



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para  
reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC.,  
Nuevo Chimbote, 2021.

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

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Altamirano Alvarado, Piere Anthony (ORCID: 0000-0003-3832-7634)

Pastor Muñoz, Angie Ariana (ORCID: 0000-0002-4230-1173)

**ASESOR:**

Dr. Vega Huincho, Fernando (ORCID: 0000-0003-0320-5258)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

CHIMBOTE – PERÚ

2021

## Dedicatoria

*Dedicado a mis padres, que me han acompañado a lo largo de este camino, brindándome siempre su constante apoyo y la fortaleza para seguir adelante, forjándome siempre a ser un Profesional de éxito.*

*Altamirano Alvarado, Piere Anthony.*

*Dedicado a mi madre, que es el motor que me impulsa para salir adelante, a levantarme ante cualquier adversidad, y a mi hermano por ayudarme en cada pequeña dificultad académica que surgió a lo largo de este camino estudiantil.*

*Pastor Muñoz, Angie Ariana.*

## Agradecimiento

*Agradecer a Dios por guiarme siempre con bien a lo largo de todos mis años dentro de la universidad, asimismo agradecer a la universidad Cesar Vallejo por la formación y los conocimientos académicos adquiridos.*

*Altamirano Alvarado, Piere Anthony.*

*Agradecer a nuestro asesor Fernando Vega Huincho quien, con sus conocimientos y experiencia, guio el desarrollo de esta investigación, e hizo posible la culminación del presente trabajo.*

*Pastor Muñoz, Angie Ariana.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción.....	1
II. Marco teórico.....	6
III. Metodología.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	17
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	22
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7 Aspectos éticos.....	23
IV. Resultados... ..	24
4.1 Resultado del objetivo específico 1.....	24
4.2 Resultado del objetivo específico 2.....	33
4.3 Resultado del objetivo específico 3.....	40
4.4 Resultado del objetivo específico 4.....	41
V. Discusión.....	51
VI. Conclusiones.....	55
VII. Recomendaciones.....	57
Referencias.....	59
Anexos.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e instrumentos .....	19
Tabla 2: Diagnóstico inicial de línea base .....	20
Tabla 3: porcentaje del cumplimiento de SGSST .....	23
Tabla 4: Resultado de cuestionario aplicado a los 24 trabajadores... ..	24
Tabla 5: Registro de accidentes de la empresa DISEIN SAC. 2018 .....	26
Tabla 6: Registro de accidentes de la empresa DISEIN SAC 2019 .....	28
Tabla 7: Cronograma de capacitaciones.....	35
Tabla 8: Medición y Seguimiento .....	38
Tabla 9: Diagnóstico Post Implementación SGSSO 2021 .....	41
Tabla 10: % del Cumplimiento de Sistema de SST .....	42
Tabla 11: Pre test-accidentes 2018.....	44
Tabla 12: Pre test – accidentes 2019 .....	45
Tabla 13: Post test- accidentes 2021 .....	46
Tabla 14: Nivel de Riesgo Pre Implementación SGSSO – Post Implementación SGSSO .....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de flujo .....	20
Figura 2: Gráfico diagnóstico inicial de línea base .....	23
Figura 03: Porcentaje del resultado de la tabla.....	25
Figura 04: Registro de accidentes 2018 – DISEIN SAC .....	27
Figura 05: Registro de accidentes 2019 – DISEIN SAC .....	30
Figura 06: Pre y Post Implementación SGSSO.....	42
Figura 07: Índice de frecuencia, pre y post implementación SSGT.....	47
Figura 08: Índice de Gravedad, pre y post implementación SGSSO.....	47
Figura 09: Índice de accidentabilidad, pre y post implementación SGSSO...	48
Figura 10: Nivel de Riesgo Pre y Post Implementación SGSSO... ..	50

## Resumen

La presente investigación se realizó con el objetivo principal de proponer un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC. Asimismo, la hipótesis general fue que la propuesta de un SGSSO va a reducir significativamente los riesgos laborales. La investigación fue de tipo aplicada y de diseño pre-experimental, aplicado a una población de 24 trabajadores de la empresa, analizándose una muestra de 24 colaboradores. Se tomó la observación directa y encuesta como técnica de recolección de datos asimismo, diagnóstico Lineal de base, cuestionario, registros obligatorios, Mapa de Riesgos y Matriz. El diagnóstico inicial de la situación de la empresa determinó que la empresa solo cumplió con el 28% y presentó un incumplimiento del 72% de acuerdo a la normativa vigente de los lineamientos del SGSSO, concluyendo así que antes de la implementación del SGSSO, la empresa presentaba un nivel deficiente. Asimismo, se realizó la mejora de la matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos, hallando los riesgos y aplicando las medidas de control necesarias, concluyendo así que la mejora de la Matriz IPERC redujo de manera significativa el nivel de riesgo según la matriz 6x6. Finalmente, en la Post – Implementación se obtuvo un nivel de cumplimiento del 65% y un nivel de incumplimiento de los requisitos del 35%, en los lineamientos del SGSSO, hallando una mejora del 37%, concluyendo así que los niveles de riesgo en la empresa disminuyeron en 40%.

**Palabras clave:** Sistema de gestión, Seguridad y Salud Ocupacional, Riesgos Laborales.

## **Abstract**

This research was carried out with the main objective of proposing an occupational health and safety system to reduce occupational risks in the metalworking company DISEIN SAC. Likewise, the general hypothesis was that the proposal of an occupational health and safety system will significantly reduce occupational risks. The research was of an application type and pre-experimental design, applied to a population of 24 company workers, analyzing a sample of 24 employees. Direct observation and survey were taken as the data collection technique and basic Linear diagnosis, questionnaire, mandatory records, Risk Map and Matrix. The initial diagnosis of the company's situation determined that the company only complied with 28% and presented a non-compliance of 72% according to the current regulations of the SGSSO guidelines, thus concluding that before the implementation of the SGSSO, the company it had a poor level. Likewise, the Hazard Identification and Risk Assessment matrix was improved, finding the risks and applying the necessary control measures, thus concluding that the improvement of the IPERC Matrix significantly reduced the risk level according to the 6x6 matrix. Finally, in the Post - Implementation, a compliance level of 65% and a level of non-compliance with the requirements of 35% were obtained, in the guidelines of the SGSSO, finding an improvement of 37%, thus concluding that the risk levels in the company decreased by 74%.

**Keywords:** Management system, Occupational Health and Safety, Occupational Risks.



## **I. INTRODUCCIÓN**

Hoy en día la mayor parte de las empresas a nivel mundial buscan la mejora de la productividad adaptándose a nuevos cambios y retos para alcanzar sus objetivos, para esto es necesario contar con un sistema de Seguridad y Salud ocupacional. Por ello es importante implementar un sistema que ayude a la empresa a generar mayor rentabilidad, ya que los accidentes laborales están al acecho y esto en lugar de generar ganancia para la empresa genera pérdidas, a su vez cada empresa debe contar con un sistema que ayude a identificar los factores de riesgo laborales a los que día a día los trabajadores son vulnerables, ya que la calidad y el buen clima laboral optimiza las condiciones de salud, y genera un ambiente de trabajo eficaz. A raíz de esto, el presente proyecto nos hablará acerca de la propuesta de un sistema de SST aplicado a la empresa metalmecánica DISEIN SAC, para así disminuir los riesgos laborales a los contratistas.

Actualmente, cada año, es mayor la tasa personas que sufren lesiones o accidentes relacionados con su empleo, es por esto que la seguridad y salud en el trabajo avala todos los aspectos relacionados con la salud del trabajador, y presta una atención especial a la prevención primaria de riesgos laborales. Su principal objetivo es prevenir que más personas sufran lesiones y daños a raíz de temas laborales. Es por esto que la OIT apoya la elaboración de un marco legal a nivel internacional.

En nuestro país contamos con la ley 29783, que es una normativa creada para reducir los accidentes laborales. Esta ley certifica que el principal objetivo de prevención para reducir accidentes laborales está en la concientización de todo el personal de la empresa. Por ende, se persigue que cada empresa cuente con un sistema que evalúe, identifique y pueda prevenir los posibles riesgos laborales a los trabajadores.

En la localidad de Nuevo Chimbote se encuentra ubicada la empresa metalmecánica DISEIN SAC, que está ubicada en Jr. José Carlos Mariátegui Mza. G Lote. 20 Primero de mayo, el cual cuenta con 24 trabajadores, actualmente la empresa realiza servicios de proyectos de fabricación, modificación y adecuación y reparación de embarcaciones pesqueras de acero,

de bajo bordo, además cumple servicios de fabricación de Chatas, Pangas, Winches, equipos complementarios, construcción naval, montaje, mantenimiento, metal mecánico y de equipos para plantas industriales, conserveras, siderúrgicas, azucareras, pesqueras.

En la empresa DISEIN SAC, el índice de accidentabilidad es elevado dado que la compañía inadvertidamente no cuenta con un sistema adecuado de seguridad, por consiguiente al no haber un sistema adecuado de seguridad, no hay una cultura general de seguridad, esto genera que los trabajadores estén expuestos a lesiones y daños, y genera a su vez que cada trabajador se cuide y tome sus precauciones de manera empírica, lo cual lleva a que siga creciendo la tasa de accidentabilidad por el desconocimiento general aplicado en la seguridad y salud laboral.

Actualmente dentro de los servicios que brinda la empresa, está realizando un servicio de desmontaje y montaje de trommel N° 4 a la empresa Hayduk Malabrigo, como todo trabajo de la empresa, tiene que tener una supervisión adecuada en el área de seguridad y salud ocupacional, ya que los procesos que se realizarán en el desarrollo del trabajo son de alto riesgo, ya que son trabajos en alturas que exceden los límites permitidos, los trabajadores corren el peligro de sufrir lesiones, especialmente al momento de realizar los procesos de toma de muestras de medida, habilitado de vigas, armado de vigas, soldeo y montaje.

Todos estos procesos están considerados como trabajos de alto riesgo, ya que, son trabajos en caliente (armado, soldeo, habilitado), trabajos en altura (toma de muestras de medidas, habilitado, armado, soldeo) y trabajos de izamiento (montaje). Dentro de los procesos a los que los colaboradores están más expuestos a sufrir daños tenemos, el proceso de habilitado donde se encontraron grandes riesgos, como son, el corte asimismo dentro del armado y soldeo presentan índice alto de accidentabilidad ya que son trabajos de gran riesgo ya que están trabajando a altas temperaturas y pueden producir quemaduras y lesiones de alto grado, de la misma manera en que en el proceso de montaje pueden sufrir daños ya que es un trabajo que se da a una altura superior a la permitida.

Asimismo, en el año 2019, la empresa DISEIN SAC tuvo uno de los accidentes más graves que les ocurrió a los contratistas que se encontraba trabajando en un proceso de habilitado en la colocación de una viga para la empresa Hayduk Malabrigo, lo cual hizo que detengan el proyecto y lo suspendan, por este grave incidente el trabajador estuvo 3 semanas internado. De igual manera en el año 2019 se llegaron a tener 81 accidentes laborales de los cuales 46 fueron leves, y dos fueron derivados por el médico a un descanso de 7 días. Estos riesgos potenciales generan retraso en las actividades y proyectos de la empresa y de esta manera una pérdida económica.

Por todo lo expuesto, si no se solucionan los problemas presentados, la empresa a corto y largo plazo, puede ser multada por la SUNAFIL lo que generaría que la empresa pierda utilidades, lo cual haría que existan despidos hacia el personal, generando una tasa de desempleo en la localidad. De igual forma el personal puede tener lesiones perjudiciales a largo plazo que podrían llevarlos a la muerte, esto generaría pérdidas económicas y sociales.

Por consiguiente, el problema general del presente trabajo de investigación se llegó a formular ¿En qué medida la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional reducirá riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN S.A.C., Nuevo Chimbote 2021? como problemas específicos: ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de riesgos en la empresa DISEIN S.A.C., en el área de Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional? ¿Cuál es la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021?, ¿En qué medida la propuesta un sistema de Salud y Seguridad Ocupacional redujo los riesgos laborales en la empresa DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021? ¿Cuál es la comparación antes y después de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021 en los riesgos laborales?

El presente proyecto se justifica teóricamente, dado que, el presente estudio permitirá comparar los antecedentes recopilados en el estudio, con la presente información respecto a la seguridad y salud Ocupacional en DISEIN SAC y su disminución en los riesgos laborales de los trabajadores de la empresa.

De igual forma, la investigación se justifica metodológicamente, dado que, de generará estándares, lineamientos y a la vez procedimientos para diferentes investigaciones a realizar teniendo como base los procedimientos ya establecidos en los reglamentos de Salud y Seguridad Ocupacional.

Asimismo, se justifica socialmente, ya que el presente estudio busca reducir los riesgos laborales y a su vez evitar lesiones y daños permanentes en los colaboradores de la empresa, y de esta forma generar un impacto menos nocivo socialmente por las causas y ocurrencias actuales de nivel de accidentabilidad, asimismo la eliminación de incidentes inseguros crea un ambiente para el trabajador de comodidad y esto repercute psicológicamente en todo colaborador y en su familia.

Por otro lado, se enuncia una justificación económica, ya que el presente estudio se encargará de proporcionar guías prácticas de trabajo seguro en la empresa y a su vez, como el cumplimiento de sus objetivos se encargará de reducir los riesgos laborales, esto fomentará la reducción de costos lo que permitirá que la empresa sea más rentable, ya que la ocurrencia de un accidente o incidente genera gastos en lo que sería hospitalización, medicinas, atención privada y asimismo reparación civil que corre en gastos generales de la empresa.

A continuación, para desarrollar la investigación se presenta como objetivo general: Proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021. Como objetivos específicos: Diagnosticar la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021. Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021. Evaluar el nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021. Comparar el nivel de riesgos antes y después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.

A continuación, como hipótesis afirmativa se tiene: (Hi) La propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional va a reducir significativamente los

riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC, Nuevo Chimbote, 2021. Como hipótesis nula tenemos; (Ho) La propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional no va a reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC, Nuevo Chimbote, 2021. Asimismo, como hipótesis específicas: El diagnóstico de la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021 indica que los riesgos laborales son altos. La propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional reduce significativamente los riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021. El nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021 fue bajo. La comparación del nivel de riesgos antes fue mayor que el del después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de la presente investigación se revisaron los siguientes trabajos previos, se tomó en cuenta los siguientes antecedentes a nivel local, nacional e internacional, teniendo en cuenta las variables dependiente e independiente. Los siguientes enunciados fueron recopilados de fuentes confiables.

A nivel internacional, Salinas y Villareal (2013) en su tesis de maestría titulada "Plan para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la explotación minera subterránea de la empresa PRODUMIN S.A", realizada en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador, tuvo de objetivo específico identificar y evaluar riesgos asociados a la actividad en la mina. El tipo de investigación fue descriptivo, usó como técnica la inspección, la estadística y el análisis. Se tuvo como conclusión que, de acuerdo a la situación actual en la mina, después de identificar y evaluar los riesgos, el índice de SGSST era del 44.83%, razón por la que la empresa consideró necesario aplicar la propuesta del plan para implementar este sistema.

Salas (2019) en su tesis de grado titulada "Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C." realizada en la Universidad Tecnológica del Perú, tuvo como objetivo general implementar un SGSST para la empresa. El tipo de investigación fue aplicada con diseño no experimental, usando como población las diferentes áreas de la empresa y como muestra las áreas de conservación, distribución y comercialización. Tuvo como conclusión luego de la implementación de este sistema que aplicar correctamente estos lineamientos te darán resultados positivos, ya que el diagnóstico inicial de cumplimiento de la empresa era de 22.64%, lo cual mostraba mucha deficiencia, entonces se decidió aplicar el sistema de sst, lo cual cambio totalmente estos resultados iniciales, ya que el cumplimiento de la empresa llego hasta 96.65% a través de una auditoria interna, Después de la implementación se puede observar como el cumplimiento de la empresa mejoro notablemente lo cual a su vez reduce los riesgos laborales que se puedan reconocer y mejorar a través de este proceso.

Effio, Diaz Y Lopez (2017) en su tesis de pre-grado titulada “Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Ingemec Perú S.A.C” realizada en la Universidad Cesar Vallejo Sede Trujillo-Perú, tuvo como objetivo general determinar la influencia de la implementación de un sistema de SST. El tipo de investigación fue aplicada con diseño pre experimental, la población y muestra que se tomó para esta investigación fueron los 20 trabajadores de la empresa, usando como técnica la observación, entrevista, análisis. Tuvo como conclusión que el sistema de SST si reduce los riesgos laborales en la empresa ya que el diagnóstico inicial da como resultado un pobre 3.04% de cumplimiento, encontrándose también el 82.8% de riesgo importante y 10.3% de riesgo intolerable, estos resultados llevaron a la empresa a aceptar la implementación de este sistema y los resultados fueron positivos eliminando el riesgo intolerable y el riesgo importante, solo tuvo un nivel de riesgo de 44.8% de riesgo tolerable, cumpliendo con su objetivo general y solucionando problemas de una empresa que como muchas en este país desconocen de la existencia de estos lineamientos y se ven obligados a trabajar al límite sin importar la salud de los empleadores.

Díaz y Rodríguez (2015) en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA Secutor” realizada en la Universidad Privada del Norte Trujillo-Perú, se planteó como objetivo general implementar un SGSSO para reducir los accidentes en la empresa. El tipo de investigación fue descriptiva con diseño no experimental, tomando como población a los trabajadores de la empresa y como muestra a los trabajadores del interior de la mina, usando como técnica la observación directa y estadísticas y como instrumento hojas de cálculo. Como conclusión tenemos el resultado del primer diagnóstico (pre implementación) registrándose altos valores en los índices de accidentabilidad, severidad y frecuencia (IF=319.86; IS=9488.27), obteniendo resultados que superan los estándares de riesgo, luego de la implementación del sistema de sst el porcentaje de ocurrencia de accidentes se redujo en un 88.8% y las horas de capacitación de los trabajadores se incrementó en un 94% demostrando que la implementación de este plan reduce los accidente en la empresa.

Según Gagliuffi (2017) en su tesis de pregrado titulada “Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una embarcación pesquera industrial de cerco” para la Universidad Nacional Agraria La Molina, tiene como objetivo crear una propuesta referente al SGSST para las operaciones pesqueras en una embarcación industrial, el tipo de investigación fue aplicada de diseño pre experimental, llega a la conclusión que para obtener el 100 % de cumplimiento la empresa debe accionar más allá de la implementación de la propuesta. El diagnóstico inicial realizado en su investigación nos indica que la empresa contaba con el 68% de cumplimiento y los riesgos significativos representaban el 75% de todos los riesgos existentes en la empresa, y la evaluación final post implementación aumentó el cumplimiento con este sistema de sistema de SST a un 80%, mejorando aspectos importantes como la de participación y consulta, control operacional, investigación de accidentes y revisión; identificando y corrigiendo 5 actividades con riesgo crítico de nivel 1, dejando en claro que las empresas conforme se da su crecimiento deben tener un sistema de seguridad cada vez mejor por lo que el capital está más apto para las inversiones en mejorar la zona de trabajo, las maquinarias, etc.

Calla y Zavaleta (2019) en su tesis de pre grado titulada “Sistema de Seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la empresa Ocaso S.A” realizada en la Universidad César Vallejo sede Chimbote, tuvo como objetivo general implementar este sistema para reducir los riesgos laborales. El tipo de investigación fue aplicada con diseño pre experimental, tomó como población todas las áreas de la empresa y lo mismo en la muestra. En su conclusión se supo por un diagnóstico de línea base que la empresa tenía un incumplimiento del 82%, se realizó un pre test para reconocer los riesgos laborales, lo cual hacia presencia en la empresa en un 85%, reconociendo el 54% de riesgo importante y 14% de riesgo intolerable, al aplicarse las medidas del SGSST se realizó un post test que muestra el 25% de riesgos laborales que se logró por seguir los lineamientos indicados de este sistema de SST, esto permite a la empresa gestionar y planificar un sistema de gestión basado en la mejora continua y evitando un aumento de accidentes y remuneraciones.

Cobeñas y Valdez (2019) en su tesis de pre grado titulada “Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducción de accidentabilidad. Empresa



DISEIN SAC. Chimbote, 2019” realizada en la Universidad Cesar Vallejo sede Chimbote-Perú, tuvo como objetivo general desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa. El tipo de investigación fue aplicada de diseño cuasi-experimental, usando como población a los 24 trabajadores de la empresa, usando lo mismo para la muestra, como técnica trabajaron con observación directa y con el formato inicial de línea base de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Concluyendo en que la empresa necesitaba una pronta implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo ya que de acuerdo a la lista de verificación de línea base el resultado fue de un 17% de cumplimiento, en la matriz IPER se mostraron riesgos altos con promedios entre 9 y 15, asimismo se encontró altos índices de frecuencia y gravedad (I.F=17921, I.G=4322) y con un resultado de 81 accidentes en el pre test se tiene el 28% de índice de accidentabilidad, después de la implementación del sistema los resultados fueron positivos en todos los aspectos, como en el cumplimiento de la empresa que post implementación llegó a 93%, en la matriz IPER se obtiene reducción de riesgos colocando el rango de riesgo entre 2 y 6 (riesgo de nivel medio/bajo), el índice de frecuencia bajo a 2420 y el índice de gravedad a 609, finalmente con un post test implementación se obtiene una disminución significativa en el índice de accidentabilidad ya que se redujo hasta 2% dando por hecho que la implementación de este sistema disminuye la accidentabilidad y trae beneficios para la empresa. Con relación a las variables, se indagaron las siguientes bases teóricas relacionadas para fundamentar la investigación, presentado los conceptos de las variables y dimensiones.

La investigación está centrada en la empresa DISEIN SAC. que es parte de la industria metalmecánica, que según Aguilar y Gonzales (2016) es la encargada de convertir el metal, después de un proceso de trabajo, en una maquinaria industrial, usando también fusiones de hierro para el uso adecuado de material y del capital de producción, el sector de producción en las empresas metalmecánicas comprenden un campo amplio, ya que pueden trabajar con barcos y en otro pedido con motores o repuestos pequeños, por esa razón es necesario un seguimiento de cada proceso y una buena capacitación para el uso de herramientas. Dicho esto, podemos concluir que la metalmecánica comprende todo trabajo que incluya entre sus procesos la transformación del

metal para luego ser de utilidad para el sector mecánico. (Katz, 1986).

La industria metalmecánica en nuestra ciudad otorga muchos puestos de trabajo y se debe mucho al avance en la economía industrial debido a la evolución de este sector en nuestro país, por ende según más personal ingresa en el sector y en muchas empresas, se crean nuevas áreas de trabajo, y más capacitaciones antes los riesgos laborales debido a la constante interacción del personal con maquinaria cortante y herramientas peligrosas que funcionan con revoluciones muy rápidas y potentes por el alto voltaje. (Morelos y Fontalvo, 2013)

Se puede decir que en las empresas metalmecánicas se pueden encontrar diversos riesgos en los procesos ya sean leves o hasta mortales, entonces la percepción de riesgo que siente el personal causa inseguridad, ya que tiene que convivir con ese miedo en su vida cotidiana a pesar que no esto no sea lo ideal en un ambiente laboral. (Castillo y Torres, 2011)

A raíz de esto nace la seguridad industrial, definida por Alcocer (2010, pag 110) como un grupo de métodos que tiene como fin identificar, evaluar y controlar las condiciones que pueden generar accidentes en el área de trabajo tanto para el personal como para la empresa, así se evitan accidente que cause daños a la propiedad o pause el proceso de producción de la empresa.

Según Valdez (2010, pag.153-154) la seguridad industrial es un proceso de mejora continua y de una constante actualización, este proceso necesita la presencia de una persona que controle y evalúe los procedimientos y técnicas aplicadas, y a su vez el desempeño del personal relacionado directamente con el proceso de seguridad.

Las empresas al encontrarse en un bucle de competitividad, optan por tomar medidas que les permitan mejorar competitivamente y aunque no se hable mucho de la importancia de la seguridad industrial en las empresas, este es el proceso que garantiza un servicio que contemple el mínimo riesgo, tanto como la salud del personal, y si nos percatamos de los resultados que este proceso le brinda a una empresa, se puede afirmar que es un factor relevante en la competitividad de una empresa.

Arias en la Revista Cubana de Salud y Trabajo (2012) reconoce a este proceso como una ciencia y una profesión, gracias a los aportes que le ha brindado a la industria, cumpliendo la función de eliminar o minimizar los riesgos en la empresa, y así evitar costos por accidentes que afectes a la situación económica de la empresa o a la producción, por ende que cuando hablan de seguridad industrial, piensas en la seguridad del personal, lo cual representa a las dimensiones del sistema de SST empezando por algo que no puede faltar en ninguna empresa:

La salud en el trabajo que según Quispe M. (2014) es la salud del personal en su área de trabajo ampliando el concepto que se tiene de salud, ya que comprende también la salud del personal fuera de su área de trabajo, no solo los accidentes pueden causarte malestar, también interviene el estrés, cansancio o una mala posición.

