x		
<b>Dimensión 5:</b> Índice de accidentabilidad							
<b>Indicador:</b> $IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

10 de julio del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Freddy Armando Ramos Harada DNI:07823251-----

Especialidad del evaluador: INGENIERO INDUSTRIAL



<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## Anexo N° 14: Carta de aceptación de la empresa Mantsold Perú



Arequipa, 21 de septiembre del 2022

Señor. –  
Bach. Hebert Adrián Barrios Sosa

PRESENTE. -

De mi mayor consideración:

Mediante la presente es grato dirigirme a Usted a fin de saludarle muy cordialmente y a la vez notificarle que la empresa Mantsold Perú EIRL a la que represento, acepta la realización del desarrollo y el uso del nombre de la empresa para el siguiente proyecto:  
"APLICACIÓN DE LA LEY 29783 PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA MANTSOLD AREQUIPA 2022.", al bachiller BARRIOS SOSA Hebert Adrián, para la obtención del título de ingeniero industrial.

No autorizamos que la investigación sea usada para otro tipo de fines que no sean estrictamente para la tesis mencionada.

Sin más que agregar, le agradezco su motivación de colaborar con la mejora de la empresa: me despido de usted no sin antes quedar a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

  
Norma Raquel Sosa Velu  
AGENTE GENERAL



Universidad  
César Vallejo

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Ate, 26 de junio de 2022

CARTA N° 0222 - 2022/UCV- TRUJILLO

Señora

**Norma Raquel Sosa Vela**

**Gerente General**

**Mantsold Perú EIRL**

**Asoc. Sudamericana D-11. Cerro Colorado. Arequipa**

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Ingeniería Industrial

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Ate y en el mío propio, deseándole la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el Bach. Hebert Adrian Barrios Sosa, con DNI 45076228, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, pueda ejecutar su investigación titulada: "APLICACIÓN DE LA LEY 29783 PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA MANTSOLD PERU, AREQUIPA, 2022", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,



Antis Jesús Cruz Escobedo  
ING. AGROINDUSTRIAL  
R. CIP. N° 190778

Mg. Cruz Escobedo, Antis Jesús  
Coordinador Nacional del Taller de Titulación  
Escuela de Ingeniería Industrial  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO cc: Archivo PTUN.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA LEY 29783 PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA MANTSOLD PERU, AREQUIPA, 2022", cuyo autor es BARRIOS SOSA HEBERT ADRIAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 10 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO <b>DNI:</b> 07823251 <b>ORCID:</b> 0000-0002-3619-5140	Firmado electrónicamente por: FRAMOSH el 11-11- 2022 20:25:25

Código documento Trilce: TRI - 0438475