La salud ocupacional se relaciona con elementos económicos, sociales, y políticos, es por eso que en América Latina el crecimiento de esta sección tiene características y problemas distintos a los países del primer mundo que ya están industrializados, ya que la importancia que se le debe dar a las enfermedades profesionales no ha sido la indicada, la definición general de enfermedad profesional no ha sido todavía alcanzada, pero se tiene claro que cada empresa corre con la exigencia de cuidar la salud de su personal y que se haga responsable de cada accidente ocurrido dentro del área de trabajo. (BOL OF SANIT PANAM, 1985)

En la investigación realizada por Office Depot usaron como su población a 1000 empresas, llegando como conclusión que de 10 empleados, 5 tienen molestias causadas por dolencias comunes en trabajos de oficina como por ejemplo: dolor en la espalda, en el cuello, en la cervical, y presentan contracturas o calambres, aun así el personal y el empleador parecen no estar enterados de que el área de trabajo, tanto como en inmuebles y ambiente, debe ser la adecuada para evitar este tipo de molestias y así mejorar la efectividad y la satisfacción en tu trabajo. (Acimed, 12(5), 2004)

Para aumentar la seguridad en la empresa es necesario una buena aplicación de un SGSST que desempeñe minuciosamente con la Ley 29783 ya que es

básico para planear una estrategia de prevención de riesgo. El 19 de agosto del 2011, certificando el acatamiento de la legislación aplicable, fue anunciado en Perú por el Presidente de la República, Ollanta Humala, ley que fue congratulada por desemejantes secciones laborales. (Ley 29783, 2011) implementado por consecuencia de la gran cifra de accidentes laborales que sucedieron en el país años antes de promulgada la ley, causando incluso en algunos casos el fallecimiento de trabajadores de distintos sectores, su meta es implementar la prevención de los riesgos que se originen en la empresa y sus áreas de trabajo, lleva consigo distintas formalidades y compromisos que el personal debe cumplir para evitar los daños a su propia salud, accidentes e incapacidades.

Esta ley fue modificada por DS 012-2014 el Decreto Supremo que cambia el artículo 110 del Reglamento de la Ley 29783, agregando que los empleadores deben comprometerse con los centros médicos asociados en ayudar proporcionándoles información respecto a los accidentes de trabajo que han ocurrido dentro del ambiente laboral, a su vez informar las enfermedades ocupacionales del personal. Así podrá encontrarse una solución en algunos aspectos que sean de interés para el Ministerio de Trabajo. (DS 012-2014, 2014)

Al aprobar la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional en los 70 ocasio no cambios importantes en el sector industrial de U.S.A, al igual que las medidas tomadas por OSHA que contribuyeron a que reduzca significativamente los accidentes mortales, fracturas o enfermedades ocupacionales relacionadas a su ambiente de trabajo. (Revista estadounidense de salud pública, 2020)

Mediante el plan de SST se logra implementar el SG-SST de acuerdo a los resultados de los pronósticos, o de otros datos que estén al alcance de la empresa, que junto al personal y los empleadores tendrán una etapa de capacitación para poder aplicar correctamente estas medidas. (Paliza y Bendezu, 2017)

Según Alcocer (2010) antes de comenzar el trabajo este documento ya debe estar redactado y aprobado. Es necesario diseñar un plan de SST por cada empresario que haya en el trabajo que para su obtención el contratista contará con un apropiado asesoramiento. Lo primordial sería que el PSS fuese escrito por alguien que esté al tanto de los medios técnicos y también de la prevención

de riesgos laborales; persona que podría ser, por ejemplo, un técnico de prevención integrado en el organigrama de la empresa, un técnico de un servicio de prevención ajeno o alguien designado por el encargado para su planeamiento y su aplicación; es necesario renovar, aumentar y alterar con los anexos que sea necesario, si se alteran instrucciones se producen accidentes de trabajo o salen modificaciones o cambios en relación a las condiciones de trabajo.

Según la Organización Internacional del Trabajo, se encuentra una alta continuidad de víctimas ocasionadas por accidentes o enfermedades ocupacionales, las cuales se corresponden con malos conocimientos de seguridad y salud ocupacional. Esto forma un exceso social y económico, por las pérdidas vinculadas al tiempo de trabajo, adelanto de la producción, vigilancia médica y reposición de los trabajadores, así como la entrega de indemnizaciones, así que con la Ley de SST, los empresarios se comprometen con certificar los medios y situaciones que cuiden la salud y seguridad de su personal mediante el perfeccionamiento de métodos de gestión, y comunicar al Ministerio de Trabajo los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales que sucedan en sus empresas. (Levaggi, 2006, pág 142)

Según Nicolik y Gemovic (2009) afirma que la evaluación de riesgos laborales se basa en mantener los registros sistemáticos y realizar un seguimiento de todos los factores que generen vulnerabilidad en los procesos de trabajo, por ende, lo principal es conocer la organización, los procesos, los medios, los equipos de protección, etc. Y es que según el comité de Basilea el riesgo es sufrir pérdidas por no adecuarse y generar fallos en los procesos, ya sea por el personal, por motivos internos o, en algunos pocos casos, externos (Basel, 2001).

Los riesgos evaluados en la empresa DISEIN S.A.C se encuentran en procesos como los trabajos de corte y soldadura que según Gutierrez (1980) es un proceso de trabajo que representa muchos riesgos de accidentes, en muchos casos también ha presentado enfermedades profesionales, al igual que incendios y explosiones lo cual es perjudicial para las empresas del sector industrial, por esta razón es sumamente importante cumplir con las reglas universales aprobadas en muchos países para el manejo adecuado de las herramientas de trabajo y de protección personal.

Los trabajos con carga pesada se dan frecuentemente en una metalmecánica, ya que en la mayoría de procesos tienen que trabajar con grandes piezas metálicas que pueden ocasionar algún accidente, por eso el trabajo de izaje según Cárdenas y Arias (2018) representa una cadena de riesgos diversos en origen y consecuencia, así sea por fallo de maquinaria, condiciones climáticas o del mismo personal, este proceso representa peligro para la salud del personal.

Estos trabajos de izaje también abarcan procesos propios de la empresa como por ejemplo el desmontaje de maquinaria Trommel para la empresa Hayduk, ya que tienen que desarmar maquinaria y moverla para realizar el mantenimiento, generando riesgos de izaje en este proceso, compartiendo similitud con el habilitado de vigas ,debido al montaje de las vigas para próximamente realicen construcción de columnas, aunque este proceso presente más riesgos como por ejemplo cortes, golpes, heridas profundas, sobreesfuerzos y atrapamientos (Martinez, 2016) al igual que el uso de grúas en estos procesos se transformó en una prioridad para las empresas que trabajen con procesos de izaje, y aunque facilite el trabajo, los riesgos han aumentado considerablemente, tal es el caso que se han presentado accidentes graves que pueden causar lesiones, incapacidad, muertes y hasta daños a la propiedad causando pérdidas.

Teniendo en cuenta todos los riesgos que presentan los procesos en una metalmecánica, se hace presente el control de riesgos con la finalidad de analizar el funcionamiento de los procesos, identificar riesgos y cumplir con las medidas de protección, para así perfeccionar el trabajo y reducir cualquier caso de accidente laboral.

Es el proceso por el cual las empresas de la industria evalúan, controlan, financian y monitorean los riesgos de todos los procesos que se realizan en la empresa con el fin de aumentar el valor de la compañía a corto y largo plazo (D'arcy, 2001); ya que para realizar un control de riesgo lo indispensable es conocer las condiciones de trabajo porque no se puede prevenir lo que no conoces, se debe contar con un sistema de información que te facilite el conocimiento sobre los riesgos laborales en todos los procesos, y como afecta este al personal. (García, 1994)

Para llevar a cabo un control de riesgos en la empresa DISEIN S.A.C utilizará como indicador el Mapa de Riesgos que según García (1994) es un instrumento informativo que usa información descriptiva e indicadores apropiados para realizar un análisis de los riesgos laborales de determinada área, el cual debe realizarse periódicamente; de igual manera Rodríguez, Piñeiro y De llano (2013) definen un mapa de riesgos como una herramienta basada en la información y su principal objetivo es identificar procesos vulnerables al riesgo laboral, digitar datos de probabilidad de accidentes y calcular el daño potencial si es que llegase a suceder.

Otro indicador requerido para este informe es la Matriz IPER que según Minga y Jimenez (2018) es una herramienta que te facilita la identificación y evaluación de los riesgos incorporados en los procesos de la empresa haciendo de esta matriz un instrumento fundamental ya que en esta matriz se puede observar todos los riesgos provenientes de los procesos y de igual manera te permite identificar las enfermedades ocupacionales

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

El presente proyecto de estudio, fue de tipo aplicativo, lo expresado según Valderrama (2013), dado que agrupa y emplea la participación teórica para reconocer y ofrecer oportunidades de mejora a las situaciones que se localizan en un escenario, debido a que se aplicaron los conocimientos teóricos en base a la propuesta de un sistema de seguridad industrial hacia la problemática observada en la empresa DISEIN SAC.

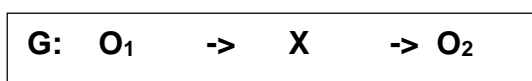
##### 3.1.2. Enfoque de la investigación

De igual forma según Valderrama (2013), El enfoque del presente proyecto fue de tipo cuantitativo, en vista que el argumento de la indagación, se fundamentó en los elementos de medición de las variables, lo cual nos proporcionó un resultado estadístico que se calculó mediante los índices de frecuencia y de gravedad, y asimismo mediante la sumatoria de niveles de riesgo.

##### 3.1.3. Diseño de investigación

Por el comportamiento de las variables estudiadas, el proyecto de investigación presentó un diseño pre-experimental, según lo mencionado por Toro, Parra y Hernández (2018), “las investigaciones que tienen como diseño una estructura Pre - experimental, es cuando se realiza una pre y post-evaluación de los resultados obtenidos en relación a la variable dependiente, la cual se deja influenciar directamente por su variable independiente de la cual se podrá obtener la influencia expresada de formar cuantitativa/numérica”, ya que señaló la variación en alguna variable y analizó la consecuencia que se produce ante la respuesta de un estímulo, el cual es la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Esquema:**





**Dónde:**

O<sub>1</sub>= Pre test

X= Tratamiento

O<sub>2</sub>= Post test

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

#### **3.2.1. Variable independiente**

**Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional:** Según Sosa y Zea (2017) es un grupo de recopilaciones relacionadas que poseen por finalidad constituir una política de SST, y a su vez, acciones y mecanismos correspondientes para conseguir los objetivos mencionados.

#### **3.2.2. Variable dependiente**

**Riesgos Laborales:** Para García y Mosquera (2002) es la verosimilitud de que un colaborador sobrelleve un perjuicio o una lesión proveniente del centro de trabajo. Para tomar en cuenta un riesgo de peligro desde su punto de inflexión de vista, se consideró la posibilidad de que ocurra el daño y la severidad del riesgo, que consiga originar un accidente, incidente o cualquier tipo de siniestro que en su turno sean circunstancias que provoquen heridas, daños psicológicos, físicos o traumas.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**3.3.1. Población:** Referente a López y Fachelli (2015), la población, son enunciados semejantes a fin de dar referencia a la agrupación total de componentes que conforman la esfera de utilidad analítica y del cual queremos extraer las conclusiones del análisis realizado, conclusiones de naturaleza estadística como también sustantiva o teórica. Para el presente estudio de investigación se tomó como población a 24 colaboradores de la empresa metalmecánica DISEIN S.A.C, que trabajaron en el área de servicio de montaje y desmontaje de Trommel N° 4, dentro de la empresa Hayduk – Malabrigo.

### **3.3.2. Criterios de inclusión**

Se consideró solo a los 24 colaboradores a cargo del servicio de montaje y desmontaje de Trommel N° 4, al servicio de la empresa Hayduk – Malabrigo.

### **3.3.3. Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los colaboradores administrativos de la empresa metalmecánica DISEIN SAC y a la vez a los colaboradores que no cumplan con los criterios de inclusión.

**3.3.4. Muestra:** Para Carrasco (2017, pg.237), afirma que la “muestra es el conjunto que se extrae de la población, donde se someterá a prueba de estudio para realizar una investigación”. Para el presente estudio la muestra fue ejecutada aplicando las encuestas a los 24 colaboradores que laboraron en el servicio de montaje y desmontaje de Trommel N°4, en la empresa DISEIN SAC. Los criterios de selección fueron indispensables para este estudio con el cual se dio a conocer la población y muestra de la empresa DISEIN S.A.C, a sus 24 empleados, los cuales son integrados por 3 supervisores, 8 operarios, 7 caldereros, 3 soldadores, 2 biseladores, y 1 almacenero.

**3.3.5. Muestreo:** Según Arias (2006, pg.83) define al muestreo como el proceso donde se determina que probabilidad posee cada elemento de formar parte de la muestra, asimismo define que el muestreo no aleatorio, consiste en la selección de una muestra según el criterio del investigador. El muestreo del presente proyecto de investigación fue no probabilístico o no aleatorio, ya que no todo el colaborador tuvo la posibilidad de ser seleccionado, solo estuvo orientado al personal encargado del servicio de montaje y desmontaje de Trommel N° 4 a cargo de la empresa DISEIN SAC.

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

**3.4.1. Técnicas de recolección de datos:** Asimov (2016) reconoce que se entiende por técnica de investigación de datos al método o forma particular de adquirir datos. Para el presente estudio se emplearon datos de observación indirecta debido a que adquirimos conocimiento, a través de las

observaciones ya realizadas anteriormente, y a su vez un formato de recolección en línea de base de Sistema de SST. Asimismo, se utilizaron los datos de observación directa debido a que se aplicó la técnica, identificaron el escenario actual de la empresa en el área de SST y los riesgos laborales en el trabajo con la finalidad de disminuirlos.

Asimismo, Para Hernández (2010) define que la finalidad de las encuestas es recolectar datos, de igual manera, como las entrevistas, este método se emplea con la finalidad de lograr el objetivo en la muestra. Para el presente proyecto se aplicó la técnica de la encuesta, la cual fue empleada a nuestra muestra conformada por 24 personas, esto permitió conocer y dar resultados a las preguntas planteadas.

### **3.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento**

#### **3.4.1. Validez**

En el nivel en que la medida te muestra de manera concreta el rasgo, característica o dimensión que se desea medir (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.200). Es por ello que los instrumentos que se emplearon en el desarrollo del presente estudio, fueron validados por 3 profesionales en el área de Ingeniería expertos en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional, de igual manera fue verificado por el asesor y metodólogo del trabajo de investigación, antes de su aplicación. Los cuales son:

Pastor Morales, Carmen Luz; de profesión Ingeniera Estadística e Informática, con CIP N° 45138.

Ynca Malpartida, José Fernando; de profesión Ingeniería Civil, con CIP N° 77868.

Rubio Romero, Lesly; de profesión Ingeniera Industrial.

#### **3.4.2. Confiabilidad**

Según Hernández (2014) La confiabilidad de un instrumento para estimar hace alusión a cuántos resultados claros y exactos genera el instrumento. El presente proyecto de investigación, para la confiabilidad del instrumento se realizó por medio de una prueba piloto, donde se llevó a hacer por medio del coeficiente Alfa de Cronbach, para así indicar el grado de confiabilidad del instrumento en la hoja de cálculo Excel 2016, del cual se obtuvo un valor de

0.815, de los ítems de ambas variables; el valor obtenido nos indicó que nuestro instrumento tuvo una excelente confiabilidad según los rangos.

#### **3.4.2. Instrumentos de recolección de datos:**

Para Hernández R. (2010), el instrumento de recolección de datos es cualquier formato (en papel o digital), recurso o dispositivo que se usa con el fin de adquirir, registrar o almacenar información. Para la presente investigación el instrumento que se aplicó para la recolección de datos fue un cuestionario, aplicando la escala de Likert, el cual estuvo conformado por 24 preguntas y estas se categorizaron en 5 alternativas y en un rango de 1 al 5. (1) Muy en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) Indeciso, (4) de acuerdo, (5) Muy de acuerdo.

Otro instrumento que fue considerado para el desarrollo del estudio, fue el diagnóstico de línea de base (Check List), el cual nos permitió establecer y reconocer la situación inicial en base al Sistema de SST, con el fin de establecer un punto de comparación para determinar que tanto se ha logrado alcanzar los objetivos luego de la propuesta del Sistema de SSO implantado. Asimismo, se utilizó como instrumento, la matriz IPERC, para evaluar los procesos y así determinar los riesgos a los que están expuestos el personal de la empresa DISEIN SAC, de igual forma se utilizaron formatos de capacitación, entrega de EPPS, de inspecciones y por último se realizó un mapa de riesgos teniendo como meta la mejora de las condiciones del área de trabajo.

**Tabla 01: Técnicas e instrumentos.**

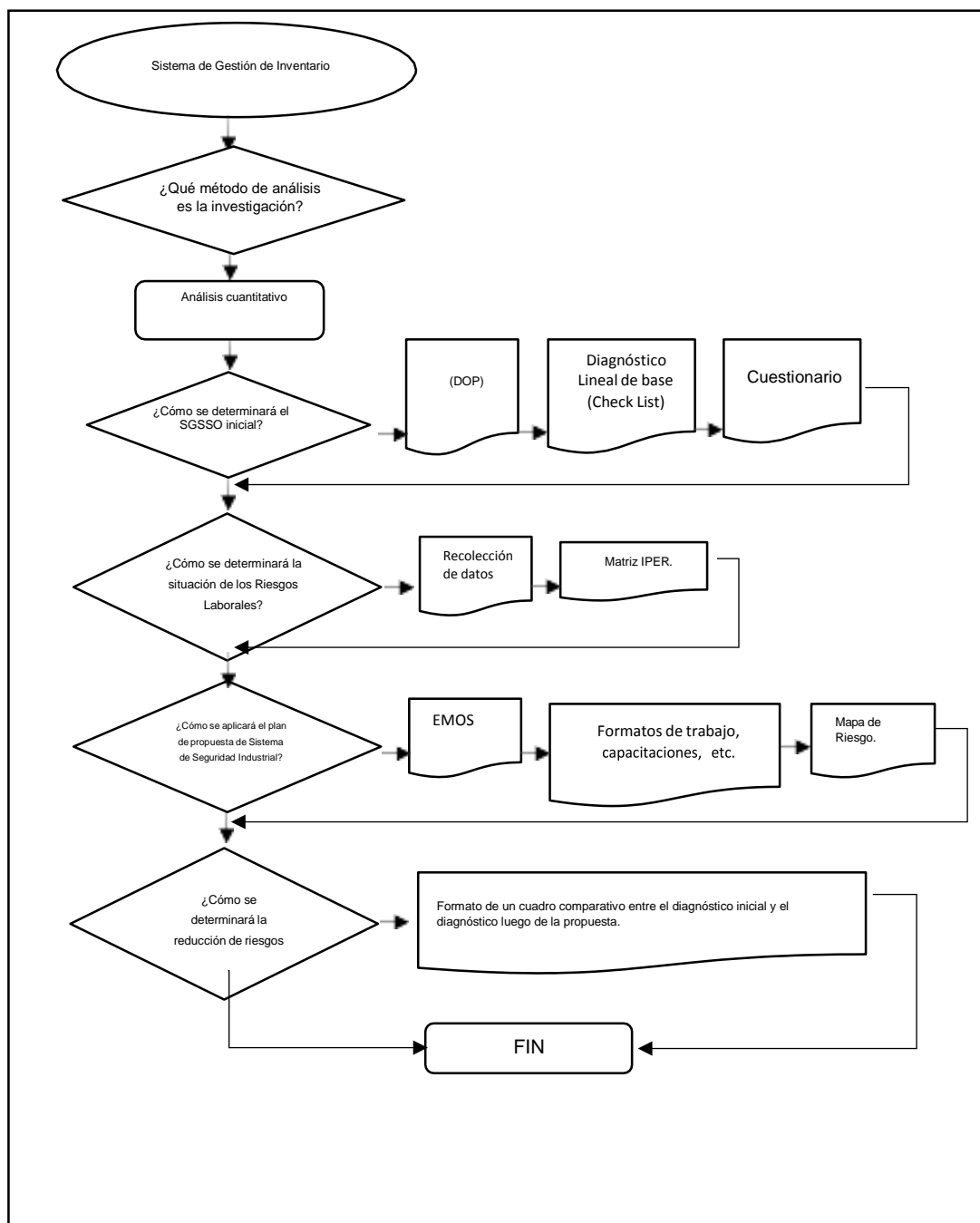
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTOS	RESULTADOS
Realizar el diagnóstico de la situación actual del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa metalmecánica DISEIN SAC.	Observación directa	Anexo 01: Diagnóstico Lineal de base	Determinar el diagnóstico inicial del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional permite conocer la problemática en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.
	Encuesta	Anexo 02: Cuestionario	
Realizar la elaboración de una propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.	Observación directa	Anexo: Políticas de la empresa.	Realizar la elaboración de una propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.
		Anexo: Registros Obligatorios.	
		Anexo: EMOS.	
		Anexo: Formatos de estadísticas SST.	
		Anexo: Formato de incidentes, accidentes y emergencias ocupacionales.	
		Anexo: Formatos de trabajo de permiso de alto riesgo, capacitaciones, inspecciones.	
Evaluar el nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.	Observación directa	Anexo: Matriz IPER	Evaluar los riesgos laborales nos permitirá conocer si realmente la propuesta disminuye la probabilidad de accidentabilidad en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.
Evaluar la comparación del nivel de riesgos antes y después de la aplicación de la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.	Observación directa	Formato de un cuadro comparativo del diagnóstico inicial y del diagnóstico luego de la aplicación de la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.	Comparar el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, nos permitirá conocer en qué medida ha aportado nuestro estudio a la reducción de riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5. Procedimientos

Luego de haber establecido las bases teóricas en el método, el estudio se inclinó a la ejecución de las técnicas a aplicar según la metodología. Luego de ello se analizó la técnica y los instrumentos por medio de los expertos, y por el programa estadístico SPSS, los cuales dieron la validación para la confiabilidad de estos, determinando como se realizará el trabajo, hacia quienes, y los instrumentos de medición aplicables, que fueron las encuestas o formularios.

Gráfico 1: Diagrama de Flujos



### **3.6. Métodos de análisis de datos.**

Para este proyecto de investigación se tomó en cuenta la recopilación de datos mediante el cuestionario o formulario, para llevarlo posteriormente al software SPSS donde se realizó el análisis por cada ítem mediante el método Alfa de Cronbach. Asimismo, el instrumento que fue aplicado en las áreas de trabajo fue el Check List, para así adquirir el nivel de seguridad que había en la organización y de la misma forma el cuestionario o formulario, se realizó a los colaboradores de la empresa DISEIN SAC, que estaban laborando en el servicio de desmontaje y montaje de trommel N°4, y con los hallazgos obtenidos se elaboraron tablas y gráficos en barras. Para verificar el objetivo, lo principal fue el poder reconocer los problemas existentes mediante un diagnóstico lineal de base de seguridad y Salud Ocupacional en la empresa DISEIN SAC y posteriormente se pudo realizar una propuesta de Sistema de SST para poder reducir los riesgos laborales y tomar las medidas que se necesitaron. Para verificar la reducción de riesgos ocupacionales se usó un cuadro comparativo para mostrar la diferencia entre el Sistema Inicial y el Sistema propuesto, el cual usaba el programa Microsoft Excel.

### **3.7. Aspectos Éticos**

Por motivos éticos, en el estudio se consideró no mencionar las identidades de los encuestados, ya que representan las unidades de análisis, es decir la muestra. Asimismo, se les informó a todos los trabajadores acerca de los objetivos del estudio y se les solicitó su participación, ya que podían participar o no participar por decisión propia. Por otro lado, los hallazgos obtenidos se utilizaron de manera legal para llegar a la meta de mejora en los aspectos de Seguridad y Salud Ocupacional. Y por último en todo momento, se evitó el plagio, parafraseando y citando de manera correcta cada base teórica empleada en el estudio.

#### IV. RESULTADOS.

**Diagnosticar la situación actual del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa DISEIN SAC.**

**Diagnóstico situacional actual en la empresa DISEIN SAC.**

Para la verificación del contexto de la situación actual de la metalmecánica DISEIN en cuanto a SSO, se procedió a realizar una visita técnica a todas las áreas activas de la metalmecánica, empezando desde el área administrativa hasta el área de almacén, donde se efectuó una entrevista a la Jefatura de SST, donde la Supervisora de SST nos respondió en base al diagnóstico inicial de línea base, a quien se le realizó las preguntas correspondientes según los indicadores de la lista de verificación del diagnóstico, relacionado al resultado de los lineamientos adquiridos de la Ley N°29783, para el desarrollo se utilizó el Check List, herramienta recomendada por el MTPE sobre SGSST, la cual orienta las directrices o lineamientos de la Ley N°29783, OIT, OHSAS 18001 y su decreto supremo sobre SGSST, con el fin de dar a conocer la situación actual en contexto de SST en la empresa. (Ver anexo 9)

Tabla 2: Diagnóstico inicial de línea base.

ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	SGSST	0 - 28	11
2	IPEP	0 - 16	4
3	Ejecución de críticas tareas	0 - 16	4
4	Indagación de accidentes e incidentes	0 - 24	2
5	Capacitación ante una Emergencia	0 - 32	10
6	Entrenamiento y/o Capacitación	0 - 20	6
7	EPP para los trabajadores	0 - 12	2
8	Salud y cuidado personal	0 - 32	15
9	Promoción	0 - 16	0
10	Control de riesgos	0 - 16	5
	<b>TOTAL</b>	0 - 212	<b>59</b>



<b>PUNTAJE MAX.</b>	<b>PUNTAJE DE LA TABLA</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
212	59	<b>28%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Cumplimiento de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>Pobre</b>	<b>0 – 30%</b>	Los elementos del SGSST no son aplicados. Es necesario con carácter de urgencia acudir a la mejora de las condiciones de trabajo y de sus procedimientos.
<b>Regular</b>	<b>31 - 60%</b>	No son aplicados algunos elementos primordiales del SGSST.
<b>Buena</b>	<b>61 - 90%</b>	Cumple con la aplicación de los elementos principales del SGSST. Las áreas de trabajo cumplen con buenas condiciones laborales y necesitan arreglos menores. Buen ambiente laboral viéndose los trabajadores comprometidos con cumplir las capacitaciones. Existen algunas debilidades no críticas de documentos.

Fuente: Ley 27893, D.S 005-2012-TR.

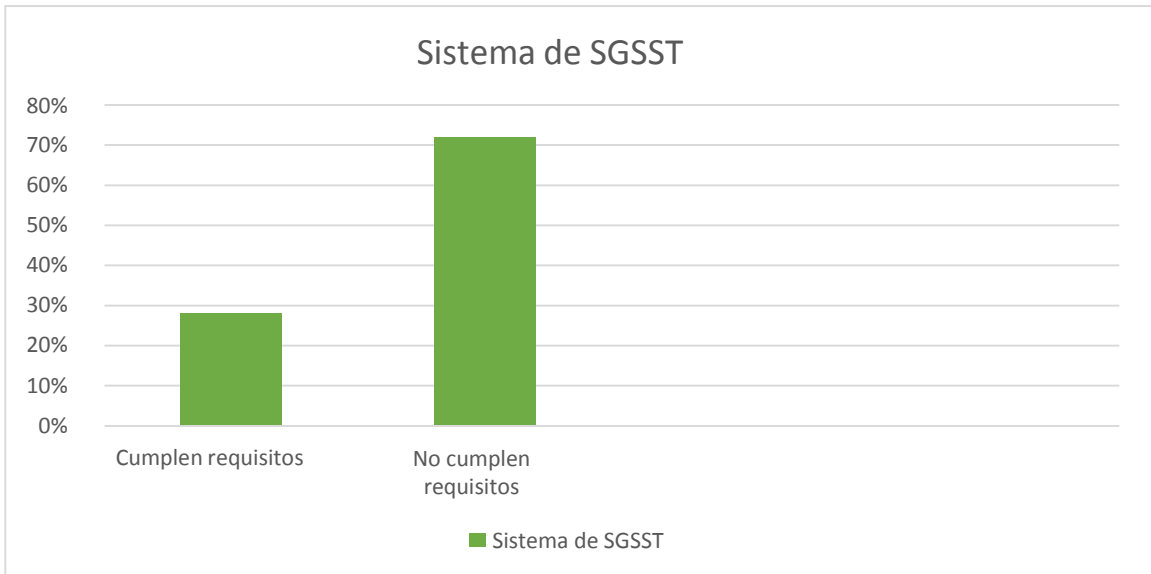


Figura 01: Columnas diagnóstico inicial línea base

Fuente: Elaboración propia.

La figura 01 nos dio a conocer el nivel de cumplimiento del SGSST en la empresa DISEIN SAC, obteniendo un nivel de cumplimiento del 28% y un nivel de incumplimiento de los requisitos del 72% en contexto de SST, esto nos demostró que el sistema de SSO en la empresa está siendo deficiente, siendo 28% un nivel bajo respecto a SST. Con la recopilación de datos obtenidos por medio de la herramienta de base inicial para conocer la situación actual de la metalmecánica DISEIN SAC, comprobamos que no presenta un SGSSO eficiente, actualizado, ni debidamente documentado con los requisitos necesarios según la Ley 29783.

Por otra parte, a raíz de la realización de las encuestas se encontraron los resultados que se mostrarán a continuación, resultados que asimismo nos detallan una vista de la situación actual de la metalmecánica en contexto al tema de Seguridad y Salud Ocupacional, que abarcan los niveles de gestión de SST en la metalmecánica DISEIN SAC.

Es conciso detallar que se realizó la aplicación de 1 encuesta a 24 trabajadores (al 100% de los trabajadores), con un cuestionario que formula 18 preguntas. (Ver anexo 09).

Tabla 04: Resultado de cuestionario aplicado a los 24 colaboradores.

Ítems	Respuesta	Suma de puntajes	Ponderaciones
1	Muy en desacuerdo	64	14%
2	En desacuerdo	171	40%
3	Indeciso	111	26%
4	De acuerdo	82	19%
5	Muy de acuerdo	4	1%
Porcentajes total de ponderación		432	100%

Fuente: Elaboración propia

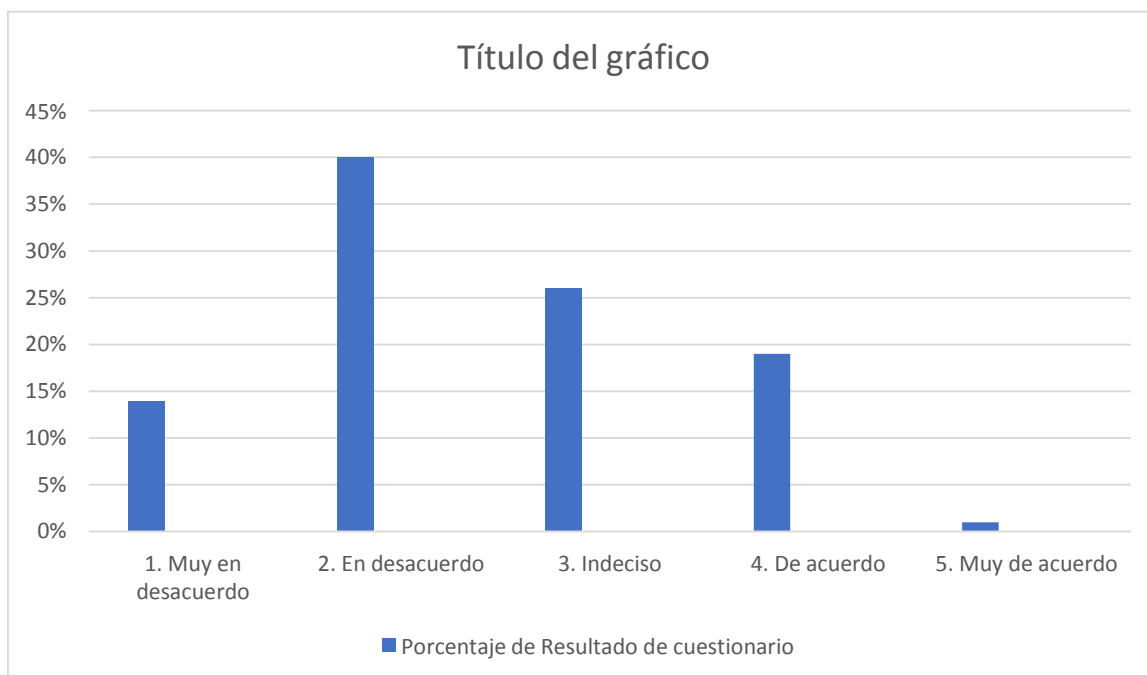


Figura 02: Porcentaje del resultado de la tabla N° 07  
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 02 se logró apreciar los porcentajes adquiridos a raíz de la resolución de los trabajadores de la metalmecánica frente al cuestionario, donde la mayoría llegó a coincidir que está en desacuerdo con las interrogantes planteadas en materia de SST en la empresa, ya que la metalmecánica, cuenta con un SGSSO deficiente, el sistema presenta fallas, falta actualizar tanto política de Seguridad, como integración de comité de SST, entre otros, de igual manera los trabajadores indican falta de conocimiento al cuestionarles acerca de los formatos de control y registros obligatorios, con esto podemos dar respaldo al diagnóstico de línea Base de la situación actual de la empresa donde se obtuvo un puntaje de cumplimiento pobre con el 28% , y un 72% de incumplimiento con respecto al SGSST, asimismo los resultados del cuestionario dieron, muy en desacuerdo 14%, algo en desacuerdo 40%, indeciso 26%, algo de acuerdo 19% y muy de acuerdo 1%, lo cual nos plasma que los colaboradores de la metalmecánica presentan cierto desinterés ya que el 26% se muestra indeciso, esto permitió ver el nivel en cultura de SST dentro de la metalmecánica.

Asimismo, se hizo la recopilación de los accidentes laborales mes a mes de los años 2018 – 2019, como precedente de la recolección de datos de metalmecánica, considerando para el estudio los meses de agosto, setiembre y octubre.

Tabla 05: Registro de accidentes de la empresa DISEIN SAC – 2018.

AÑO	2018												TOTAL	%	
	ACCIDENTES	En	Fb	Mr	Ab	My	Jn	Jl	Ag	St	Ot	Nv			Dc
Golpes y contusiones	2			2					2	2			2	10	24%
Lesiones leves						1			1					2	5%
Cortes			1							1				2	5%
Ruido debido a máquinas o equipos en niveles superiores a los permitidos								2						2	5%
Quemaduras			1		2							1		4	10%
Proyecciones de partículas incandescentes					2	2			1					5	12%
Espacio confinado								1				1		2	5%
Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes		1	3											4	10%
Herramientas o maquinarias sin guarda					1									1	2%
Proyección de partículas por desprendimiento de fragmentos				2				1						3	7%
Incendios y explosiones.															0%
Herramientas Para golpear (martillo, combas)		2				2				2				6	14%
Herramientas eléctricas				1										1	2%
<b>TOTAL ACCIDENTES</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración de empresa DISEIN SAC.

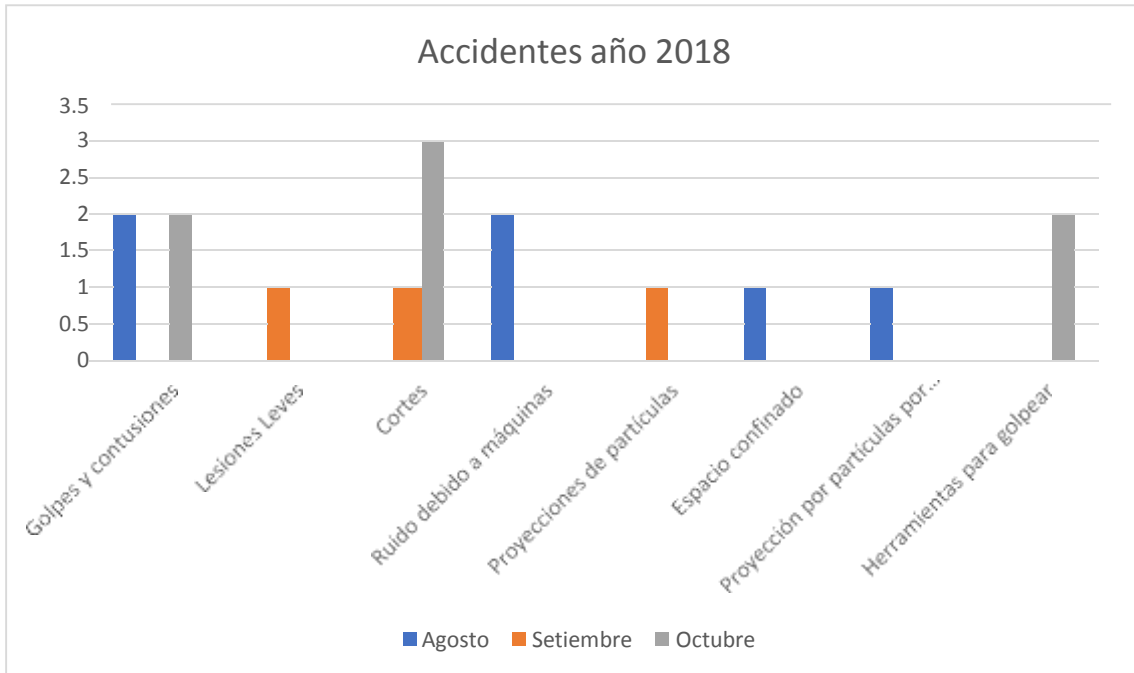


Figura 03: Registro de accidentes 2018 – DISEIN SAC.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 03, se visualiza los registros de los accidentes laborales de la metalmecánica del año 2018 en los meses de agosto, setiembre y octubre, los accidentes laborales que ocurrieron con más habitualidad fueron cortes, fueron 3 accidentes durante el mes de octubre del año 2018, seguido de golpes y contusiones con dos accidentes por cada mes correspondiente de agosto y octubre, a su par se visualizó 2 accidentes debido al ruido de máquinas y herramientas para golpear, también se observó que en el año 2018 se registró 1 accidente de proyecciones de partículas y de espacios confinados que ocurrieron en la empresa DISEIN SAC.

De acuerdo a los datos obtenidos del registro de accidentes de DISEIN SAC se procedió a realizar el índice de accidentabilidad del año 2018, obteniendo el índice de frecuencia y el índice de incidencia en los meses de agosto, setiembre y octubre.

Número de horas trabajadas: 24 trabajadores x 48 horas semanales x 12 semanas= 13 824 horas trabajadas

Índice de frecuencia = (Nº accidentes / Nº horas trabajadas) x 10<sup>6</sup>

$$= (13/13\ 824) \times 10^6$$

$$= 940.4$$

Índice de incidencia = (Nº accidentes/ Nº de trabajadores) x 10<sup>3</sup>

$$= (13/24) \times 10^3$$

$$= 541.6$$

Tabla 06: Registro de accidentes de la empresa 2019 -DISEIN SAC

AÑO	2019													Tota l	%
	En	Fe b	Ma r	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oc t	Nov	Di c			
Golpes y lesiones leves	3	2	2	1	1	2		2	1	3	2	2	21	26%	
Lesiones Leves			2	1	1					2			6	7%	
Cortes		1	1	1	1		1	1		1		1	8	10%	
Ruido debido a máquinas o equipos en niveles superiores a los permitidos	1		1	2					1		1		6	7%	
Quemaduras				1		1					1		3	4%	
Proyecciones de partículas incandescentes			2				1				1	1	5	6%	
Espacio confinado	1	1			1	1		1	2	1			8	10%	
Herramientas portátiles eléctricas punzocortantes											1		1	1%	
Herramientas o maquinarias sin guarda							2					1	3	4%	
Proyección de partículas por desprendimiento o de fragmentos		1	1				1		1			1	5	6%	
Incendios y explosiones.														0%	
Herramientas para golpear (martillo, combas)	1		1		1	2		1		1	2		9	11%	
Herramienta seléctricas	2			1	1	1			1				6	7%	
<b>TOTAL ACCIDENTES</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración de empresa DISEIN SAC



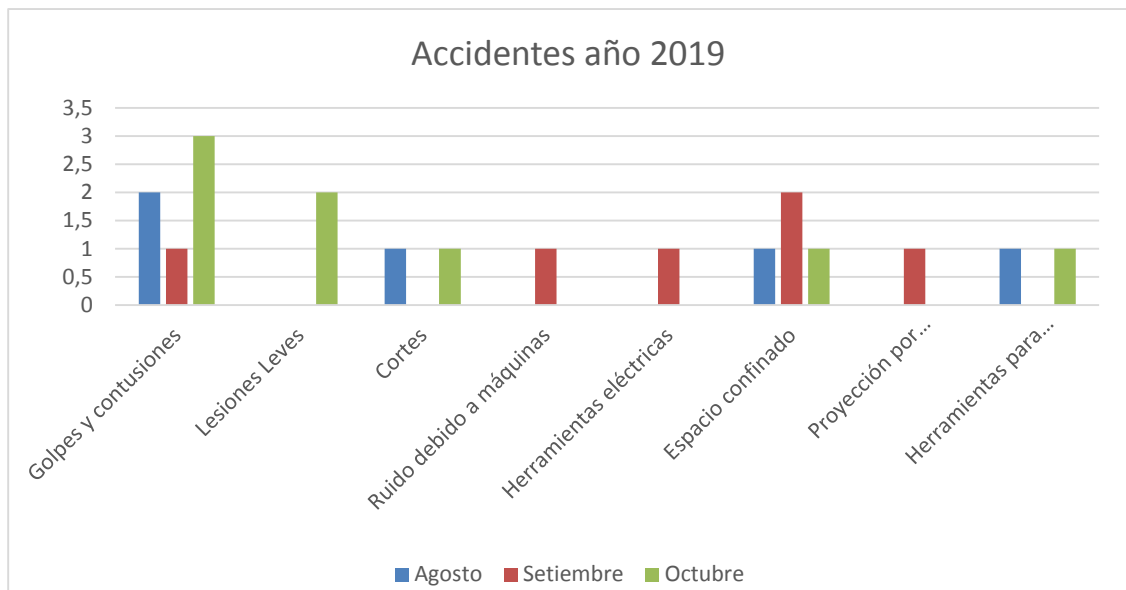


Figura 05: Registro de accidentes 2019 – DISEIN SAC.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 04, se observaron los registros obtenidos de la empresa DISEIN SAC respecto a los accidentes consumados en el año 2019 en los respectivos meses de agosto, setiembre y octubre, los accidentes laborales que ocurrieron mayor frecuencia fueron golpes y contusiones, siendo 3 accidentes durante el mes de octubre del año 2019 en la metalmecánica, asimismo 2 accidentes por golpes y contusiones de igual manera en el mes de agosto y 1 en el mes de setiembre, por otra parte también se registraron 2 accidentes de espacios confinados y lesiones leves en los meses de setiembre y octubre respectivamente, por último se evidenció 1 accidente de corte en el mes de agosto y octubre, 1 accidente debido a ruido de máquinas y 1 accidente por herramientas para golpear en los meses de agosto y octubre en la metalmecánica.

De acuerdo a los datos obtenidos con los registros de accidentes de la metalmecánica, se realizó el índice de accidentabilidad del año 2019 en los meses correspondientes de agosto, setiembre y octubre, hallando el índice de frecuencia y el índice de incidencia.

Número de horas trabajadas: 24 trabajadores x 48 horas semanales  
x 12 semanas= 13 824 horas trabajadas

$$\begin{aligned}\text{Índice de frecuencia} &= (\text{N}^{\circ} \text{ accidentes} / \text{N}^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6 \\ &= (19/13\ 824) \times 10^6 \\ &= 1\ 374.4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Índice de incidencia} &= (\text{N}^{\circ} \text{ accidentes} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores}) \times 10^3 \\ &= (19/24) \times 10^3 \\ &= 791.6\end{aligned}$$

Para dar respuesta al objetivo específico 1 se hizo uso de un diagnóstico inicial línea base de la empresa donde se recopiló los datos de 28% de cumplimiento y 72% de incumplimiento del SGSST, donde se encontró un nivel muy deficiente en Seguridad, así mismo haciendo uso del cuestionario a los trabajadores se detectó que esto es gracias a que la metalmecánica presenta un SGSST deficiente, ya que le falta actualizar tanto política de Seguridad, como integración de comité de SST, entre otros puntos claves para la realización de un SGSST adecuado. Por otro lado también se hizo uso de una tabla resumen, para así poder identificar la situación acorde en la accidentabilidad de la empresa, donde se hizo seguimiento al registro de accidentes durante los meses de agosto, setiembre y octubre en los respectivos años 2018 – 2019, donde se encontró que en el año 2018 hubo una totalidad de 13 accidentes y en el año 2019 una totalidad de 19 accidentes, siendo entre los más comunes golpes y contusiones, cortes, ruido debido a máquinas o equipos en niveles superiores a los permitidos.

## **Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.**

Basándose en el análisis de diagnóstico inicial de la empresa que se obtuvo en la respuesta al objetivo 1, se procedió a elaborar e implementar una propuesta de SGSST para la empresa DISEIN SAC, basado en mejorar y actualizar el SGSST que presentan en base a la Ley 29783 y a las Normas OHSAS: 18001. Esto va a generar que la metalmecánica, pueda tener un cumplimiento con el mínimo de la Ley, asimismo sus trabajadores tendrán plena confianza en laborar en un ambiente seguro y así se podrá disminuir los riesgos laborales en la empresa.

Para empezar con la mejora del SGSSO nos basamos en el ciclo Deming, según las 4 fases, las cuales se plantearon a continuación: Planificar, Ejecutar, Verificar y actuar.

### **Política de SST**

Se realizó la actualización de la política de SSO dentro de la empresa DISEIN SAC, cabe recalcar que la presente política tendrá un compromiso la alta dirección. Asimismo, se comunicó y se hizo la difusión correspondiente hacia todos los trabajadores de la metalmecánica, dando a conocer los riesgos potenciales y los peligros que realizan en cada actividad específica. La seguridad de cada trabajador pasó a ser el requisito fundamental más importante para la metalmecánica, para así poder prevenir todo tipo de riesgo laboral, accidente laboral y enfermedad ocupacional. (Ver anexo 12)

### **Objetivos de seguridad y salud en el trabajo**

Se replantearon los objetivos de SST.

- Prevenir la ocurrencia de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Reducir los peligros y riesgos laborales para así evitar incidentes y/o accidentes ocupacionales.

- Cumplir con la normativa y la ley en vigencia.

### **Comité de SST**

Dado los datos obtenidos del Diagnóstico inicial base realizado a la metalmecánica y a la encuesta realizada a los colaboradores de la empresa, la organización si cuenta con un comité de SST, más no obstante solo está representado por el representante del empleador. A consecuencia que la metalmecánica cuenta con más de 20 colaboradores, el comité de SST se renovó, ya que debe estar compuesto por 1 representante del empleador y 1 representante de los colaboradores, los cuales deberán tener una duración de 1 año como mínimo o 2 años como máximo, según ley, y ser renovado a raíz de caducidad. (Ver anexo 13).

### **PLANIFICACIÓN**

Se realizó la mejora de la Matriz de Identificación de los Riesgos, a los que están expuestos los colaboradores de la metalmecánica en cada una de las actividades programadas. En el presente estudio se realizó la mejora a la evaluación de matriz IPERC al Servicio de Montaje y Desmontaje de Trommel N° 04 (Inicial), para así conocer los riesgos, asimismo evaluar e implementar medidas de control necesarias para cada riesgo.

La matriz IPERC cuenta con los peligros encontrados en cada actividad del Servicio de Montaje y Desmontaje de Trommel a de la empresa Hayduk – Malabrigo, y su categorización que son físicos, químicos, biológicos, etc. Además, la continuidad a que están sometidos los trabajadores a dichos riesgos y finalmente se hizo la realización de los controles correspondientes. (Ver anexo 14).

### **Requisitos legales**

La empresa cumplió e implementó las normas legales y está actualizándose constantemente a las nuevas normas vigentes.

Normas en seguridad y salud en el trabajo

- Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783.
- DS N° 001-2021-TR “Modifica a D.S. N° 005-2012-TR” Reglamento de la Ley N° 29783.

### **Programa de Seguridad y Salud en el trabajo**

Se realizó la ejecución de las acciones para cumplir con los objetivos de SST propuestos. (Ver Anexo 15)

### **Programa de Seguridad**

Se hizo la realización de la mejora de la Matriz IPERC, la cual nos permitió identificar los peligros y riesgos para así poder realizar las medidas de controles correspondientes. De la misma forma se hizo la implementación de un procedimiento de seguridad, con la matriz IPERC, por otra parte, se hizo un hincapié al plan de emergencia, con el fin de estar preparados ante emergencias que se pueden prevenir. (Ver Anexo 16)

### **Programa de Salud ocupacional**

Se realizó la implementación y actualización y el seguimiento de una serie de exámenes médicos ocupacionales (EMOS) (Ver Anexo 18), que respalden la

salud del trabajador. Estos exámenes médicos serán realizados tanto al ingreso y egreso de cada colaborador.

### Capacitación en SST

Se hizo la realización de un cronograma con las capacitaciones anuales de acuerdo a los Riesgos encontrados en la elaboración de la Matriz IPERC mejorada, las cuales serán realizadas a todas las áreas de la empresa metalmeccánica con el fin de adquirir una cultura general en SST, para todos los colaboradores.

**Tabla 7:** Cronograma de capacitaciones

DISEIN SAC		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES			
Nº	Fecha	Descripción de la actividad	Responsable	Duración	Involucrados
1	18/05/2021	La Seguridad y Salud en el Trabajo, Política SST, Plan Anual SST y Procedimientos.	Comité de SST/ Supervisor(a) deSST	1h.	Todas las áreas
	16/06/2021	IPERC e Inducción SST.	Comité de SST/ Supervisor(a) deSST	1h.	Todas las áreas
3	25/07/2021	Uso adecuado y utilización de los EPP.	Comité de SST/ Supervisor(a) deSST	1h.	Todas las áreas
4	14/09/2021	Trabajos de alto Riesgo y conocimiento en primeros auxilios.	Comité de SST/ Supervisor(a) deSST	2h.	Todas las áreas
5	5/10/2021	Trabajo de altos Riesgos: trabajo de altura, trabajo en izaje, trabajo en caliente y trabajo en espacios confinados.	Comité de SST/ Supervisor(a) deSST.	2h.	Todas las áreas

Fuente: Elaboración propia

## EJECUCIÓN

Se realizó la asignación de responsabilidades y funciones para el desarrollo del SGSST. En este caso el comité asignó un supervisor de la SST y como última instancia de las responsabilidades será la alta dirección.

### Obligaciones

- a) **Gerente General:** Será el encargado de adoptar el SGSSO en conformidad a las normativas y a las Leyes vigentes.
- b) **Supervisor SST:** Mantendrá en constante actualización la normativa y los lineamientos del SGSSO, asimismo gestionará los documentos exigidos por la ley y las normas vigentes.
- c) **Almacén:** Mantendrá un inventario de los EPP para cada colaborador.
- d) **Departamento de seguridad:** Velará por el cumplimiento de la SSO en cada área de trabajo, asimismo realizará capacitaciones constantes al personal.

### Comunicación, Participación y Consulta

**Comunicación Interna:** Se realizó con el fin que los colaboradores de la empresa DISEIN SAC tengan una cultura y conozcan a profundidad sobre el SGSST asimismo estén informados sobre la Política de SST y los peligros asociados a sus actividades. Como comunicación interna la empresa DISEIN SAC tiene: correo electrónico, teléfono y un Mural Informativo acerca de todos los incidentes suscitados en la metalmecánica.

**Comunicación externa:** Se realizó con la finalidad de notificar la imagen de la empresa a través del SGSST, se ejecuta mediante: Teléfono, Libro de Recomendaciones en Seguridad y estadísticas de los incidentes en la metalmecánica.

**Participación y Consulta:** Se realizó con la finalidad que todos los colaboradores estén en libertad de expresar sus ideas, dudas, sugerencias y opiniones respecto a temas relacionados con la SST. Asimismo, colaborarán en el desarrollo de la matriz IPER, y asimismo en las investigaciones acerca de incidentes o accidentes junto al supervisor de seguridad.

## **Documentación del SGSST**

En la metalmecánica DISEIN SAC se implementó los registros obligatorios para un adecuado cumplimiento de la norma vigente. Los registros han sido elaborados en base al Reglamento de la Ley 29783 y aprobado por el D.S. N°005-2012TR, modificado por el D.S N°001-2021-TR. Los registros elaborados por el MTPE obligatorios son: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y otros, Registro de exámenes médicos Ocupacionales, Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos, Registro de Inspecciones Internas de Trabajo, Registro de Estadísticas de SST, Registro de EPP, Registro de inducción, capacitación entrenamiento y simulacros de emergencia, y Registros de auditorías. (Ver anexo 18 – Anexo 22)

**Control de Registros:** Se coordinó junto al comité de SST que para el almacenamiento de los registros sería adecuado llevarlos de forma física y electrónica, para prevenir deterioro o pérdida de cualquier documento. El supervisor de SST se encargará del archivo de la documentación correspondiente. Asimismo, la organización sostendrá a mano de los trabajadores y visitantes de la empresa, los registros de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos los últimos meses del presente año.

## **Control Operacional**

Se procedió a ejecutar una charla de seguridad a los trabajadores con una duración máxima de 5 minutos antes de iniciar cada actividad específica, asimismo a terceros antes de dirigirse a las áreas de trabajo realizar una charla de los peligros y riesgos asociados a la actividad y se prohibió el ingreso a los colaboradores o a los terceros si no cuentan con los EPP correspondientes.

## **Gestión de Emergencia**

Se planteó junto al Comité de SST, que el supervisor de Seguridad evalúe la situación general de la empresa identificando zonas seguras para resguardarse, zona de evacuación ante sismo y/o incendios y así poder transmitir y comunicar la



información a los trabajadores para que tengan un conocimiento pleno que hacer ante caso de emergencias.

### VERIFICACIÓN

Se monitoreó el cumplimiento adecuado de las actividades dadas en el SGSST y se implementó correctivas necesarias para el control de las desviaciones identificadas.

### Medición y Seguimiento

Tabla 8: Medición y Seguimiento

ACTIVIDAD	MEDICIÓN	SEGUIMIENTO
Implementar y actualizar la matriz IPER	(IPER realizadas/ IPER planeadas)*100	Revisar y mantener actualizado el IPER cada mes.
Cambio de EPP	Registro de inventario	Revisar cada mes el estado delos EPP.
Implementación de requisitos legales y normas vigentes.	(N° de requisitos legales cumplidos/ N° de requisitos legales)*100	Verificar cada semestre los requisitos legales y la normativa vigente.
Implementar un Plan de Emergencia	(actividades realizadas/ actividad planeada) *100	Verificar el plan de emergenciade acuerdo a los peligros obtenidos a raíz de la matriz IPERC.
Capacitar	(capacitaciones realizadas/ capacitaciones programadas)*100	Capacitar al personal de forma continua.

Fuente: Elaboración propia

### Auditoría

Se facilitó la documentación y los registros necesarios al auditor, para conocer si la empresa cumple con las normas mínimas de la Ley vigente.

## **ACTUAR**

La alta dirección realizará la revisión del SGSSO una vez al año, según el artículo 90 del D.S. N°005-2012-TR. Realizará la evaluación de la estrategia de trabajo para conocer si los objetivos previstos son alcanzados y por último indagará la necesidad de realizar cambios pertinentes en el SGSSO.

### **Evaluar el nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.**

Una vez implementada y aplicada la propuesta del Sistema de Gestión y Seguridad Ocupacional a la empresa metalmecánica DISEIN SAC, se procedió a evaluar la matriz mejorada IPERC realizada en el proceso de ejecución de la propuesta de SGSSO, para identificar los Riesgos Laborales y así poder aplicar los Controles necesarios, para velar por la Seguridad y Salud de los colaboradores, asimismo ya teniendo los controles se establecieron las medidas correspondientes. (Ver Anexo).

Encontrando así que en el Servicio de Montaje y Desmontaje de Trommel N° 4, Hayduk – Malabrigo en la primera actividad de alcance de trabajo metálico que los riesgos con mayor ponderación (10) es la irritación de la piel en el rostro y brazos y deshidratación, seguido de la actividad de toma de muestra de medidas siendo los riesgos con mayor ponderación (15) quemaduras de piel y cortes, lesiones y contusiones y golpes fractura y muertes, continuando con la actividad de soldeo siendo la mayor ponderación (10) quemaduras y electrocutamiento, y terminando con la actividad de Montaje y Desmontaje siendo la mayor ponderación (15) golpes, fracturas y muerte.

Una vez conocidos los Riesgos se procedió a aplicar las medidas de acción correctivas, una de las medidas que se optó, fueron las capacitaciones y las charlas a los colaboradores ya que son de vital importancia porque los colaboradores al tener una cultura y una noción acerca de SST, ayudará a reducir los peligros y así reducir los accidentes dentro de la empresa metalmecánica, asimismo otra medida correctiva, fue el uso adecuado de EPP'S y el seguimiento

de control, como también se tomó como medida correctiva el sustituir los equipos y máquinas, por maquinaria en buen estado.

**Comparar el nivel de riesgos antes y después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.**

Luego de la implementación del sistema propuesto en la empresa DISEIN S.A.C, se realizó un cuadro comparativo entre primer diagnóstico y el diagnóstico actual para así demostrar la reducción de los accidentes en la empresa y asimismo la reducción de riesgos laborales. Continuando con la elaboración de dos pre test y post test de accidentes laborales, índice de frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad del 2018, 2019 y 2021.

Para saber la situación actual luego de implementarse el SGSSO en la empresa DISEIN SAC realizamos un diagnóstico actual 2021, para posteriormente hacer la comparación con el diagnóstico inicial.

Tabla 9: Diagnóstico Post Implementación SGSSO 2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	SGSST	0 - 28	22
2	IPEP	0 - 16	10
3	Ejecución de críticas tareas	0 - 16	10
4	Indagación de accidentes e incidentes	0 - 24	12
5	Capacitación ante una Emergencia	0 - 32	24
6	Entrenamiento y/o Capacitación	0 - 20	13
7	EPP para los trabajadores	0 - 12	6
8	Salud y cuidado personal	0 - 32	22
9	Promoción	0 - 16	8
10	Control de riesgos	0 - 16	11
	<b>TOTAL</b>	0 - 212	<b>138</b>

Elaboración propia.

PUNTAJE MAX.	PUNTAJE DE LA TABLA	% DE CUMPLIMIENTO
212	138	65%

Tabla 10: % del Cumplimiento de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>Pobre</b>	<b>0 – 30%</b>	Los elementos del SGSST no son aplicados. Es necesario con carácter de urgencia acudir a la mejora de las condiciones de trabajo y de sus procedimientos.
<b>Regular</b>	<b>31 - 60%</b>	No son aplicados algunos elementos primordiales del SGSST.
<b>Buena</b>	<b>61 - 90%</b>	Cumple con la aplicación de los elementos principales del SGSST. Las áreas de trabajo cumplen con buenas condiciones laborales y necesitan arreglos menores. Buen ambiente laboral viéndose los trabajadores comprometidos con cumplir las capacitaciones. Existen algunas debilidades no críticas de documentos.

Fuente: Ley 27893, D.S 005-2012-TR.

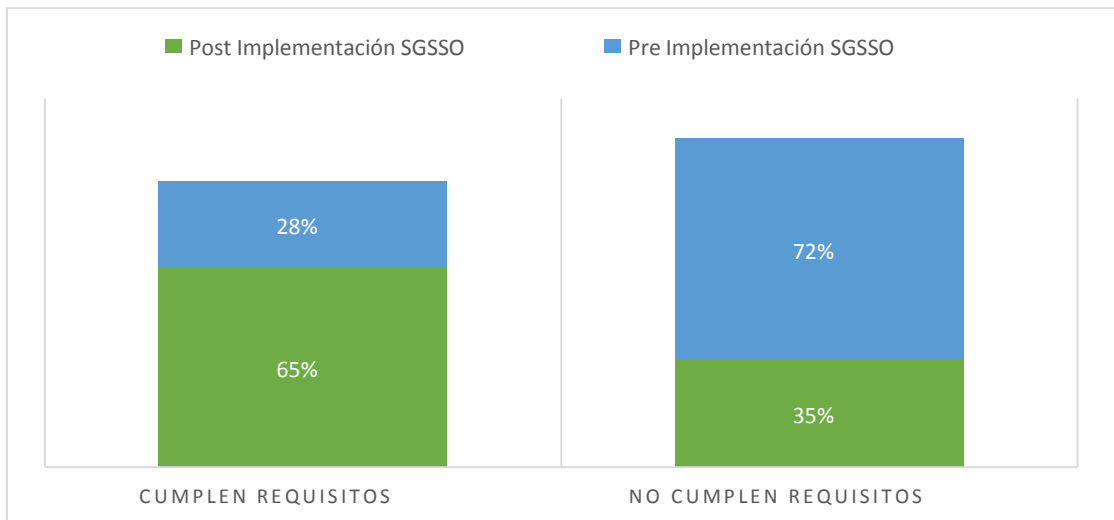


Figura 06: Pre y Post Implementación SGSSO.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 06 nos indicó el nivel de cumplimiento antes y después de la Implementación y mejora del SGSSO, en la empresa DISEIN SAC, obteniendo un nivel de cumplimiento del 65% y un nivel de incumplimiento de los requisitos del 35%, en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, esto nos demuestra que el SGSSO post mejora e implementación, cumple con los requisitos en general siendo bueno y óptimo, a comparación de la situación antes de la Implementación y mejora del SGSSO, habiendo una mejora en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del 37%.

Tabla 11: Pre test-accidentes 2018

Mes	N° de empleados	Días trabajados	Horas diarias	Total de horas trabajadas	N° de accidentes	Índice de Frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
Enero	24	26	8	4992	0	0	0	0	0
Febrero	24	25	8	4800	5	1042	3	625	21
Marzo	24	24	8	4608	5	1085	2	434	21
Abril	24	23	8	4416	5	1132	3	679	21
Mayo	24	26	8	4992	5	1002	2	401	21
Junio	24	24	8	4608	5	1085	1	217	21
Julio	24	25	8	4800	0	0	2	417	0
Agosto	24	26	8	4992	6	1202	4	801	25
Setiembre	24	26	8	4992	2	401	3	601	8
Octubre	24	26	8	4992	5	1002	2	401	21
Noviembre	24	26	8	4992	2	401	2	401	8
Diciembre	24	23	8	4416	2	453	3	679	8
TOTAL	288	293	96	56256	42	17291	20	4322	0

Fuente: Registro Accidentes Empresa DISEIN SAC.

Tabla 12: Pre test – accidentes 2019

Mes	N° de empleados	Días trabajados	Horas diarias	Total de horas trabajadas	N° de accidentes	Índice de Frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
Enero	24	26	8	4992	8	1603	6	1202	33
Febrero	24	24	8	4608	5	1085	3	651	21
Marzo	24	26	8	4992	10	2003	4	801	42
Abril	24	25	8	4800	7	1458	4	833	29
Mayo	24	24	8	4608	6	1302	3	651	25
Junio	24	25	8	4800	7	1458	3	625	29
Julio	24	26	8	4992	5	1002	3	601	21
Agosto	24	27	8	5184	5	965	3	579	21
Setiembre	24	25	8	4800	6	1250	2	417	25
Octubre	24	26	8	4992	8	1603	3	601	33
Noviembre	24	25	8	4800	8	1667	3	625	33
Diciembre	24	22	8	4224	6	1420	2	473	25
TOTAL	288	301	96	57792	81	16815	39	8059	338

Fuente: Registro Accidentes Empresa DISEIN SAC.

Tabla 13: Post test- accidentes 2021

Mes	N° de empleados	Días trabajados	Horas diarias	Total de horas trabajadas	N° de accidentes	Índice de Frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
Agosto	24	26	8	4992	3	601	2	401	13
Setiembre	24	25	8	4800	1	208	1	417	4
Octubre	24	24	8	4608	1	217	1	217	4
TOTAL	72	75	24	14400	5	1026	8	1669	21

Fuente: Registro Accidentes Empresa DISEIN SAC.



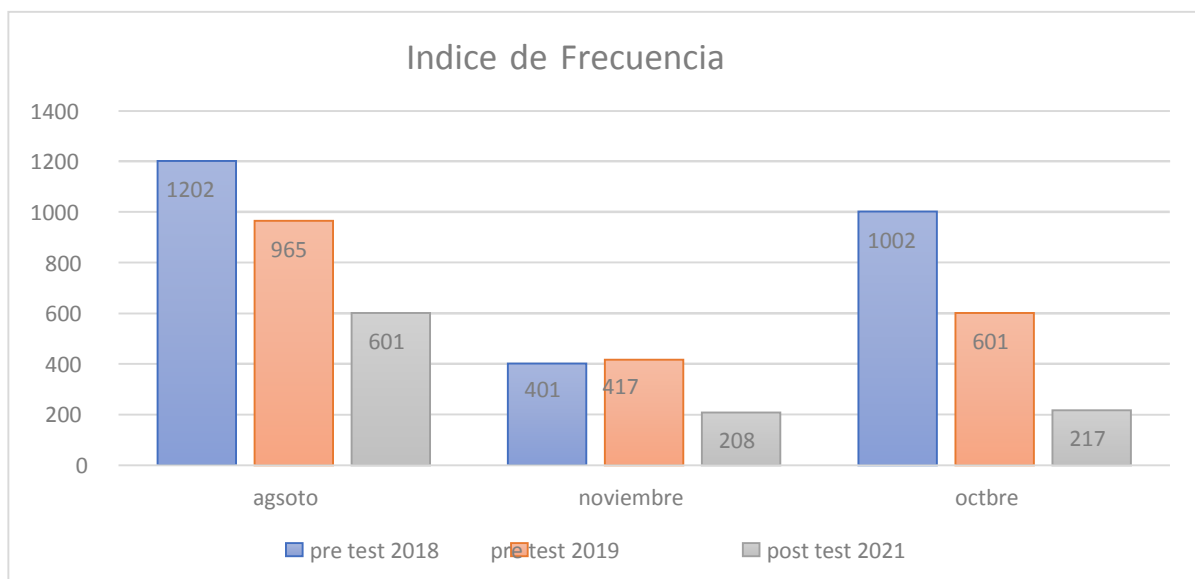


Figura 07: Índice de frecuencia, pre y post implementación SGSSO.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 07, se concluye que, según los datos obtenidos de agosto, septiembre y octubre, los índices de frecuencia de los Pre test de 2018 y de 2019, es de 1202 y de 965 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados respectivamente, y en el Post test de 2021 se redujo a 601 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados.

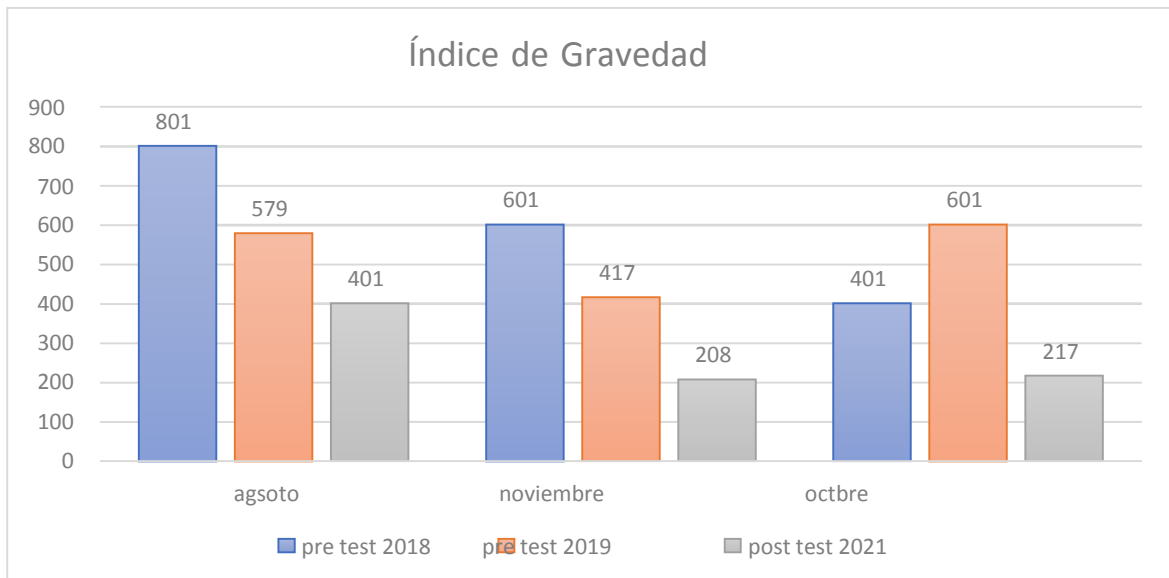


Figura 08: Índice de Gravedad, pre y post implementación SGSSO.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 08, se concluye que, según los datos obtenidos de los meses de agosto, septiembre y octubre, los índices de gravedad de los Pre test de 2018 y de 2019, es de 801 y de 579 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados respectivamente, y en el Post test de 2021 se redujo a 401 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados.

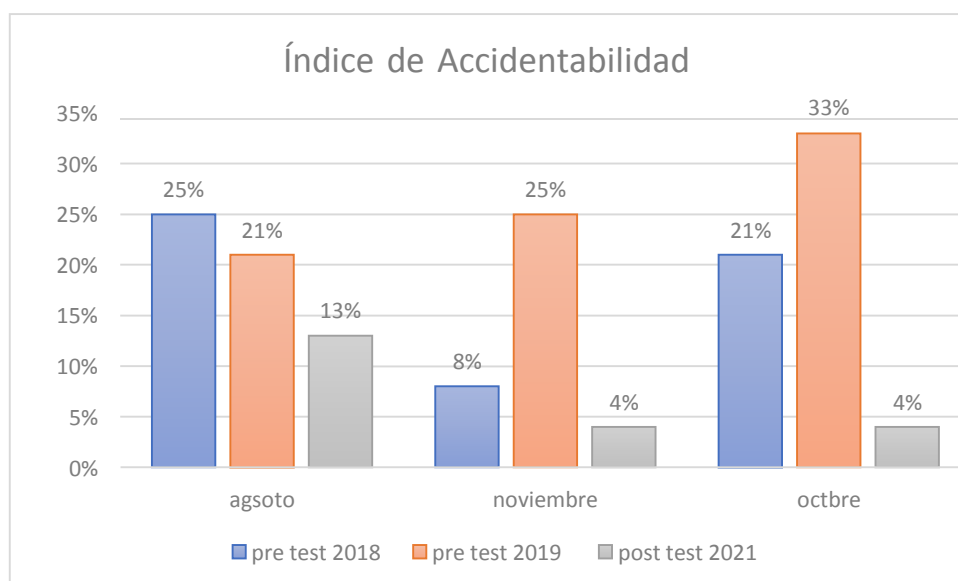


Figura 09: Índice de accidentabilidad, pre y post implementación SGSSO.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 09, se concluye que, según los datos obtenidos de los meses de agosto, septiembre y octubre, los índices de accidentabilidad de los Pretest de 2018 y de 2019, es de 25% y de 21% respectivamente, y en el Post test de 2021 se redujo a 13%, eso quiere decir que los índices de accidentabilidad han mejorado notoriamente.

Por otra parte, para la comparación de riesgos laborales, se realizó una comparación Pre Implementación SGSSO y Pro Implementación SGSSO.

Tabla 14: Nivel de Riesgo Pre Implementación SGSSO – Post Implementación SGSSO.

Actividad	Peligro	Riesgo	PRE - IMPLEMENTACION SGSSO.	POST - IMPLEMENTACIÓN SGSSO
			Nivel de Riesgo	Nivel de Riesgo
Alcance del trabajo metal mecánico	Caídas a distinto nivel	Golpes, contusión	9	4
	Sobreesfuerzo por movimientos repetitivos	Lumbalgia, contracturas musculares	9	4
	Radiación Uv	Irritación de la piel en el rostro y brazos, deshidratación	10	4
Toma de muestra de medidas	Maquina Generadora de Ruidos	Hipoacusia, sordera	9	4
	Caídas a distinto nivel	Golpes, Esguince		4
	Fuga de gas al instalar el equipo de oxicorte	Incendio o explosión	10	4
	Contacto con energía eléctrica	Electrocución	10	4
	Maquina Generadora de Ruidos	Hipoacusia, sordera	9	4
	Proyección de partículas metálicas incandescentes de oxicorte	Quemaduras de piel y vista	9	4
	Sobreesfuerzo por posturas prolongadas de pie durante la actividad.	Desordenes musculo esqueléticos	9	4
Habilitado de materiales	Exposición de Humos Metálicos	Irritación de vías respiratorias, garganta	9	4
	Radiación Uv	Irritación de la piel en el rostro y brazos, deshidratación	6	2
	Proyección de chispas de esmerilado	Heridas, daño ocular	9	4
	Ruido > 85 Db	Hipoacusia, sordera	9	4
	Contacto con superficies calientes	Quemaduras de la piel, cortes	15	4
	Caída de herramientas en uso	Lesiones y contusiones leves	9	4
	Golpeado por la plancha	Lesiones y contusiones	15	4
	Caídas a distinto nivel	Golpes, fracturas y muerte	15	4
	Exposición de Humos Metálicos	Irritación de vías respiratorias, garganta	2	1
	Explosión o incendio material inflamable	Quemaduras	3	1
	Caídas a distinto nivel	Contusiones, cortes en la piel	10	4
	Mal uso de Tecles	Lesiones y contusiones moderadas	4	2
	Sobreesfuerzo movimientos repetitivos	Desordenes musculo esqueléticos	2	1
	Exposición de Humos Metálicos	Irritación de vías respiratorias, garganta	2	1
	Contacto con energía térmica	Quemaduras	10	4
	Contacto con energía eléctrica	Quemaduras y electrocución	10	4
	Soldeo	Ruido esmerilado y ambiente	Hipoacusia, sordera	4
Radiación Uv		Irritación de la piel en el rostro y brazos, insolación, deshidratación	4	3
Explosión o incendio por fuga de gas en manómetros o cañas de oxicorte		Quemaduras	10	4
Comportamiento humano inadecuado por exceso de confianza		Contusiones, cortes en la piel, lesiones	2	3
Explosión o incendio		Quemaduras	10	4
Montaje	Caídas a distinto nivel al instalar andamios	Golpes, fracturas	15	4
	Mal uso de herramientas	Lesiones y contusiones moderadas	4	2
	Sobreesfuerzos por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas	Desordenes musculo esqueléticos	2	1
	Caídas a distinto nivel	Golpes, fracturas y muerte	15	4
	Caída de carga	Aplastamiento, muerte	12	4

	Caída de objetos	Aplastamiento	8	4
TOTAL			309	124

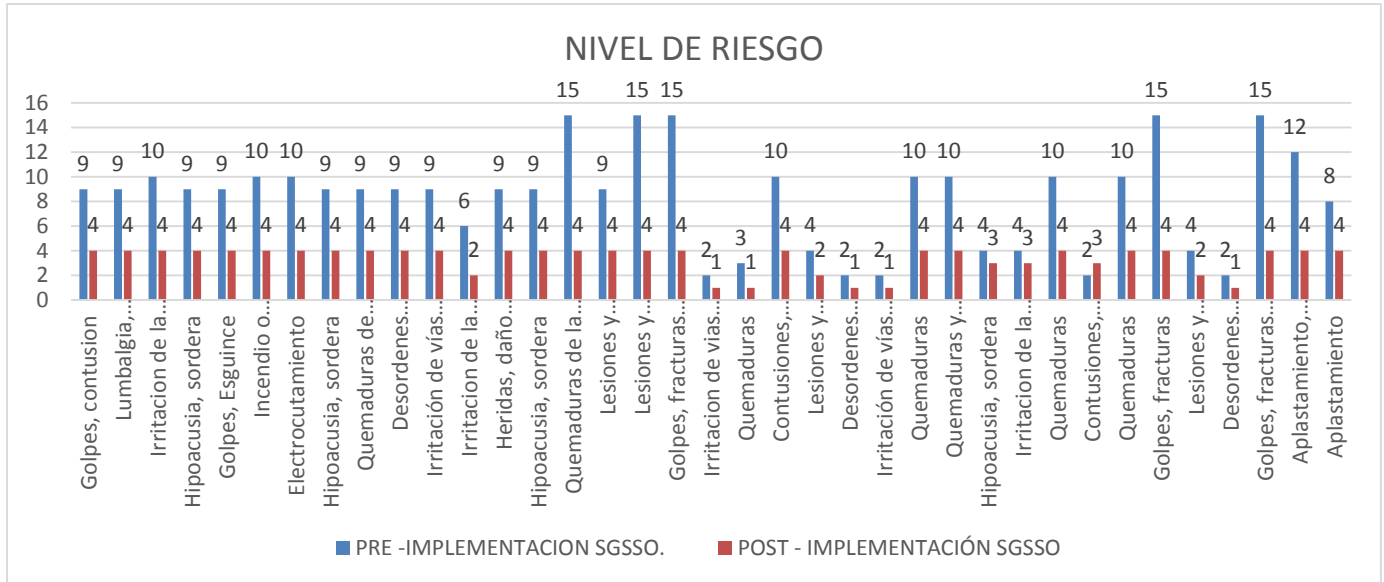


Figura 10: Nivel de Riesgo Pre y Post Implementación SGSSO.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 10, se observó los riesgos encontrados durante la elaboración de la Matriz IPERC en la actividad del Servicio de Montaje y desmontaje de Trommel, se muestra como antes de la implementación del SGSSO los niveles de riesgo son elevados con una sumatoria en nivel de riesgo de 309, asimismo se aprecia que luego de la implementación del SGSSO los niveles de riesgo se redujeron notablemente con una sumatoria en nivel de riesgo de 124, habiendo una disminución de riesgos de 40%, entre los que más disminuyeron encontramos en Quemadura de la piel con un nivel de riesgo de 15 a 4, Lesiones y contusiones de 15 a 4, Golpes fracturas y muertes de 15 a 4 y Quemaduras de 15 a 4, según la matriz de riesgos de 6 x 6.

## V. DISCUSIÓN

En la investigación antecedente de Salinas y Villareal (2013) el índice del SGSST presentó el 44.83% de cumplimiento en la empresa, mientras que en la presente investigación DISEIN SAC el diagnóstico fue de 28% de cumplimiento, teniendo en cuenta que la investigación antecedente no realizó un diagnóstico final por parte de la empresa, nos muestra como conclusión que la aplicación de este plan de seguridad aportará beneficios a la empresa a futuro tras la implementación del SGST, lo cual se confirmó en la presente investigación donde implementamos el plan de seguridad y en los resultados se mostró una disminución en el nivel de riesgo, y aumento el cumplimiento de la empresa hasta 65% según la normativa del SGSST.

De acuerdo con Salas (2019) en su investigación antecedente muestra cómo tras el implemento de este plan de seguridad el cumplimiento aumentó hasta en un 74%, investigación aplicada que se hizo a partir de una auditoría interna, a diferencia de la presente investigación ya que se usó un diagnóstico de línea base, pero dando por hecho que se obtuvo un resultado positivo en ambos casos, ya que el cumplimiento de la empresa DISEIN SAC aumentó en un 37% post-implementación, lo cual fue positivo para las empresas durante el periodo que se desarrolló la investigación correspondiente, otorgando muchos beneficios financieros a largo plazo. además de identificar y reducir la probabilidad de riesgos laborales tras la aplicación del lineamiento y resolviendo problemas internos.

Como se pudo observar en la investigación antecedente de Gagliuffi (2017) tras implementar el SGSST en una pesquera, aumentó el cumplimiento de la empresa respecto al SGSST en un 12%, corrigió labores de riesgo crítico en las actividades de la empresa, los cuales se presentaron en un diagnóstico inicial con un 75% de riesgo crítico pero tras la implementación del SSGST se obtuvo una mejora notoria en la empresa respecto al cumplimiento del SGSST a través de capacitaciones, lo cual resolvió problemas comunes de desorganización entre el personal, debido a esto se encontró similitud con la presente investigación ya que en DISEIN SAC se identificó los riesgos más peligrosos en los procesos pre-seleccionados para esta investigación con un nivel de riesgo alto; el nivel de riesgo de estos sectores identificados marcó la cifra de 309, post-

implementación se redujo de manera notoria hasta en un 40% el nivel de riesgo identificado antes de la implementación del SGSST, creando un interés interno en la organización para continuar con el cumplimiento del SGSST, tanto en los trabajadores como en la administración de la empresa, para seguir tomando medidas de prevención contra los accidentes que podría sufrir el personal y los gastos excesivos que podría sufrir la compañía.

Así mismo, Díaz y Rodríguez (2015) en su investigación antecedente realizaron un diagnóstico inicial del cual se obtuvieron resultados negativos en los índices de frecuencia y severidad, contando con un promedio de 1.5 de accidentes por mes y brindando solo 157 horas de capacitación para 160 trabajadores, lo cual presenta similitud con la presente investigación ya que del mismo modo se obtuvieron altos índices de frecuencia pre-implementación ya que se obtuvo un total de 1202 accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas, Díaz y Rodríguez. en la investigación antecedente obtuvieron un índice de accidentabilidad del 25%, el diagnóstico post implementación les otorgó resultados positivos ya que aumentó las horas de capacitación para los trabajadores y redujo la incidencia de accidentes y los índices de accidentabilidad en un 78%, de igual manera en la presente investigación la implementación de la propuesta en la empresa DISEIN SAC también mostró resultados positivos reduciendo el índice de accidentabilidad de un 25% al 13% y por ende también los índices de frecuencia y severidad, reduciendo los riesgos laborales en la empresa y cumpliendo con el objetivo de esta investigación.

Por otro lado, Calla y Zavaleta (2019) en su investigación antecedente operan con un diagnóstico de línea base para conocer el cumplimiento de la empresa OCASO SA, tras el diagnóstico pre implementación se obtuvo como resultado de incumplimiento un 82% lo cual indicaba un nivel de riesgo alto, teniendo esto en cuenta. al implementar el SSGST se prosigue a realizar los test que ayudaron a obtener el porcentaje de riesgos laborales, el pre test muestra un 85% incumplimiento y el post test 25%, es decir se alcanzó el 75% de cumplimiento en la empresa. Se obtuvieron resultados similares en la presente investigación ya que realizamos un test pre implementación y un test post implementación para conocer el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la normativa SGSST presente en la empresa, donde el test pre implementación nos muestra un 28%

de cumplimiento en la empresa, lo cual es un cumplimiento bajo pero que obtuvo mejora gracias a la implementación del SGSST ya que el post test nos muestra un 65% de cumplimiento y por ende notables mejoras en la organización; en cuanto a los riesgos laborales en la investigación antecedente tras la implementación se realizó una Matriz IPER para identificar el nivel de riesgo, el resultado fue positivo porque disminuyó de 14 a 4 el nivel de riesgo alcanzando el 74% en la reducción de riesgos, coincidiendo con la presente investigación dado que la reducción de riesgos mejoró en un 40% tras realizar una matriz para identificar el nivel de riesgo post implementación lo cual trajo resultados positivos a la empresa, teniendo en cuenta que la seguridad del personal y de las actividades ayudaran a la organización a un flujo de trabajo estable sin accidentes.

Cobeñas y Valdez (2019) en esta investigación antecedente coincide con los resultados de la presente investigación respecto a los diagnósticos de la matriz IPER usada para identificar el riesgo, en el diagnostico post implementación los resultados de la matriz muestran que el riesgo se redujo significativamente a un nivel de riesgo de rango bajo de entre 2 a 6, disminuyendo también su índice de accidentabilidad de 28% a 2%, esto se puede observar en los resultados de la presente investigación en donde el índice de accidentabilidad se redujo hasta 13% luego de obtener los resultados post implementación, teniendo como índice inicial de accidentabilidad un 25% y el nivel de riesgo se redujo en un 40%, dando por hecho que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa si se cumple con loslineamientos impuestos por la ley N° 29783.

Egusquiza (2017) en su investigación antecedente tuvo como objetivo reducir los riesgos laborales lo cual pudo llevarse a cabo gracias a la implementación de este plan de seguridad, tras la implementación los resultados mostrados fueron positivos al reducir la tasa de riesgos laborales de 0.9 a 0.8, disminuir la tasa de accidentes laborales de 3 a 1,4 y los incidentes laborales redujeron frecuencia de 0.54 a 0.40, lo cual comparte similitud con la presente investigación si observamos los resultados respecto a los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad, en ambos se presenta valores menores a los que se obtuvieron pre- implementación, reduciendo el índice de



gravedad y frecuencia, ambos en un 50%, en comparación del pre test hecho en 2018, y reduciendo en un 12% el índice de accidentabilidad, en conclusión, si nos guiamos de los resultados obtenidos por ambas investigaciones este plan de seguridad es adecuado para mantener controlada y reducida la concurrencia de estos accidentes que al ser en una empresa metalmecánica representa un riesgo mayor al de cualquier empresa por la constante presencia de herramientas punzantes o pesadas.

Los resultados obtenidos por la investigación confirman lo dicho por Castillo y Torres (2011) en donde menciona la inseguridad laboral que siente el personal de una empresa como una metalmecánica en donde sus procesos traen consigo riesgos a accidentes ya sean leves o mortales, se puede observar la diversidad de riesgos observados en la empresa DISEIN SAC, junto a la falta de capacitación de los trabajadores que día a día conviven en este ambiente laboral, de igual manera estamos de acuerdo con Morelos y Fontalvo que afirman que los riesgos laborales en las empresas metalmecánicas se debe la constante interacción de los trabajadores con maquinaria cortante o peligrosa pero que aun así es una de las industrias que más puestos de trabajo general en el sector industrial del país.

Así mismo se otorga validez a lo sostenido por Nicolik y Gemovic (2009) cuando afirma que lo principal es conocer la organización, conocer los procesos, los medios y realizar un seguimiento de los riesgos laborales, complementándose con lo dicho por García (1994) donde afirma que para tener un control de riesgos es indispensable conocer las condiciones de trabajo ya que solo se puede prevenirlo que conoces, lo adecuado para la empresa es contar con esta información para facilitar los procesos a realizar.

Según los resultados de la presente investigación, se está de acuerdo con Valdez (2010) cuando afirma que la seguridad industrial es un proceso de mejora continua, siendo necesario personal que controle y evalúe procedimientos, técnicas aplicadas y el proceso del personal, ya que es recomendable implementar estos procesos que permitan a la empresa planificar un sistema de gestión basado en la mejora continua así evitar el aumento de accidentes de trabajo y evitar costos de reparación de daños.

## VI. CONCLUSIONES

1. El SGSSO Pro - Implementación redujo los riesgos laborales en la empresa DISEIN SAC en cuanto a niveles de riesgo en 40%, entre los cuales disminuyeron con mayor índice, Quemadura de la piel con un nivel de riesgo de 15 a 4, Lesiones y contusiones de 15 a 4, Golpes fracturas y muertes de 15 a 4 y Quemaduras de 15 a 4.
2. Después de haber realizado el diagnóstico de la situación actual de la empresa DISEIN SAC, arrojó de acuerdo a la normativa vigente que la empresa solo cumplió con el 28% y presentó un incumplimiento del 72%, de los lineamientos del SGSSO, generando un porcentaje elevado, por lo cual denota que existen deficiencias en la empresa en cuanto a SGSSO, y asimismo deficiencias significativas en cuanto a los riesgos laborales.
3. La implementación y mejora del SGSSO, en base a las Normas OHSAS: 18001 y la Ley 29783, enfocado en las 4 fases del ciclo Deming, permitió realizar la mejora de la matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos, encontrando los riesgos con mayor frecuencia y aplicando las medidas de control necesarias, así reduciendo de manera significativa el nivel de riesgo según la matriz 6x6.
4. En la empresa DISEIN SAC, Post – Implementación se obtuvo un nivel de cumplimiento del 65% y un nivel de incumplimiento de los requisitos del 35%, en los lineamientos del SGSSO, habiendo una mejora en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del 37%, asimismo los datos obtenidos de los meses de agosto, septiembre y octubre, en cuanto a los índices de accidentabilidad de los Pre test de 2018 y de 2019, es de 25% y de 21% respectivamente, y en el Post test de 2021 se redujo a 13%, eso quiere decir que los índices de accidentabilidad han mejorado notoriamente.
5. Los niveles de riesgo en la empresa DISEIN SAC, fueron mayores antes de la Implementación del SGSSO, teniendo una sumatoria de nivel de riesgo Preimplementación de 309, reduciendo Post Implementación en sumatoria de nivel de riesgo a 124, generando una disminución del 40% en niveles de riesgo laborales de acuerdo a la matriz de riesgo .

## **VII. RECOMENDACIONES**

Para una futura implementación o mejora del SGSSO, se recomienda al supervisor de SST de la empresa DISEIN SAC, tomar en consideración que es indispensable por lo menos tener un porcentaje mayor a 50% en cumplimiento con los lineamientos de la normativa de SGSSO, con el fin de informar y concientizar al personal, sobre los peligros y riesgos que implica los trabajos del día a día y en qué manera se podría mejorar la seguridad y así poder reducir los accidentes e incidentes, y por ende reducir los riesgos laborales en la empresa.

Se recomienda al gerente de la empresa DISEIN SAC, solicitar constantemente el diagnóstico de la situación actual de la empresa, en cuanto a SST, para así poder llevar datos exactos y así disminuir continuamente el índice de accidentes y a su vez el índice de riesgos laborales.

En cuanto a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control, el Gerente General de la empresa DISEIN SAC debe delegar la elaboración de un programa de seguimiento de los peligros encontrados en las diferentes áreas de trabajo, esto va a permitir reducir y eliminar los riesgos que afecten la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores. También sería conveniente que se realice el IPERC continuo con ayuda del líder de cada área de trabajo, para poder identificar con más eficacia los peligros existentes en la empresa.

Se recomienda al supervisor de SST de la empresa DISEIN SAC, implementar y llevar a cabo los programas establecidos para lograr los objetivos que se plantearon, estos deberían comunicarse mediante sesiones informativas o charlas al personal pertinente; se sugiere también que se realicen inspecciones o monitoreos diarios o al menos una vez a la semana para verificar que el SGSSO se esté cumpliendo, esto va a permitir tener resultados eficaces cuando se realicen las auditorias.

Se sugiere al personal técnico de la empresa DISEIN SAC, comunicar a los responsables de la Seguridad de la empresa, cualquier incidente laboral, y a su vez los Riesgos a los que se encuentran expuestos constantemente según

su trabajo a realizar, para que el supervisor de SST, pueda dar la medida de control correspondiente.

## REFERENCIAS

ALCOCER Allaica, Jorge. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A – Central de Generación Hidráulica Alao. Tesis (Ingeniería Industrial). Riobamba. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2010. Disponible en:

<http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>

ALES, Bernatik, LUCIE, Kocurkova y KIRSTEN, Jorgensen. Prevention Of Accidents AtWork: 1º Ed. CRC Press. Florida, 2017. 395 p.

ISBN: 9781315177571.

ARIAS Gallegos, Walter. Revisión Histórica de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial. Revista Cubana de Salud y Trabajo. [en línea]. 2012. Vol. 13, nº 3 [fecha de consulta: 14 de mayo] Disponible en:

[http://aulavirtual.iberu.edu.co/recursosel/documentos\\_para-descarga/Historiadelasaludocupacionalylaseguridadindustrial.PDF](http://aulavirtual.iberu.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/Historiadelasaludocupacionalylaseguridadindustrial.PDF)

ARIAS Oña, Jose. Identificación de riesgos y propuesta de medidas de control en operaciones de izaje durante el montaje de estructuras metálicas de edificaciones. Tesis (Ingeniero en Seguridad y Salud Ocupacional). Quito. Universidad Internacional SEK, 2019. Disponible en:

<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3076/1/TESIS%20IZAJE%20JOSE%20ARIAS.pdf>

ARIAS Odón, Fideas. Elementos del proyecto de investigación. *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* [en línea]. Caracas. Editorial Episteme, 2012, p. 103-115. [Fecha de consulta: 12 de junio] Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/301894369\\_EL\\_PROYECTO\\_DE\\_INVESTIGACION\\_6a\\_EDICION](https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION)

ISBN: 980-07-8529-9

ARIAS, Jesús, VILLASÍS, Miguel & MIRANDA, María. The research protocol III. Study population. Revista alergia México [en línea]. Abril-junio 2016, Vol. 63, n.o 2.

[Fecha de consulta 19 de junio de 2021]. Disponible en:  
<https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181>

ISSN: 2448-9190

BADIA Montalvo, Roberto. Salud Ocupacional y Riesgos Laborales. *Bol Of Sanit Panam*[en línea]. 1985. Vol. 98, n° 1. [Fecha de consulta: 4 de junio de 2021]  
Disponible en:  
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16964/v98n1p20.pdf?sequence=1>

BENDEZU Farfán, Diana, PALIZA Rozas, Carmen. Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Metalmecánica Holuzmetal E.I.R.L. Tesis (Ingeniero Industrial). Cusco. Universidad Andina del Cusco, 2017. Disponible en:

[http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1341/1/Carmen\\_Diana\\_Tesis\\_bac\\_hiller\\_2017.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1341/1/Carmen_Diana_Tesis_bac_hiller_2017.pdf)

CALLA Cerna, Alex, ZAVALETA Mesia, Juan. Sistema de Seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la empresa Ocaso S.A. Tesis (Ingeniero Industrial). Chimbote. Universidad Cesar Vallejo, 2019. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44268>

CANTERA Diaz, Cynthia, CHINGUEL Flores, Lusvy. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la Empresa Innovación en Geosintéticos y Construcción S.R.L. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo. Universidad Privada del Norte, 2015. Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10349/Cantera%20D%c3%adaz%20%20Cynthia%20Aymee%2c%20Chinguel%20Flores%20%20Lusvy%20Judith.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CASTILLLO Sol A, TORRES López Teresa. Percepción de Riesgos Laborales en trabajadores de industrial metalmecánicas. *Revista Salud Publica y Nutrición* [en línea]. 2011, Vol. 12, n° 2. [Fecha de consulta: 23 de mayo del 2021]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2011/spn112d.pdf>

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica [en línea]. 2. a ed. Perú: San Marcos, 2017. [Fecha de consulta: 25 de junio del 2021]. Disponible en: [https://kupdf.net/download/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-carrasco-diaz-59065f94dc0d60a122959e9d\\_pdf](https://kupdf.net/download/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-carrasco-diaz-59065f94dc0d60a122959e9d_pdf)

ISBN: 9789972383441.

D'ARCY, Stephen. Enterprise Risk Management. Journal of Risk Management of Korea [en línea]. 2001, Vol. 12, n° 1. [Fecha de consulta: 25 de junio del 2021]. Disponible en:

[https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/55\\_ERM.pdf.pdf](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/55_ERM.pdf.pdf)

DIAZ Vega, Jorge, RODRIGUEZ Bobadilla, José. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA SECUTOR. Tesis (Ingeniero de Minas). Trujillo. Universidad Privada del Norte, 2016. Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7581/D%c3%adaz%20Vega%20Jorge%20Antonio%20Rodr%c3%adquez%20Bobadilla%20%20Jos%c3%a9%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

EFFIO Quezada, Wilberto, DIAZ Oscos, Elvis, LOPEZ Lopez, Anita. Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Ingemec Perú S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo. Universidad Cesar Vallejo, 2016. Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38265/effio\\_qw.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38265/effio_qw.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GAGLIUFFI Trujillo, Rudy, FERNANDEZ Prada, Pedro. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una embarcación pesquera industrial de Cerco. Tesis (Ingeniero Pesquero). Lima. Universidad Nacional Agraria La Molina, 2017. Disponible en:

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3425/gagliuffi-trujillo-rs-pacora-fernandez-prada-pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GARCIA Gomez, Monserrat. Los mapas de riesgos: Concepto y Metodología para su elaboración. Revista de Sanidad e Higiene Pública [en línea]. 1994, Vol. 68, n°4. [Fecha de consulta: 25 de junio del 2021]. Disponible en:

[https://www.mschs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/revista\\_cdrom/VOL68/68\\_4\\_443.pdf](https://www.mschs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL68/68_4_443.pdf)

GUERRERO Pupo, Julio, AMELL Muñoz, Ileana, CAÑEDO Andalia, Ruben. (2004). Salud Ocupacional: nociones útiles para los profesionales de la información. Acimed [en línea]. 2004, Vol.12, n° 5. [Fecha de consulta: 10 de junio del 2021]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000500005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000500005)

ISSN 1024-9435

GUTIERREZ Villegas, Victor. *Elementos de protección personal y normas de seguridad para los trabajos de soldadura y corte con oxiacetileno* [en línea]. Medellín. Editorial Sena Indugas, 1980, p. 2. Disponible en:

[https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/6088/elementos\\_proteccion.PDF?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/6088/elementos_proteccion.PDF?sequence=1&isAllowed=y)

HERNÁNDEZ, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, María. Metodología de la investigación [en línea]. 6. a ed. México: Mc Graw-Hill, 2014 [fecha de consulta: 14 de abril de 2020]. Disponible en:

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

ISBN: 9786071502919

HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA. Christian. Metodología de la investigación: ruta cuantitativa cualitativa mixta. 2018. Editor McGraw-Hill Interamericana. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2021].

ISBN: 1456260960

HUGHES, Phil. Introduction to Health and Safety at Work. Ed. Routledge. Gran Bretaña, 2011. 676 p.



ISBN: 9780415723084.

LEVAGGI, Virgilio. *Democracia y Trabajo Decente en América Latina* [en línea]. Lima. Organización Internacional del trabajo, 2006. Disponible en: [http://www.lim.ilo.org/WDMS/bib/publ/libros/democracia\\_trabajo\\_decente\\_vl.pdf](http://www.lim.ilo.org/WDMS/bib/publ/libros/democracia_trabajo_decente_vl.pdf)

ISBN 92-2-318932-2

LÓPEZ, Pedro y FACHELLI, Sandra. Metodología de la investigación social cuantitativa [en línea]. 1. ed. Barcelona: Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona, 2015 [fecha de consulta: 12 de junio de 2021]. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/record/129382>

MARTINEZ Dias, Roberto. Aplicación de la Ley 29783 para la Reducción del Riesgo Laboral en el Montaje de vigas metálicas en la construcción de Estaciones de Telecomunicación Empresa Hb Estructuras. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima. Universidad Cesar Vallejo, 2016. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17306/Martinez\\_DR\\_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17306/Martinez_DR_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

MICHAELS, David, BARAB, Jordan. The Occupational Safety and Health Administration at 50: Protecting Workers in a Changing Economy. *American Journal Of Public Health* [en línea]. 2020, Vol. 110, n°5, p. 631-635. [Fecha de Consulta: 13 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2020.305597>

DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305597>

MORELOS Gomez, Jose, FONTALVO Herrera, Tomás. Caracterización y análisis en el riesgo laboral en la pequeña y mediana industria metalmecánica en Cartagena-Colombia. *Revista Soluciones de Postgrado* [En línea]. Junio de 2013, Vol. 5, n° 10. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2021].

Disponible en: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/SDP/article/view/13-40>

MUJICA Medina, Luis. Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir riesgos del Frigorífico Municipal de Cajamarca. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo. Universidad Privada del Norte, 2012. Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/185/Luis%20Mujica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

NIKOLIC Bozo, GEMOVIC. Biljana. The method of risk assessment at workplace and working environment in an example of a metal Mechanical processing section of a Factory. *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara – Journal of Engineering* [en línea]. 2009, Vol. 7, n° 3. [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2021]. Disponible en:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.521.3647&rep=rep1&type=pdf>

ISSN 1584 – 2673

PAEZ, A.F., MUÑOZ, M.Y., OSPINO, C.A., HERNANDEZ, N., CONDE, E., PACHECO, L., SOTELO, O. Future scenarios and trends of energy demand in colombia using long-range energy alternative planning. *International Journal of Energy Economics and Policy*. [en línea]. 2017, Vol. 7, n°5. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Disponible en:

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/1812/Future%20Scenarios%20And%20Trends%20Of%20Energy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISSN: 2146-4553

PERÚ. Decreto Supremo 012-2014, Por medio del cual se modifica la ley 29783. *Diario El Peruano*, 23 de Junio del 2014. Disponible en:

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-registro-unico-de-informacion-ds-n-012-2014-tr-1157929-1>

PERÚ. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Diario El Peruano*, 19 de agosto del 2011, Ley 29783, p.13. Disponible en:

<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

QUISPE Huallparimachi, Miguel. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa en la Industria Metalmeccánica. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014. Disponible en:

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3719>

RODRIGUEZ Lopez, Manuel; PIÑEIRO Sánchez, Carlos; DE LLANO Monelos, Pablo. Mapa de riesgos: Identificación y gestión de riesgos. *Atlantic Review of Economics* [en línea]. 2013, Vol. 2. [Fecha de consulta: 25 de junio del 2021], Disponible en:

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/146556/1/776123106.pdf>

ISSN 2174-3835

SALAS Jhosep. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Arequipa. Universidad Tecnológica del Perú. 2019. Disponible en:

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>

SALINAS Quevedo, Eugenia, VILLARREAL Crespo, Maria. Plan para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la explotación minera subterránea de la empresa PRODUMIN S.A. Tesis (Ingeniero Industrial). Cuenca. Universidad Politécnica Salesiana, 2013. Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5719/1/UPS-CT002804.pdf>

SWITZERLAND. Basel Committee on Banking Supervision. Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk [en línea] September 2001. Disponible en:

[https://www.bis.org/publ/bcbs\\_wp8.pdf](https://www.bis.org/publ/bcbs_wp8.pdf)

VALDEZ Zegarra, Rafael. La Seguridad Industrial como un factor intrínseco de la competitividad. *Perspectivas* [en línea]. 2010, Vol. 25, 153-168. [Fecha de Consulta 3 de Junio de 2021]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942454008>

ISSN: 1994-3733

WARWICK, Pearse, CLARE, Gallagher y BLUFF, Liz. *Occupational Health & Safety Management Systems*. 1ª Ed. Crown Content. Australia, 2001. 275 p.

ISBN: 1 86350 374 9.

WHITE, John. Health and Safety Management: An Alternative Approach to Reducing Accidents, Injury, and Illness at Work. 1<sup>a</sup> Ed. CRC Press. Florida, 2018.163 p.

ISBN-13: 978113850084

## ANEXOS

### ANEXO 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Variable Independiente</b> Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	Según Sosa y Zea (2017) Conjunto de compendios interrelacionados que tienen por objetivo establecer una política, objetivos de SST, mecanismos y acciones requeridas para alcanzar los mencionados objetivos.	La variable independiente Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se va a medir en función a los indicadores de las dimensiones, Política SST, Salud en el trabajo y Cumplimiento Legal de la Ley N° 29783, para analizar la situación actual de la empresa con respecto al área de Seguridad y Salud Ocupacional.	Política SST. (Documentos de gestión de SST).	Política y objetivos en SST. Reglamento Interno de SST. Programa Anual de SST.	Razón
			Salud en el trabajo.	Inducciones. Capacitaciones. Exámenes Médicos Hisopados Covid19.	
			Cumplimiento legal de la Ley N° 29783	Cumplimiento de la lista de verificación de lineamiento de SST.	
<b>Variable Dependiente</b> Riesgos Laborales	Según García y Mosquera (2002) define a riesgo laboral como la probabilidad de que un colaborador sufra un daño o una lesión derivado del trabajo. Para considerar un riesgo de peligro	La variable dependiente riesgos laborales se va a calcular mediante los indicadores de evaluación de riesgos, controles de riesgo y de Incidentes u accidentes y	Evaluación de riesgos.	Desmontaje Equipo Trommel. Trabajos de corte. Trabajos de Izaje. Trabajos de soldadura	Razón

	desde su punto crítico de vista, se estimarán la probabilidad de que ocurra el daño y la severidad del mismo, que pueda originar un accidente o cualquier tipo de siniestro que a su vez sean factores que provoquen heridas, daños psicológicos, físicos o traumas.	procesos administrativos, asimismo identificando los peligros y riesgos para su evaluación y control.		Trabajos de habilitado de vigas.	
			Controles de riesgo.	Mapa de Riesgo	
				Elaboración y cumplimiento de las herramientas de gestión relacionadas al control de riesgo.	
				Matriz IPER.	
			Incidentes u accidentes y procesos administrativos.	Índice de accidentabilidad.	
				Equipo de protección personal.	

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA:** Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.

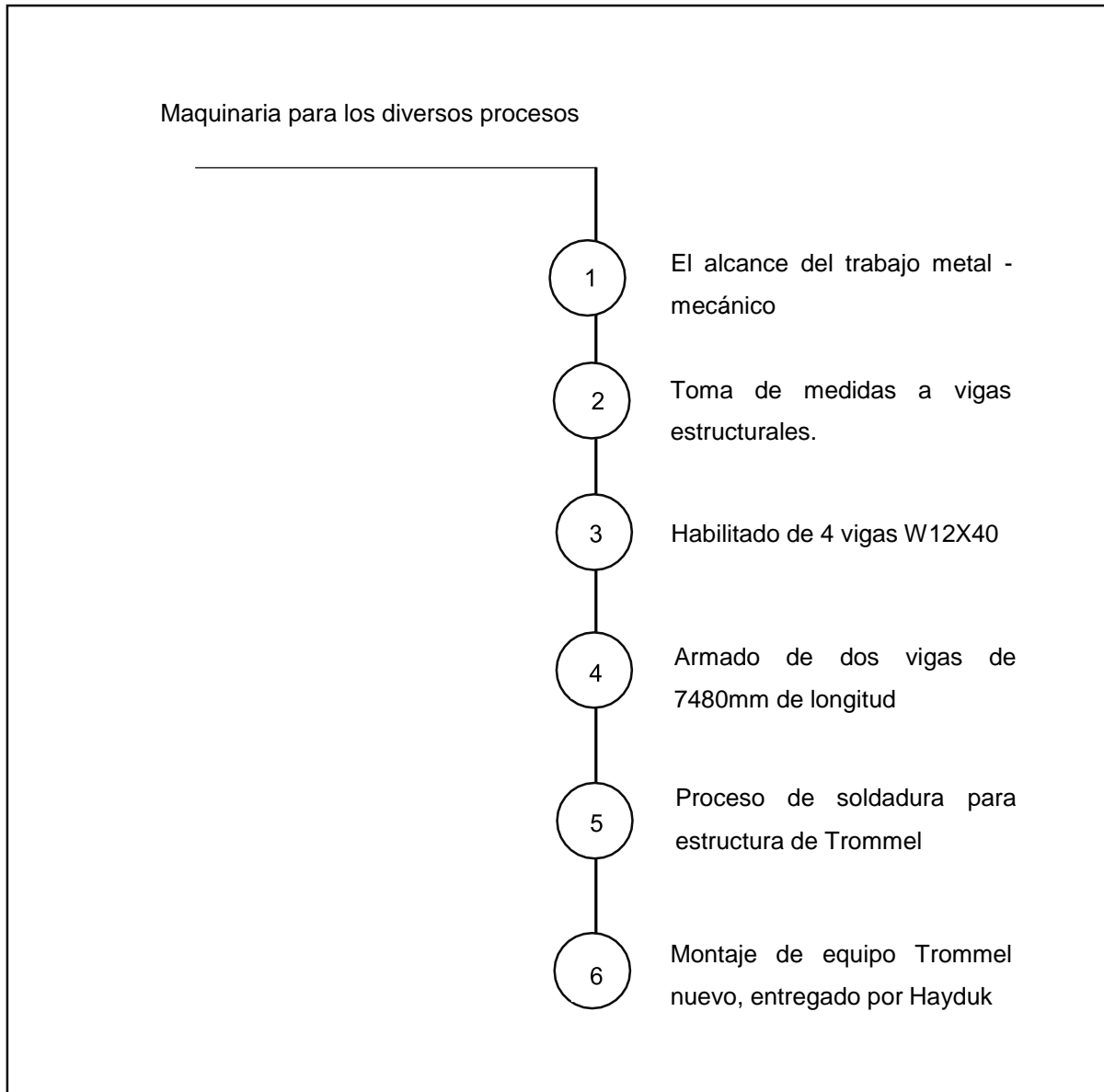
VARIABLES	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p><b>Variable Independiente:</b> SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	<p><b>GENERAL:</b> ¿De qué manera la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional reducirá riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC, Nuevo Chimbote, 2021?</p>	<p><b>GENERAL:</b> Proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Chimbote, 2021.</p>	<p><b>GENERAL:</b> (Hi) La propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional va a reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC, Nuevo Chimbote, 2021.  (Ho) La propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional no va a reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC, Nuevo Chimbote, 2021.</p>	<p align="center"><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Aplicativa</p>

<p><b>Variable Dependiente:</b> RIESGOS LABORALES</p>	<p><b>ESPECÍFICO:</b> ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de riesgos en la empresa DISEIN S.A.C., en el área de Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional?</p> <p>¿Cuál es la propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021?,</p> <p>¿En qué medida la propuesta un sistema de Salud y Seguridad Ocupacional redujo los riesgos laborales en la empresa DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021?</p> <p>¿Cuál es la comparación antes y después de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa DISEIN SAC Nuevo Chimbote, 2021 en los riesgos laborales?</p>	<p><b>ESPECÍFICO:</b> Diagnosticar la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.</p> <p>Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.</p> <p>Evaluar el nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.</p> <p>Comparar el nivel de riesgos antes y después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa</p>	<p><b>ESPECÍFICAS</b> El diagnóstico de la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021 indica que los riesgos laborales son altos.</p> <p>La propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional reduce significativamente los riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.</p> <p>El nivel de riesgos después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021 fue bajo.</p> <p>La comparación del nivel de riesgos antes fue mayor que el del después de la aplicación de la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.</p>	<p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Pre - Experimental, instrumento encuestas.</p>
---	--	---	---	---



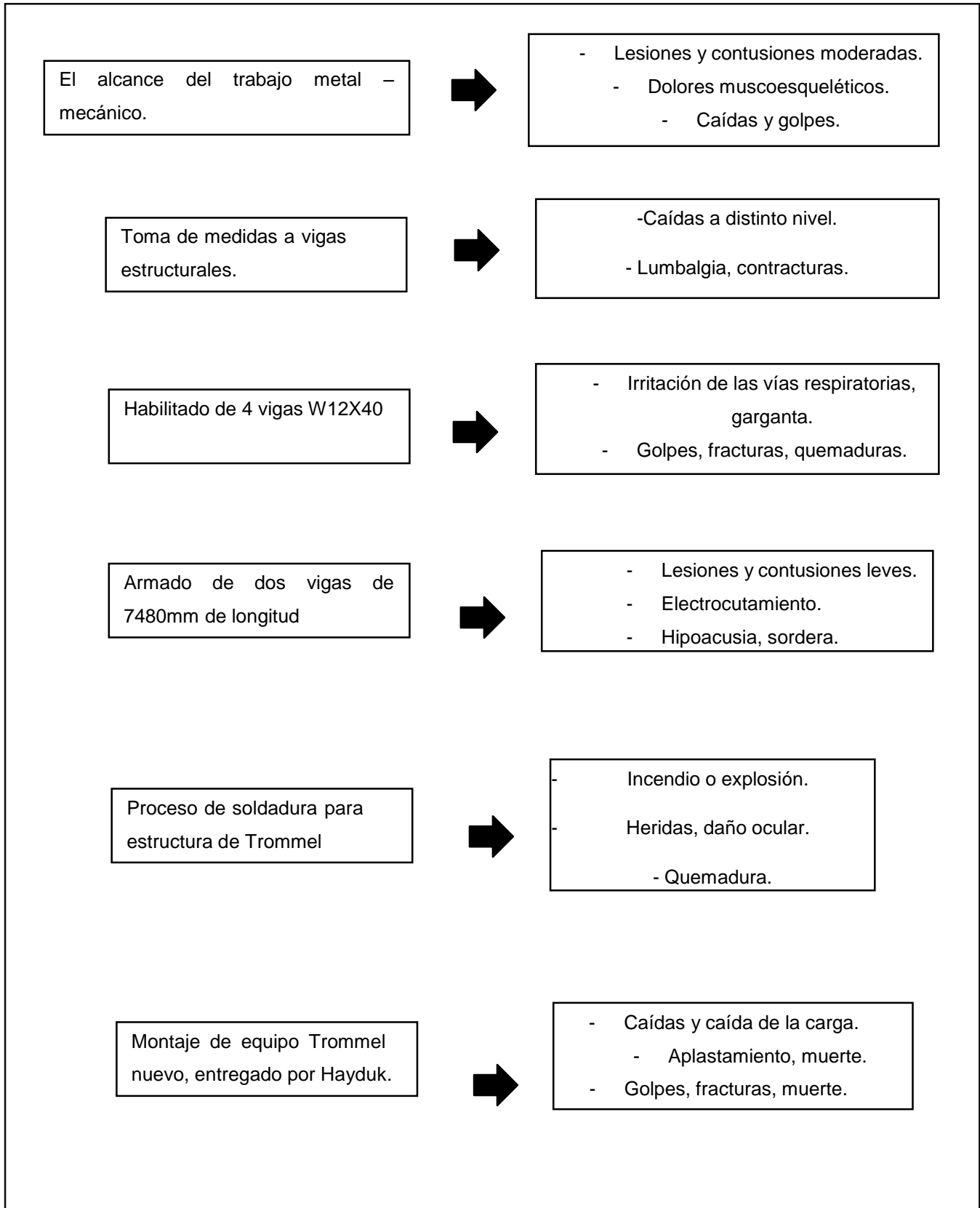
		metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.		
--	--	---	--	--

### ANEXO 3. DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP) DE SERVICIO DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE TROMMEL N° 04.




**Fuente:** Elaboración propia

#### ANEXO 4. POSIBLES RIESGOS DE LA ACTIVIDAD DE SERVICIO MONTAJE Y DESMONTAJE DE TROMMEL N°4 HAYDUK – MALABRIGO



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 5. LISTA DE PELIGROS Y RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES

 <b>DISEIN S.A.C.</b>		<b>LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES</b>	
TIPO	CODIGO	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO
<b>POTENCIAL</b>	1	Suelo en mal estado/ irregular	Caída al mismo nivel
	2	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel
	3	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel
	4	Superficies de trabajo en mal estado	Caída al mismo nivel
	5	Pisos Inestables	Caída al mismo nivel
	6	Zanjas / Desniveles/ <i>Excavaciones</i> en el lugar de trabajo	Caídas a distinto nivel
	7	Uso de escaleras portátiles	Caídas a distinto nivel
	8	Uso de escaleras fijas	Caídas a distinto nivel
	9	Uso de andamios y plataformas temporales	Caídas a distinto nivel
	10	Trabajos en techados/ muros/ <i>plataformas</i>	Caídas a distinto nivel
	11	Izaje de personal con manlift/ canastilla	Caídas a distinto nivel
	12	Escalamiento a postes/ torres metálicas	Caídas a distinto nivel
	13	Escalamiento a estructuras, equipos	Caídas a distinto nivel
	14	Uso de soportes/ apoyos de madera	Caída de Objetos
	15	Uso de soportes/ apoyos metálicos	Caída de Objetos
	16	Manipulación de objetos y herramientas en altura	Caída de Objetos
	17	Elementos manipulados con grúas/ montacargas/ telehandler	Caída de Objetos
	18	Elementos apilados inadecuadamente	Caída de Objetos
	19	Transporte de carga	Caída de Objetos
	20	Objetos suspendidos en el aire	Caída de Objetos
	21	Maniobras de Izaje	Caída de Objetos
	22	Ingreso de terceros a Zona de Izaje	Aplastamiento/ <i>Caída de objetos</i>
	23	Muro inestable	Derrumbe
	24	Talud inestable	Derrumbe/ Caída de equipo/ caída a distinto nivel
	25	Suelos/ <i>Plataformas</i> inestables	Hundimiento del terreno/ <i>Enfangamiento</i>
	26	Zanjas/ Excavaciones inestables	Derrumbe/ Caída de equipo/ Atrapamiento
	27	Estructuras Inestables	Derrumbe/ Inundación
	28	Exceso de carga <i>en embarcación</i>	Colapso/ <i>Caída a la presa</i>
	29	<i>Montar a caballo</i>	Caída a distinto nivel
	30	Embalse/ <i>Poza de agua</i>	Caída del personal al agua
	31	Roca inestable	Caída de roca/ Atrapamiento
	32	Fallas mecánicas y estructurales de equipos de izaje	Caída de Objetos/ estructuras del equipo de izaje
	33	Uso de armas de fuego por personal autorizado	Manipulación de armas de fuego
	34	<i>Pila de material inestable</i>	<i>Derrumbe/ Caída de equipo/ caída a distinto nivel/ Atrapamiento</i>
	35	<i>Ventanales de vidrio</i>	<i>Caída de material punzo cortante</i>

**Fuente:** Elaboración de la empresa DISEIN SAC.

## ANEXO 6. CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo ..... con DNI  
..... con CIP N° ..... ejerciendo la  
profesión de ....., actualmente como.....

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de validación, los instrumentos, mencionados antes, con el fin de ser aplicados durante el desarrollo del proyecto de investigación titulado:

**“Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los riesgos laborales: empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.”**

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Las escalas son: Deficiente “1”, Aceptable “2”, Bueno “3”, Excelente “4”.

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				
2	El instrumento evidencia la problemática a solucionar.				
3	El instrumento tiene relación con los objetivos propuestos en la investigación.				
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis planteada en la investigación.				
5	La redacción de los ítems es clara y apropiada.				
6	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				

Observaciones:

Nuevo Chimbote, 22 de junio del 2021

---

## ANEXO 7. CONSTANCIA DE VALIDACIÓN FIRMADA POR EXPERTOS.

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo CARMEN LIZ PASTOR MORALES con DNI  
32956893 con CIP N° 45188  
ejerciendo la profesión de F.V.B. ESTADÍSTICA E actualmente  
como ANALISTA CENTROS ATENCIÓN OND INFORMATICA

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de validación, los instrumentos, mencionados antes, con el fin de ser aplicados durante el desarrollo del proyecto de investigación titulado:

**"Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los riesgos laborales: empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021."**

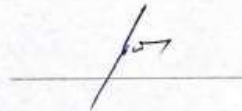
Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Las escalas son: Deficiente "1", Aceptable "2", Bueno "3", Excelente "4".

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X
2	El instrumento evidencia la problemática a solucionar.				X
3	El instrumento tiene relación con los objetivos propuestos en la investigación.				X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis planteada en la investigación.				X
5	La redacción de los ítems es clara y apropiada.				X
6	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				X
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				X

Observaciones:

Nuevo Chimbote, 22 de junio del 2021.



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo **JOSE FERNANDO YNCA MALPARTIDA** con DNI 32951460 con CIP N°77868 ejerciendo la profesión de **INGENIERO CIVIL** actualmente como **SUPERVISOR DE OBRA**

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de validación, los instrumentos mencionados antes, con el fin de ser aplicados durante el desarrollo del proyecto de investigación titulado:

**"Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los riesgos laborales: empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021."**



Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: Deficiente "1", Aceptable "2", Bueno "3", Excelente "4"

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación				X
X2	El instrumento evidencia la problemática a solucionar				X
3	El instrumento tiene relación con los objetivos propuestos en la investigación				X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis planteada en la investigación				X
5	La redacción de los items es clara y apropiada				X
6	Los indicadores son los correctos para cada dimensión				X
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información				X

Observaciones:

Nuevo Chimbote, 22 de junio del 2021.

  
  
**Jose Fernando Ynca Malpartida**  
INGENIERO CIVIL  
CIP 77868  
Colegio de Ingenieros y Arquitectos

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo **LESLY PAMELA RUBIO ROMERO** con DNI **48277829**, ejerciendo la profesión de **INGENIERA INDUSTRIAL**, actualmente como **SUPERVISORA DE PROYECTOS DE SEGURIDAD EN DISEIN SAC**.

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de validación, los instrumentos, mencionados antes, con el fin de ser aplicados durante el desarrollo del proyecto de investigación titulado:

**“Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los riesgos laborales: empresa DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.”**

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Las escalas son: Deficiente “1”, Aceptable “2”, Bueno “3”, Excelente “4”.

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X
2	El instrumento evidencia la problemática a solucionar.				X
3	El instrumento tiene relación con los objetivos propuestos en la investigación.				X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis planteada en la investigación.			X	
5	La redacción de los ítems es clara y apropiada.				X
6	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				X
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				X

Observaciones:

Nuevo Chimbote, 22 de junio del 2021

DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES  
Y NAVALES S.A.C.  
  
Lesly Rubio Romero



## ANEXO 8. DIAGNÓSTICO LINEAL DE BASE SITUACIÓN INICIAL EMPRESA DISEIN SAC.

Datos Recopilados Mediante Entrevista a Supervisora de SST – DISEIN SAC.

1.0	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	NO	P
1.1	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.2	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.3	¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.4	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.5	¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones?		X	0
1.6	¿Existe documentación y registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud?		X	0
1.7	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
<b>Comentarios:</b> Falta la implementación del comité de SST, y la actualización de la documentación correspondiente.				

2.0	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SI	NO	P
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?	X		2
2.2	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?		X	0
2.4	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, Alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?	X		2
<b>Comentarios:</b> Se recomienda realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) de forma consecutiva.				

3.0	Procedimientos de Tareas Críticas	SI	NO	P
3.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?	X		2
3.2	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica?		X	0
3.3	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores?		X	0
3.4	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?	X		

				2
<b>Comentarios:</b> No existen procedimientos para tareas críticas, ni cuenta con la participación activa de los trabajadores de la empresa.				

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

5.0	Preparación para Emergencias	SI	NO	P
5.1	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?	X		3
5.2	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?		X	0
5.3	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?		X	0
	(1) Encargado de primeros auxilios		X	0
	(2) Encargado para combate de incendios		X	0
	(3) Encargado de evacuación		X	0
5.4	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	X		3
5.5	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	X		2
5.6	¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados?	X		2
<b>Comentarios:</b> Cuenta con plan de Contingencias sin embargo no se ha designado responsables ante una emergencia, cuenta con señaléticas dentro de las instalaciones y botiquín en caso de emergencias.				

6.0	Capacitación y entrenamiento	SI	NO	P
6.1	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?	X		2
6.2	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0

6.3	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?		X	0
6.4	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil?	X		2
6.5	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativo a la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
<b>Comentarios:</b> Mantener un programa de capacitación de acuerdo a los peligros y las tareas críticas asimismo brindar inducción de seguridad y salud en el trabajo al personal nuevo.				

7.0	Equipos de Protección Personal	SI	NO	P
7.1	¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		2
7.2	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?		X	0
7.3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?		X	0
<b>Comentarios:</b> Falta hacer seguimiento a los equipos de protección personal brindados a los trabajadores.				

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

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

10.0	Control de los Riesgos	SI	NO	P
10.1	¿Se realizan monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonomicos y riesgos psicosociales?		X	0
10.2	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo?		X	0
10.3	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	X		2
10.4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?	X		3
<b>Comentarios:</b> Falta realizar monitoreo y establecer medidas de protección de accidentes.				

## TABLA DE DEFINICIONES

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.

## ANEXO 9. CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ENCUESTA SOBRE LA:** “Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir riesgos laborales: empresa metalmecánica DISEIN SAC., Nuevo Chimbote, 2021.”.

**Objetivo:** Proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica DISEIN SAC., Chimbote, 2021.

**Instrucciones:** Estimado colaborador reciba usted un cordial saludo, el presente cuestionario es anónimo y forma parte de un proyecto de investigación, por ello quiero solicitarle de forma muy encarecida su cooperación para que responda las siguientes interrogantes, asimismo cabe resaltar que sus respuestas serán confidenciales, ya que, las opiniones de todos los encuestados son el sustento de la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Por lo que la información proporcionada no será divulgada.

### I. DATOS DE ESTUDIO

En base a como desarrolla sus actividades de trabajo actualmente en el servicio de montaje y desmontaje de trommel N°4 dentro de la empresa Hayduk – Malabrigo, responda correspondientemente al Nivel de Acuerdo que este Usted a las siguientes proposiciones, en un rango de 1 al 5. (1) Muy en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) Indeciso, (4) de acuerdo, (5) Muy de acuerdo.

1	2	3	4	5
MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO

<b>SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – POLÍTICA SST</b>				
1. ¿El personal se encuentra capacitado respecto a los riesgos de su puesto de trabajo y riesgos de la propia empresa, así como también tiene conocimiento del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional?				
1	2	3	4	5
2. ¿La empresa les entrega los equipos de protección personal cada vez que realiza una actividad riesgosa?				
1	2	3	4	5
3. ¿La empresa realiza capacitaciones acerca de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en cada inicio de labor de la jornada?				
1	2	3	4	5
4. ¿La empresa les da a conocer el plan de Seguridad empleado cada año, indicando los objetivos de Seguridad?				
1	2	3	4	5
5. ¿La empresa les da a conocer el programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional?				
1	2	3	4	5
6. ¿La empresa le entrega la política y el reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, cada vez que ingresa a laborar?				
1	2	3	4	5
<b>RIESGOS LABORALES – IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>				
7. ¿Recibe capacitaciones en cuanto a los riesgos del puesto en el que se desempeña?				
1	2	3	4	5
8. ¿Se les realiza exámenes médicos ocupacionales al iniciar sus labores en la empresa?				
1	2	3	4	5
9. ¿Se les entrega maquinaria y herramientas en buen estado para la ejecución de sus actividades laborales diarias?				
1	2	3	4	5
10. ¿La empresa cuenta y les da a conocer los procedimientos de rechazo de tarea de riesgos?				
1	2	3	4	5
11. ¿Las condiciones de su área de trabajo son seguras para realizar sus actividades diarias?				
1	2	3	4	5
12. ¿Recibe capacitaciones continuamente sobre prevención de accidentes e incidentes dentro de su puesto de trabajo?				


1	2	3	4	5
<b>IMPLEMENTACIÓN DE SSO.</b>				
13. ¿Realiza el llenado de los permisos de trabajo de alto riesgo (PETAR) antes de iniciar sus actividades laborales?				
1	2	3	4	5
14. ¿La empresa les hizo partícipe de las brigadas de emergencia de la empresa?				
1	2	3	4	5
15. ¿La empresa cuenta con formatos de análisis de trabajo seguro (ATS)?				
1	2	3	4	5
16. ¿Participa en el comité de seguridad y salud en el trabajo?				
1	2	3	4	5
17. ¿Realiza el llenado de formatos de control o inspección diaria de equipos o herramientas?				
1	2	3	4	5
18. ¿Después de ocurrir accidentes o incidentes la empresa realiza la investigación necesaria?				
1	2	3	4	5

## ANEXO 10. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO APLICADO.

CUESTIONARIO REALIZADO A 24 TRABAJADORES DE LA EMPRESA DISEIN SAC.											TOTAL DE TRABAJADORES ENCUESTADOS
Nº	ítems	MUY EN DESACUERDO		EN DESACUERDO		INDECISO		DE ACUERDO		MUY DE ACUERDO	
<b>D1: ) Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional – Política SST</b>											
1	¿El personal se encuentra capacitado respecto a los riesgos de su puesto de trabajo y riesgos de la propia empresa, así como también tiene conocimiento del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional?	2	8%	14	58%	6	25%	2	8%		100%
2	¿La empresa le entrega los equipos de protección personal cada vez que realiza alguna actividad riesgosa?		0%		0%	4	16%	20	84%		100%
3	¿La empresa realiza capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo antes y durante el proceso de ejecución de actividades?		0%	18	75%	3	13%	3	13%		100%
4	¿La empresa les da a conocer el plan de seguridad empleado cada año, indicando cuales son los objetivos seguridad?	20	84%	4	16%		0%		0%		100%
5	¿La empresa les da a conocer el programa de seguridad anual seguridad?	22	92%	2	8%		0%		0%		100%
6	¿La empresa le entrega la política y reglamento de seguridad y salud en el trabajo, cuando ingresa a laborar?		0%	24	100%		0%		0%		100%
<b>D2: ) Riesgos Laborales – Identificación de Riesgos</b>											
1	¿Recibe capacitaciones en cuantos a los riesgos del puesto en el que se desempeña?	6	25%	16	67%	2	8%		0%		100%
2	¿Se les realiza exámenes médicos ocupacionales al iniciar sus labores en la empresa?		0%		0%		0%	24	100%		100%
3	¿Se les entrega maquinaria y herramientas en buen estado para la ejecución de sus actividades laborales diarias?		0%	2	8%	22	98%		0%		100%
4	¿La empresa cuenta y les da a conocer los procedimientos de rechazo de tarea de riesgos?		0%	20	84%	4	16%		0%		100%
5	¿Las condiciones de su área de trabajo son seguras para realizar sus actividades diarias?		0%	2	8%	19	79%	3	13%		100%
6	¿Recibe capacitaciones continuamente sobre prevención de accidentes e incidentes dentro de su puesto de trabajo?	1	4%	17	71%	6	25%		0%		100%
<b>D3: ) Implementación</b>											
1	¿Realiza el llenado de los permisos de trabajo de alto riesgo (PETAR) antes de iniciar sus actividades laborales?	4	16%	20	84%		0%		0%		100%
2	¿La empresa lo hizo participar en las brigadas de emergencia de la empresa?		0%	2	8%	20	84%	2	8%		100%
3	¿La empresa les hizo participe de las brigadas de emergencia de la empresa?	4	16%	20	84%		0%		0%		100%
4	¿ Participa en el comité de seguridad y salud en el trabajo?	11	46%	10	42%	3	13%		0%		100%
5	¿ Realiza el llenado de formatos de control o inspección diaria de equipos o herramientas?	5	21%	10	42%	5	21%	4	16%		100%
6	¿ Después de ocurrir accidentes o incidentes la empresa realiza la investigación necesaria?		0%	20	84%	4	16%		0%		100%



## ANEXO 11. POLÍTICA SIG – EMPRESA DISEIN SAC (actualizada)

	POLÍTICA	Código:	SIG-PO-01
		Fecha:	04/06/2021
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Versión:	03

Diseños, Servicios Industriales y Navales – DISEIN S.A.C brinda los Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Estructuras Metálicas; tiene como objetivo la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales originadas en el trabajo, fomentar el bienestar físico y mental de sus colaboradores, motivo por el cual ninguna situación de emergencia puede poner en riesgo la salud de las personas, el medio ambiente, la calidad de los productos y servicios que brindamos.

Por ello siendo conscientes de nuestra responsabilidad con la calidad del servicio, la Seguridad y salud de nuestros colaboradores y el cuidado del medio Ambiente, asumimos los siguientes compromisos:


- **Generar** servicios que satisfagan los requisitos y expectativas de nuestros clientes, cumpliendo el marco legal vigente, relacionados a la Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y otros considerados necesarios para la empresa.
- **Prevenir incidentes y enfermedades ocupacionales**, mediante la continua identificación y aplicación de controles eficaces para disminuir y/o controlar los riesgos asociados a nuestras actividades.
- **Implementar y mantener** mecanismos de comunicación interna y externa con nuestros clientes y partes interesadas para identificar sus necesidades y expectativas.
- **Prevenir y/o mitigar los posibles impactos medioambientales** asociados a nuestras actividades.
- **Capacitar**, Sensibilizar y Motivar a nuestro personal para que efectúen sus labores cumpliendo las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo; mediante la comunicación, participación y consulta en las medidas para el control de los mismos.
- **Realizar** el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del sistema integrado SIG, promoviendo la mejora continua.

  
DISEÑOS SERVICIOS INDUSTRIALES  
Y NAVALES S.A.C.  
Roberto De La Cruz Vega  
GERENTE GENERAL

**Nuevo Chimbote, 4 de junio del 2021.**

Copia Controlada: Prohibida su reproducción Total o Parcial sin la autorización expresa (escrita) de la gerencia general o un representante legal de DISEIN S.A.C.

## ANEXO 12. POLÍTICA SST – EMPRESA DISEIN SAC (actualizada)

	POLÍTICA	Código:	SST-PO-01
		Fecha:	04/06/2021
	SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.	Versión:	03

Diseños y Servicios Industriales y Navales – DISEIN S.A.C brinda los servicios de Diseño, Construcción y Mantenimiento de Plantas Industriales y Embarcaciones navales; tiene como objetivo la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales originadas en el trabajo, fomentar el bienestar físico y mental de sus colaboradores, motivo por el cual ninguna situación de emergencia puede poner en riesgo la salud de las personas, el medio ambiente, la calidad de los productos y servicios que brindamos. Por ello nos comprometemos a:


- **Prevenir** accidentes y proteger la integridad física de nuestros trabajadores, trabajadores de intermediación o tercerización, personal bajo modalidad formativa, proveedores y visitantes dentro de nuestras instalaciones, fuera de ellas, en el traslado del personal hacia los proyectos que se ejecuten en las instalaciones de nuestros clientes.
- **Cumplir** la normatividad legal vigente en nuestro país en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo, Calidad y Medio Ambiente; así como otros requisitos solicitados por nuestros clientes y los que la empresa suscriba
- **Promover** una cultura prevención de riesgos mediante la transparencia de información, participación, capacitación y entrenamiento constante de nuestros trabajadores respecto a nuestro sistema integrado de gestión.

  
DISENOS SERVICIOS INDUSTRIALES  
Y NAVALES S.A.C.  
Roberto De La Cruz Vega  
GERENTE GENERAL

Nuevo Chimbote, 4 de junio del 2021.

Copia Controlada: Prohibida su reproducción Total o Parcial sin la autorización expresa (escrita) de la gerencia general o un representante legal de DISEIN S.A.C.

**ANEXO 13. REGISTRO DE CANDIDATOS DE COMITÉ DE SST – DISEIN SAC.  
(actualizado)**

 DISEIN S.A.C.	<b>FORMATO</b>	Código:	SST-CS-02
		Fecha:	04/06/2021
	<b>LISTA DE CANDIDATOS COMITÉ DE SST</b>	Versión:	04

Periodo de inscripción: Del 04 de Junio de 2021  
 al 28 de Junio de 2021

Nº	NOMBRE	DNI	CARGO	AREA	FECHA
	Lesly Dubro Medina	44281110	SST SUPLENTE	Salud Ocupado	04/06/21
	Humberto Guit	32401822	calderero	Terminca	08/06/21
	Christian Harada	73302220	SUPLENTE	Proyectos	09/06/21
	Catillo Mayra Ana	44281110	Soldador	plomeria	14/06/21
	Alfonso Prieto	32401820	almacenero	almacen	20/06/21

  
 USUARIOS SERVICIOS INDUSTRIALES  
 Y NORMALES S.A.S.  
 Roberto De la Cruz Vega  
 GERENTE GENERAL

Gerente General DISEIN SAC

**ANEXO 14. ELECCIÓN DE COMITÉ DE SST – DISEIN SAC. (actualizado)**

**ANEXO 15. ELECCIÓN DE COMITÉ DE SST – DISEIN SAC. (actualizado)**

 DISEIN S.A.C.	<b>FORMATO</b>	Código:	SST-CS-02
		Fecha:	04/06/2021
	<b>LISTA DE CANDIDATOS COMITÉ DE SST</b>	Versión:	04

En DISEIN SAC siendo las 09:00 horas del 30 de Junio de 2021 en las instalaciones ubicadas en DIHER se procede a dar inicio al proceso de escrutinio de votos y determinación de los candidatos elegidos como representantes titulares y suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el periodo comprendido entre el 01 de Junio al 02 de Junio 2021 - 2022.

Con la presencia de:

1. Roberto Ariles de la Cruz Vega, Gerente General de la empresa. Habiendo concluido el proceso de votación a las horas, de acuerdo al Acta respectiva, se procede a escrutinio de los votos.

2. Una vez realizado el escrutinio de los votos se han obtenido los siguientes resultados:

3.

CANDIDATO	NÚMERO DE VOTOS
CANDIDATO 1	12
CANDIDATO 2	2
CANDIDATO 3	3
CANDIDATO 4	6
VOTOS EN BLANCO:	2
VOTOS ANULADOS:	-
TOTAL VOTOS:	25

3. Tomando en consideración los resultados del escrutinio de los votos, en estricto orden de mérito, los candidatos elegidos como representantes titulares y suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo por el periodo son:

**ANEXO 15. ELECCIÓN DE COMITÉ DE SST – DISEIN SAC. (actualizado)**

REPRESENTANTES TITULARES				
N°	NOMBRE	DNI	CARGO	AREA
1	Lesly Rubio Romero	44587110	SUPLENTE	SST.
2	Casillo Negrin Luis	41123110	Soldador	ferrovia
-	Manile Arco Juan	51908120	Almohado	Alumina.


REPRESENTANTES SUPLENTE				
N°	NOMBRE	DNI	CARGO	AREA
1	Cristhian Hareda	71334110	Supervisor	Proyectos
2				
...				

De esta manera se da por concluido el proceso de eleccion de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo por el periodo 01 de junio de la empresa DISEIN SAC, siendo las 09:00 horas, del 30 de junio de 2021., se procede a la firma del acta en señal de conformidad.

  
 DISEIN SAC  
 Roberto De La Cruz Pineda  
 GERENTE GENERAL

Gerente General DISEIN SAC

## ANEXO 16. MATRIZ IPERC: Servicio de Montaje y Desmontaje Trommel N°4 Empresa Hayduk Malabrigo – DISEIN SAC. (mejorado)




		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES													
RAZÓN SOCIAL	Diseños, Servicios Industriales y Navales S.A.C			RUC	20445538729			DIRECCIÓN	Jr. Jose Carlos Mariátegui G-20 1° de Mayo, Nuevo Chimbote, Santa, Ancash			ACTIVIDAD ECONÓMICA	Servicios de Mantenimiento, Reparación de Plantas Industriales y Embarcaciones. Servicio de transporte de Carga por Carretera.		
PROYECTO	SERVICIO DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE TROMMEL N° 4 – HAYDUK MALABRIGO						AREA	PRODUCCIÓN			PUESTO DE TRABAJO	CALDERERO, OPERARIO Y SOLDADOR			
N°	ACTIVIDADES / TAREAS	PUESTO DE TRABAJO	Rutinario/ No Rutinario		RIESGO			EVALUACIÓN DEL RIESGO PURO			MEDIDAS DE CONTROL		EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL		
				PELIGRO	RIESGO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	D	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	CONTROL NECESARIO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO
1	ALCANCE DEL TRABAJO METAL MECANICO	CALDEREROS, OPERARIO S Y SOLDADORES	NO RUTINARIO	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	GOLPES, CONTUSION	3	3	9	IM	*Montaje de elementos con pesos superiores a 25 kg mediante grúas, caballetes o techos contrastados. *Se realizan CHARLAS periódicas sobre posiciones de esfuerzo correctas.	2	2	4	MO	
			NO RUTINARIO	SOBRESFUERZO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS.	LUMBALGIA, CONTRACTURAS MUSCULARES.	3	3	9	IM	*Montaje de elementos con pesos superiores a 25 kg mediante grúas, caballetes o techos contrastados. *Se realizan CHARLAS periódicas sobre posiciones de esfuerzo correctas para levantamiento de cargas > 25 kg. *Uso de faja de carga	2	2	4	MO	
			NO RUTINARIO	RADIACION UV	IRRITACION DE LA PIEL EN EL ROSTRO Y BRAZOS, DESHIDRATACION	2	5	10	IM	*Se realizan Charlas periódicas de la importancia del uso del bloqueador solar. *Uso de bloqueador	1	3	4	MO	
			RUTINARIO	MAQUINAS GENERADORAS DE RUIDOS	HIPOACUSIA , SORDERA	3	3	9	IM	*Uso de tapones auditivos	2	2	4	MO	
2	TOMA DE MUESTRA DE MEDIDAS	CALDEREROS, OPERARIO S Y SOLDADORES	RUTINARIO	CAIDAS AL MISMO NIVEL	GOLPES, ESGUINCE	3	3	9	IM	*Al término de la jornada laboral se realiza una limpieza en el área de trabajo. *Uso de zapatos de seguridad, casco, lentes de seguridad, ropa de trabajo, barbijete, guantes	2	2	4	MO	
			RUTINARIO	FUGA DE GAS AL INSTALAR EL EQUIPO DE OXICORTE	INCENDIO O EXPLOSION	5	2	10	IM	*Sustituir los manómetros, mangueras para oxicoarte y solpete de oxicoarte en mal estado por componentes estandares y en buen estado. *Cumplimiento de las recomendaciones del cuidado y mantenimiento de los equipos. *Uso de zapatos de seguridad, casco, lentes de seguridad, ropa de trabajo, barbijete, tapones auditivos, guantes	2	2	4	MO	

3	HABILITADO DE MATERIALES	OPERARIO Y SOLDADORES	RUTINARIO	CONTACTO CON ENERGIA ELECTRICA	ELECTROCULAMIENTO	5	2	10	IM	*Sustituir cables eléctricos en mal estado por componentes estandarizados y en buen estado. *Cumplimiento de las recomendaciones del cuidado y mantenimiento de los equipos. *Uso de zapatos de seguridad,casco,lentes de seguridad,ropa de trabajo, barbiqueo, guantes.	2	2	4	MO
			RUTINARIO	MAQUINAS GENERADORAS DE RUIDOS	HIPOACUSIA , SORDERA	3	3	9	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de tapones auditivos	2	2	4	MO

5	SOLDEO	CALDERERO	RUTINARIO	PROYECCION DE PARTICULAS METALICAS INCANDESCENTES DE OXICORTE	QUEMADURAS DE PIEL Y VISTA	3	3	9	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de mandil de cuero,escarpines,guantes de calderero, de lentes de oxicoarte, ropa de trabajo, zapatos de seguridad.	2	2	4	MO
			RUTINARIO	SOBRESFUERZO POR POSTURAS PROLONGADAS DE PIE DURANTE LA ACTIVIDAD.	DESORDENES MUSCULO ESQUELETICO	3	3	9	IM	*Se realizan CHARLAS periódicas sobre posiciones ergonómicas y pausas activas en el trabajo.	2	2	4	MO
			RUTINARIO	EXPOSICION DE HUMOS METALICOS PROVENIENTES DEL OXICORTE	IRRITACION DE VIAS RESPIRATORIAS, GARGANTA	3	3	9	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de respirador 3M con filtro 2091.	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	RADIACION UV	IRRITACION DE LA PIEL EN EL ROSTRO Y BRAZOS, DESHIDRATACION	2	3	6	IM	*Se realizan Charlas periódicas de la importancia del uso del bloqueador solar.	1	2	2	MO
		OPERARIO	RUTINARIO	PROYECCION DE CHISPAS DE ESMERILADO	HERIDAS,DAÑO OCULAR	3	3	9	IM	*Uso de guardas metálicas en amoladoras y micas protectoras. *Uso de biombos para evitar contacto de material articulado con personal de zonas cercanas. *Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de careta facial y lentes de seguridad.	2	2	4	MO
				RUIDO > 85 Db	HIPOACUSIA , SORDERA	3	3	9	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de tapones auditivos	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	CONTACTO CON SUPERFICIES CALIENTES	QUEMADURAS DE LA PIEL , CORTES	5	3	15	IT	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de guantes de calderero, camisa manga larga, ropa de trabajo.	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	CAIDA DE HERRAMIENTAS EN USO	LESIONES Y CONTUSIONES LEVES	3	3	9	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de casco de seguridad, señalización del haria de trabajo.	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	GOLPEADO POR LA PLANCHA	LESIONES Y CONTUSIONES	5	3	15	IT	*Se realizan Charlas periódicas de la importancia de la comunicación al realizar un trabajo de desmontaje de plancha.	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	GOLPES , FRACTURAS Y MUERTE	5	3	15	IT	*Uso adecuado de arnés de seguridad y línea de vidas de nylon con punto de anclaje vertical. *Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajos en altura. *Uso de arnés de seguridad con línea de vida.	2	2	4	MO
		OPERARIO	RUTINARIO	EXPOSICION DE HUMOS METALICOS.	IRRITACION DE VIAS RESPIRATORIAS, GARGANTA	2	1	2	MO	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de respirador 3m con filtro 2091	1	1	1	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	EXPLOSION O INCENDIO MATERIAL INFLAMABLE	QUEMADURAS	3	1	3	MO	*Al inicio y término de la jornada laboral se realiza una limpieza en el área de trabajo.	1	1	1	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	CONTUSIONES, CORTES EN LA PIEL	5	2	10	IM	*Cumplimiento de las normas de seguridad de trabajo de soldadura y oxicoarte. *Uso de guantes de cuero.	2	2	4	MO
		CALDERERO Y OPERARIO	RUTINARIO	MAL USO DE TECLES	LESIONES Y CONTUSIONES MODERADAS	2	2	4	MO	*Uso herramientas en buen estado. *Cumplimiento de las recomendaciones del cuidado y mantenimiento de los equipos. *Uso de herramientas en buen estado	1	2	2	MO





ELABORADO POR:	LESLY RUBIO ROMERO SUPERVISORA DE SST		REVISADO POR:	EDWIN ORUE RISCO JEFE DE PROYECTOS		APROBADO POR:	ROBERTO DE LA CRUZ VEGA / GERENTE GENERAL	
	NOMBRE / CARGO	FIRMA		NOMBRE / CARGO	FIRMA		NOMBRE / CARGO	FIRMA

## ANEXO 17. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (DISEIN SAC)

OBJETIVO	META	N°	ACTIVIDADES	FRECUENCIA	RESPONSABLE	MES												TOTAL				
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	P	E			
						P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
1. Prevenir la ocurrencia de lesiones y enfermedades ocupacionales	Disminuir los índices de accidentes en un 100%	1 ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																				
		1.1 Análisis o Estudios de Riesgos																				
		Realizado por : SUPERVISOR DE SST – COMITÉ DE SST.																				
		1.1.1	Actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (PERC) para las actividades requeridas.	Anual	Jefatura de SSO			1	1											1	1	
		1.2 Inspecciones de Seguridad (Inspecciones Internas - Externas)																				
		1.2.1	Inspección de Arnés y líneas de vida	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.2	Inspección de Botiquín y Luces de Emergencias.	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.3	Inspección de Extintores Portátiles	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.4	Inspección de Orden y limpieza de áreas	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.5	Inspección de herramientas portátiles y de poder	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.6	Inspección de Botellas de Gases Comprimidos	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.7	Inspección de almacén	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.8	Inspección de Instalación eléctrica	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.9	Inspección de teclas	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
		1.2.10	Inspección de Maquinas de Soldar	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4
1.2.11	Inspección de Equipos de Oxicorte	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4		
1.2.12	Inspección de Amoladoras	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4		
1.2.13	Inspección de Vehiculos	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4		
1.2.14	Inspección de tanques y dispositivos Sanitarios	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1						4	4		

Código:	SSO-PG-01
Versión:	02
Fecha:	01/06/21
Página:	1 de 1

2. Cumplir los requerimientos establecidos en la legislación nacional vigente aplicable a seguridad industrial y saludocupacional	Ejecutar el 100% de las actividadesde capacitación para los trabajadores, creando conciencia en seguridad y salud en el trabajo	<b>2 CAPACITACIÓN</b>																					
		<b>2.1 Seguridad, Procedimientos de Trabajo</b>																					
		2.1.1	Difusión de la Política	Mensual	Jefe y Supervisor SSO			1	1	1	6	1	2	1	1							4	10
		2.1.2	Difusión de Plan Anual de SST	Anual	Jefe y Supervisor SSO				1	1												1	1
		2.1.3	Difusión de procedimientos	Mensual	Jefe y Supervisor SSO		1	2	1	1	1	4	0	0								3	7
		2.1.4	Inducción SST	Mensual	Jefe y Supervisor SSO		1		1	6	1	2	1	1								4	9
		2.1.5	Utilización de equipos de protección personal	Semestral	Jefe y Supervisor SSO																	0	0
		2.1.6	Investigación, clasificación y reporte de incidentes	Semestral	Jefe y Supervisor SSO																	0	0
		2.1.7	Trabajos de Alto Riesgo	Semestral	Jefe y Supervisor SSO								1	2								1	2
		2.1.8	Peligros y Gestión de Riesgos	Semestral	Jefe y Supervisor SSO																	0	0
		2.1.10	Ergonomía	Anual	Jefe y Supervisor SSO																	0	0
		2.1.11	Señalizaciones	Anual	Jefe y Supervisor SSO				1	1												1	1
		2.1.12	Bloqueador solar	Semestral	Jefe y Supervisor SSO						1	1										1	1
		<b>2.2 Entrenamiento Teórico - Práctico de Prevención y Atención de Emergencias</b>																					
	2.2.1	Uso de extintores portátiles	Anual	Jefe de SSO				1	1												1	1	
	2.2.2	Respuesta en caso de sismo y tsunami	Anual	Jefe y Supervisor SSO																	0	0	
	<b>2.3 Curso de Primeros Auxilios</b>																						
	2.3.1	Curso básico de primeros auxilios para personal	Anual	Jefatura de SSO					1	1	2										1	3	
	Ejecutar el 100% de las actividadesde control de emergencias	<b>3 CONTROL DE EMERGENCIAS</b>																					
		<b>3.1 Inspección y Mantenimiento de los Sistemas, Equipos y Materiales de Control de Incendios y Otras Emergencias</b>																					
		3.1.2	Mantenimiento y recarga de extintores portátiles	Anual	Supervisor SSO																	0	0
		<b>3.2 Revisión, Prueba y/o Simulacros del Plan de Contingencias</b>																					
		<b>3.2.1 Plan de Contingencias para Taller</b>																					
		3.2.1.1	Elaboración del Plan de Contingencia	Anual	Superior SSO				1	1												1	1
		3.2.1.2	Difusión del Plan de Emergencia	Anual	Superior SSO			1	1													1	1
3.2.1.3	Difusión de Procedimiento Gestion Ambiental	Anual	Superior SSO			1	2													1	2		
<b>Leyenda: P = Programado E = Ejecutado</b>																							

## ANEXO 18. EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES (EMOS)

Se tomó como referencia a un colaborador de la empresa DISEIN SAC. (Luis Castillo Neyra - CALDERERO)



### DECLARACION JURADA Y CONSENTIMIENTO DE ENTREGA Y CUSTODIA DE HISTORIA CLÍNICA

Yo, Luis Castillo Neyra  
identificado con DNI/CE/Paseaporte N° 32 8233 35, domiciliado en S.O. SANTA CRUZ N° 2-10 MANABITA Calderero acepto que se me realice el Examen Médico Ocupacional y doy fe de que la información brindada a la CLINICA SSOSMA S.A.C. es verídica.

Además doy mi consentimiento para que la CLINICA SSOSMA S.A.C. entregue mi historia clínica y toda la información resultante de mi Examen al Médico Ocupacional de DISEIN SAC para su información y custodia.

Chimbote, 27 de SEPTIEMBRE del 20 20

FIRMA	Huella Digital

### CONSENTIMIENTO ESCRITO PARA EL USO DE FIRMA DIGITALIZADA

Así mismo a CLINICA SSOSMA S.A.C. el uso de mi firma digitalizada y huella digital exclusivamente para la impresión de Informes Médicos realizados el 27 de SEPTIEMBRE del 2020, y doy fe que la información referida por mi persona es verídica.

Chimbote, 27 de SEPTIEMBRE del 20 20

FIRMA	Huella Digital



## DECLARACION JURADA DE ANTECEDENTES PERSONALES

HISTORIA CLINICA N° 1937

FECHA 24 09 2020

Yo Luis CASIANO MRYRA con 55 años de edad y fecha de nacimiento 29-09-1965 identificado con DNI N° 30882323 domiciliado en SR. SANTA CRUZ DE LATA

¿Padece o ha padecido de alguna de las enfermedades mencionadas a continuación?

	SI	NO
1. Enfermedades respiratorias (Dificultad para respirar, asma, etc.)	( )	( )
2. Enfermedades cardiovasculares que causen palpaciones, dolor de pecho, HTA	( )	( )
3. Enfermedades digestivas (Úlcera, gastritis)	( )	( )
4. Enfermedades endocrínicas (diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo)	( X )	( )
5. Torceduras, fracturas, luxaciones en los últimos 90 días	( )	( )
6. Enfermedades oftalmológicas que disminuyen la visión, ceguera	( )	( )
7. Enfermedades neurológicas (Epilepsia, parálisis, meningitis, malformaciones arteriovenosas, pérdida de conciencia, derrames)	( )	( )
8. Enfermedades musculoesqueléticas (lumbalgia, artritis, dolores musculares, hernias de núcleo pulposo)	( )	( )
9. Enfermedades psiquiátricas	( )	( )
10. Drogas (los últimos 90 días)	( )	( )
11. Alcoholismo o consumo de drogas	( )	( )
12. Uso de medicamentos actualmente	( X )	( )
Describa los medicamentos: <u>METFORMINA</u>		
13. Reacciones alérgicas	( )	( )
14. Otras enfermedades	( )	( )
Otras:		

### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS ADICIONALES REFERIDOS POR EL PACIENTE

DIABETES MELLITUS TIPO 2 ANOS, TRATADO CON METFORMINA UNA TABLETA DIARIA.  
TUBERCULOSIS PRIMARIA EN ENDO DEL TÓRAX CON TRATAMIENTO COMPLETO Y ALTA MÉDICA.

Declaro bajo juramento que la información consignada en el presente documento es correcta y completa, me hago responsable si he falsificado u ocultado la verdad liberando la responsabilidad, asimismo quedo obligado a informar toda circunstancia nueva que pueda influir o alterar esta información.

Firma del Trabajador

DNI del Trabajador

30882323



Huella Digital

**CERTIFICADO DE APTITUD MEDICO PERIODICO**

 <b>SSOSMA S.A.B</b> <small>SERVICIOS DE SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE</small>		CÓDIGO	1 24,131		
		FECHA: 21/09/2021			
CERTIFICA QUE EL Sr.(a):					
EMPRESA	DISCÓN, SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C.				
NOMBRE Y APELLIDOS	CASTILLO MEYRA, LUIS ALBERTO				
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	32822535	EDAD	SE	Años	GÉNERO
					M
PUESTO AL QUE POSTULA	[solo preocupacional]				
OCCUPACIÓN ACTUAL O ÚLTIMA OCCUPACIÓN	CALDERERO				
HISTORIA CLÍNICA	1937				
<b>CONCLUSIONES</b> PERSONA EN CONDICIONES DE SALUD ACEPTABLE PARA EJERCER EL PUESTO PARA EL CUAL FUE EVALUADO, SI SIGUE RESTRICCIONES ESTABLECIDAS					
APTO <small>(para el puesto en el que trabaja o postula)</small>		<b>RESTRICCIONES</b> SEGUN RM 239-2020 Y SUS MODIFICATORIAS PARA LA REINCORPORACION LABORAL AL TRABAJO CON FACTOR DE RIESGO PARA COVID-19; DIABETES MELLITUS 2. MANTENDRAN LA CUARENTENA DOMICILIARIA OBLIGATORIA SEGUN LO ESTABLECE LA NORMA CORRESPONDIENTE, PRIORIZANDO EL TRABAJO REMOTO.			
APTO CON RESTRICCIÓN <small>(para el puesto en el que trabaja o postula)</small>	<b>X</b>				
NO APTO <small>(para el puesto en el que trabaja o postula)</small>					
<b>RECOMENDACIONES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DESARROLLAR CONSULTAS DE OÍDAGAS Y COMBENDENTES</li> <li>2. CONTROL PERIÓDICO POR OPTALMOLOGÍA, REFRACCIÓN Y USO DE LENTES CORRECTORES DE VISIÓN</li> <li>3. CONTROL ANUAL POR OPTALMOLOGÍA LENS PERMANENTE DE CORRECTORES OCLARES DE LENTES DURANTE SUS ACTIVIDADES LABORALES</li> <li>4. USO DE LENTES CON PROTECCIÓN UV. CONTROL PERIÓDICO POR OPTALMOLOGÍA.</li> <li>5. CONTROL PERIÓDICO POR NEURÓLOGA.</li> <li>6. CONTINUAR TRATAMIENTO INDICADO POR MEDICO TRAMITE CONTROLER PERIÓDICO POR ENDOCRINOLOGIA.</li> </ol>					
					
 DR. Roger M. Perea Flores Neurólogo - Mg Salud Ocupacional Médico Ocupacional- CMP 27547 - RNE 035236		 DR. Darwin Manuel Lopez Hinojosa MÉDICO AUDITOR CMP 54238 - RNE 40849 - CACH ID:480188			
SELLO Y FIRMA DEL MÉDICO OCUPACIONAL		Médico: LOPEZ HINOJOSA, DARWIN MANUEL			
SELLO Y FIRMA DEL MÉDICO AUDITOR					
VIGENCIA	Desde el	21/09/2021	Hasta el	11/09/2021	

**INFORME EXAMEN MÉDICO**

Atención N° 24121

Nombre: CASTILLO NEYRA, LUIS ALBERTO  
Edad: 55  
Puesto: CALDERERO  
Fecha de evaluación: 21/09/2020 Tipo Examen: PERIODICO  
Empresa: DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C.

Se presenta el informe médico del examen médico ocupacional del trabajador en referencia.

**Registros Basales:**Presión Arterial: 130 / 80 mmHg Frec. Cardíaca: 72 bpm Peso: 83Kg Talla: 155 cm IMC: 26.30 Kg/m<sup>2</sup>**Exámenes auxiliares:**

- Evaluación oftalmológica: PRESBICIA NO CORREGIDA  
AMETROPIA CORREGIDA  
PTERIGION GRADO I O.D.  
- Rx Tórax: PATOLOGICO  
- Clasificación CIT: S0  
- Electrocardiograma: LIMITES NORMALES

**Exámenes de Laboratorio:**

- Hemograma: normal  
- Hemoglobina: 14.7 g/dl 11.5 - 16.5  
- Glucosa: 96 mg/dl 70 - 110  
- Triglicéridos: 103 mg/dl Valor deseable < 150  
- Rango coronario (Valor Referencial Normal: hasta 4.2): 3.83  
- Examen completo de orina: Leucocitos: 0 - 1 por campo, Hemocitos: 0 - 1 por campo, Gémulas: No se observan, Observaciones: Da

**Diagnósticos del examen médico ocupacional:**

**CIE 10 DIAGNÓSTICO**  
-E06.0 SOBREPESO  
-H42.4 PRESBICIA NO CORREGIDA  
-H42.0 AMETROPIA CORREGIDA  
-H11.0 PTERIGION GRADO I OJO DERECHO  
-A15.0 TUBERCULOSIS DEL PULMON (ANTECEDENTE)  
-E11.8 DIABETES MELLITUS 2 (ANTECEDENTE)

**Recomendaciones:**

DISMINUIR CONSUMO DE GRASAS Y CARBOHIDRATOS.  
CONTROL PERIÓDICO POR OFTALMOLOGÍA: REFRACCIÓN Y USO DE LENTES CORRECTORES DE CERCA.

CONTROL ANUAL POR OFTALMOLOGÍA USO PERMANENTE DE CORRECTORES OCULARES DE LEJOS DURANTE SUS ACTIVIDADES LABORALES.

USO DE LENTES CON PROTECCIÓN UV. CONTROL PERIÓDICO POR OFTALMOLOGÍA.

CONTROL PERIÓDICO POR NEUMOLOGÍA.

CONTINUAR TRATAMIENTO INDICADO POR MEDICO TRATANTE.

CONTROLES PERIÓDICOS POR ENDOCRINOLOGÍA.


Vigencia Desde el: 21/09/2020 Hasta el: 11/09/2021

Apellidos y nombres: CASTILLO NEYRA, LUIS ALBERTO

Doc. identidad: 33822535



Firma del Trabajador

  
M.C. Diego W. Torres Pardo  
Membresía: My Salud Ocupacional  
Médico Ocupacional DNP 07607, RNE 63226  
M.C. Diego W. Torres Pardo  
MÉDICO OCUPACIONAL  
DNP 07607, RNE 63226

### Ficha Evaluación Osteomuscular

Nombre: CASTILLO NEYRA, LUIS ALBERTO DNI: 32822535  
 Cargo: CALDERERO Edad: 55  
 Empresa: DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C. Fecha: 21/09/2020  
 Tipo de Examen: PERIODICO

#### EXPLORACIÓN CLÍNICA ESPECÍFICA

##### PALPACIÓN ABDOMINAL

1. Palpación abdominal: Exploración de agujeros inguinales y crurales.  
Eventraciones posquirúrgicas, integridad de la pared abdominal.  
Palpación de la musculatura de los rectos anteriores del abdomen.
2. Exploración muscular: La integridad de la musculatura del bíceps.

#### COLUMNA VERTEBRAL DESVIACIÓN DEL EJE ANTERO - POSTERIOR

CURVAS FISIOLÓGICAS ANT-POST	NORMAL	AUMENTADA	DISMINUIDA
CERVICAL	X		
DORSAL	X		
LUMBAR	X		

#### DESVIACIONES DEL EJE LATERAL

EJE LATERAL	NORMAL	CONCAVIDAD DERECHA	CONCAVIDAD IZQUIERDA
DORSAL	X		
LUMBAR	X		
CERVICAL	X		

#### MOVILIDAD - DOLOR





























Columna	Flexión	Extensión	Laterización		Rotación		Irradiación
			Izquierda	Derecha	Derecha	Izquierda	
Cervical:	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Lumbar:	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Dorsal:	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

EXPLORACION		e.j.
Lesague	Dch.	Normal
	Izq.	Normal
Schover		Normal

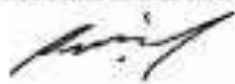
PALPACIÓN:	Apofisis espinosas dolorosas	Contractura muscular
Columna cervical	Normal	Normal
Columna dorsal	Normal	Normal
Columna lumbar	Normal	Normal



**FICHA MÚSCULO ESQUELÉTICA**

Identificación						
APELLIDOS Y NOMBRES		CASTILLO MEYRA LUIS ALBERTO			FECHA DE EXÁMEN : 21/09/2020	
EMPRESA ESPECIALIZADA		DSOINSA SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C.				
PUESTO DE TRABAJO		CALDERERO				
Actividad de referencia	Escalera : 1	Banco : 2	Regate : 3	Weld : 4	Pos. *	Observaciones
Flexibilidad / Fuerza ABDOMEN					1	NINGUNA
CADENA					1	
MUSLO					1	
ABDOMEN LATERAL					1	
<b>Total</b>					<b>4</b>	
Rangos Articulares	Óptimo : 1	Limitado : 2	Muy limitado : 3	Pos. *	Dolor con resistencia (SI)	
Abducción de hombro (Normal 0° - 180°)				1		
Adducción de hombro (Normal 0° - 80°)				1		
Rotación externa (Normal 0° - 90°)				1		
Rotación externa de hombro interna				1		
<b>Total</b>					<b>4</b>	
<b>Observaciones:</b>						
NINGUNA						

\*En Pos. indicar el grado que corresponde a la capacidad del paciente.  
\*Respecto toda molestia cursa a nivel de leve a moderada y evaluar fatiga y presencia del dolor

Firma del Paciente



Sello del Paciente



MELISSA A. SACRIMALLA SALINAS

MEDICO OCUPACIONAL

IMP 0226

FIRMA Y SELLO DEL MEDICO



**EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA**

DOC. EMPL: 3382526  
 NOMBRES: LLES ALBERTO CASTILLO NEYRA  
 EDAD: 55 años  
 PUESTO: CALDERERO  
 EMPRESA: DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C.

FECHA: 21/06/2022  
 CONDUCTOR VEHICULO:  
 USA LENTES: TPO

**ANTECEDENTES OCULARES:**

Glaucoma ( ) Catarata ( ) Retina/Diabetes ( ) Pericóro ( ) Anisotropía ( ) Distorsión ( )  
 Cirugías ( ) Oclusión ( )

**ANTECEDENTES SISTÉMICOS:**

HTA ( ) DM ( ) Diabetes ( ) Enf. Tiroidea ( ) Otras ( )

**AGUDEZA VISUAL:**

	De Lejos BC	De Lejos CC	A.E.	De Cerca BC	De Cerca CC
Ojo Derecho:	20/70	20/90		6/75	
Ojo Izquierdo:	20/60	20/90		6/75	

AV Binocular:

**REFRACCIÓN:**

	De Lejos					De Cerca				
	Sph	Cyl	Sp	A.V	DP	Sph	Cyl	Sp	A.V	DP
O. Derecho:										
O. Izquierdo:										

**VISIÓN DE COLORES (T. MORGAN):**

Ojo Derecho: NORMAL  
 Ojo Izquierdo: NORMAL

**TEST DE ESTEREOCOPIA (RANDOT ESTEREOTEST):**

Test de Moneda: NORMAL  
 Test de Cálculo: 6 - 80 sec.  
 Test de Animales: No aplica

**MOVIMIENTO OCULARES Y TROPÍAS:**

NORMAL

**EXAMEN SEGMENTO ANTERIOR:**

Párpado:  
 Conjuntiva:  
 Cámaras:  
 Cámara Anterior:  
 Iris:  
 Cristalino:

**OJO DERECHO:**

NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL

**OJO IZQUIERDO:**

NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL  
 NORMAL

**PRISMA INTEROCULAR:**

Ojo Derecho: \_\_\_\_\_ cmHq      Ojo Izquierdo: \_\_\_\_\_ cmHq      NO CORRESPONEN

**FONDO DE OJO DIRECTO:**

Ojo Derecho:  
 Ojo Izquierdo:

**DIAGNÓSTICO:**

PRESBICIA NO CORREGIDA  
 AMETROPIA CORREGIDA  
 PTERIGION GRADO I OO

**PLAN RECOMENDACIONES:**

REFRACCIÓN Y USO DE LENTES CORRECTORES  
 ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS DE LENTES CORRECTORES ANUALMENTE  
 USO DE LENTES CON PROTECCIÓN UV




MILAGROS A. SAQUINILLA  
 SALGADO  
 MÉDICO OJALISTA  
 CIP 6324

INFORME DE ELECTROCARDIOGRAMA

HISTORIA CLÍNICA N°		FECHA:	21.09.2020
---------------------	--	--------	------------


I. DATOS DE FILIACION DEL TRABAJADOR							
Nombre y Apellidos: CASTILLO NEYRA, LUIS ALBERTO							
Edad	55	Sexo	M	F. Nacimiento		DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (DNI)	32822535

II. RESULTADOS DE LA ELECTROCARDIOGRAFIA	
PARAMETROS ELECTROCARDIOGRAFICOS	RESULTADOS
RITMO	SINUSAL
FRECUENCIA	75 X'
PR	0.18"
QRS	0.10"
QT	0.39"
EJE ELECTRICO	-65°

III. DIAGNOSTICO
LIMITES NORMALES

IV. RECOMENDACIONES:
NINGUNA

V. CONCLUSION:
APTO PARA LABORAR EN ALTURA ESTRUCTURAL > 1.8 MTS <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
APTO PARA LABORAR EN ALTURA GEOGRAFICA > 2.500 MSNM <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO

DRA: JIMENEZ RODRIGUEZ, MARITA	CMP: 41721 RNE 23091	 Dr. Marita Jimenez Rodriguez MEDICO CARDIOLOGO CMP. 41721 - R.N.E. 23091
--------------------------------	-------------------------	---


**INFORME RADIOGRAFICO DE TORAX**

NOMBRE	CASTELLO HEYRA LUIS ALBERTO		
SEXO	M		EDAD: 33
FECHA	21/08/2020		
EMPRESA	DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES Y MINALES S.A.C.		
CARGO	CALDERERO		

**EVALUACIÓN:**

Infiltrado fibroso en tercio medio campo pulmonar derecho.  
 Patrón costal con densidad adecuada.  
 Índex cardiorreláxico dentro de los valores normales (menor de 0.50).

**HALLAZGOS**

Infiltrado fibroso en tercio medio campo pulmonar derecho.  
 secuela pulmonar proceso específico.

**CONCLUSIONES:**

anormal.  
 secuela pulmonar proceso específico.



Asesorado



Dr. Roger M. Pareda Flores  
 R00063.000  
 CMP-27507 - NSE-00026

**RESULTADO DE ANALISIS**

<b>Paciente :</b> CASTILLO NEYRALUIS ALBERTO	<b>Edad :</b> 55 - años	<b>Sexo :</b> M
<b>Fecha :</b> 21/09/2020	<b>Dni :</b> 32822535	
<b>Empresa :</b> DISEÑOS, SERVICIOS INDUSTRIALES Y NAVALES S.A.C.		
<b>Cargo :</b> CALDERERO	<b>Tipo de examen :</b> PERIODICO	

PRUEBA	RESULTADO	UNIDADES	RANGO REFERENCIAL
--------	-----------	----------	-------------------

**INMUNOCROMATOGRAFIA - PRUEBA RAPIDA**


(COVID-19) - IgG	NO REACTIVO
(COVID-19) - IgM	NO REACTIVO



		Acreditación de Servicios de apoyo al médico ocupacional EXP. 349382 Código único IPRESS: 00010361 Telefono: (043)-319620 - 948125109 email: cmocarrion@hotmail.com - website: www.cmocarrion.com		
		32822535		
<b>Nro de Ficha</b>	102163			
Fecha Registro	2021-05-12			
Exámen Médico	<input type="radio"/> Pre-Ocupacional <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> Retiro <input type="radio"/> Reubicación			
Apellidos y Nombres	CASTILLO NEYRA LUIS ALBERTO			
Empresa	DISEIN SAC			
<b>MEDICINA LABORATORIO</b>				
<b>INMUNOLOGIA</b>				
<b>EXAMEN</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>VALOR REFERENCIAL</b>		
HISOPADO NASOFARINGEO (MOLECULAR DE ANTIGENO COVID19)	NEGATIVO .	[ . ] .		
		 Clínica Médico Ocupacional Carrión SAC  <b>CASTAÑEDA GIRALDO ZAIRA E.</b> T.M. Laboratorio Clínico C.T.M.P. 5930		
<b>Sello y Firma del Médico que CERTIFICA</b>				

NOTA: A raíz de la pandemia COVID 19 (Sars Cov 2) que venimos atravesando desde el año 2020, es de vital importancia que los colaboradores se hagan exámenes de descarte de la enfermedad de manera consecutiva es por esto que antes de empezar a realizar un proyecto es decir al entrar a planta, se realizará un examen para el descarte de la enfermedad.

## ANEXO 18. FORMATO DE INSPECCIONES INTERNAS SST

 <b>DISEIN S.A.C.</b>	<b>FORMATO</b>	Código	SSO-INS-7
	<b>INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión	02
		Fecha	01/06/21
		Página	109 de 131

Nro de Registro: \_\_\_\_\_ - 20

### I. DATOS GENERALES

AREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCION	HORA DE LA INSPECCION	TIPO DE LA INSPECCION	
			PLANEADA	
			NO PLANEADA	
RESPONSABLE DEL AREA INSPECCIONADA			OTROS	
			DETALLAR	

### II. OBJETIVO DE LA INSPECCION INTERNA

### III. RESULTADO DE LA INSPECCION


### IV. DESCRIPCION DE LAS CAUSAS ANTE RESULTADOS DESFAVORABLE DE LA INSPECCION

### V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### VI. RESPONSABLES DEL REGISTRO

Nombre:		Firma:
Cargo:	Fecha:	

## ANEXO 19. FORMATO DE REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO

 <b>DISEIN S.A.C.</b>	<b>FORMATO</b>	Código	SSO-RAT-10
	<b>REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	Versión	01
		Fecha	01/01/2021
		Página	110 de 131

Nro de Registro: \_\_\_\_\_ - 20 \_\_\_\_\_

I. DATOS DEL TRABAJADOR:			
APELLIDOS Y NOMBRES:		SEXO F / M	Nº DNI/CE EDAD
AREA:	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO:	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO:	
	TURNO: D - T - N		
PUESTO DE TRABAJO:	TIPO DE CONTRATO:	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente):	

II. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO	
FECHA DE LA OCURRENCIA:	HORA DE LA OCURRENCIA:
FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN:	LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE Y/O HECHO:

MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO	ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL	Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE			
MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)							
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):							

III. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO
IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE



--

**V. MEDIDAS CORRECTIVAS**


Nro	Detalle	Responsable		Fecha	
		Nombre	Cargo	Inicio	Fin

**VI. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACION**

<b>Nombre:</b>		<b>Firma:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	

<b>Nombre:</b>		<b>Firma:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	

**ANEXO 19. FORMATO DE INFORME DE MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONOMICOS.**

 <b>DISEIN S.A.C.</b>	<b>FORMATO</b>	Código	SSO-IFBP-9
	<b>INFORME DE MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>	Versión	01
		Fecha	01/06/2021
		Página	112 de 131

Nro de Registro: \_\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_

I. DATOS DEL MONITOREO			
AREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO	TIPO DE RIESGO MONITOREADO
			AGENTES FISICOS
Nº DE TRABAJADORES EXPUESTO AL RIESGO	LIMITE PERMISIBLE DEL AGENTE MONITOREADO		AGENTES QUIMICOS
			AGENTES BIOLÓGICOS
			AGENTES PSICOSOCIALES
			RIESGO DISERGONÓMICOS
TAMAÑO DE MUESTRA	RELACIÓN DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS		METODOLOGÍA EMPLEADA

<b>II. RESULTADOS DEL MONITOREO</b>
-------------------------------------

--

<b>III. DESCRIPCION DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>
---

--


<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>
--

--

<b>VI. RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>
--------------------------------------

Nombre:	Firma:
Cargo:	Fecha:

## ANEXO 20. FORMATO DE ESTADÍSTICAS REGISTROS SSO.

N° DE REGISTRO		FORMATOS DE DATOS PARA REGISTROS DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
		1 RAZON SOCIAL SOCIAL O DENOMINACION DISEIN S.A.C.										Año 2021									
		2 FECHA : 1/12/2020																			
MES	N° TRABAJADORES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 AREA / SEDE	5 ACCIDENTE DE TRABAJO	6 AREA / SEDE	7 SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						8 ENFERMEDAD OCUPACIONAL				9 N° DE INCIDENTES PELIGROSOS	10 AREA / SEDE	11 N° INCIDENTES	12 AREA / SEDE		
						N°Accid Trab. Incap	AREA / SEDE	Total horas hombr	Indice de frecuen	N° de dias perdid	Indice de Grave	Indice de accide	N° enf Ocu	AREA/S EDE	N° trabajadores					Tasa de inside	N° Trabaj. Con
ENERO	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
FEBRERO	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
MARZO	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
ABRIL	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
MAYO	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
JUNIO	11	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
JULIO	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
AGOSTO	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
SEPTIEMBRE	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
OCTUBRE	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
NOVIEMBRE	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
DICIEMBRE	12	0	-	0	-	0	-		0.00	0	0	0.00	0	-	-	-	0	0	-	-	-
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE																					

### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL REGISTRO

--

### VI. RESPONSABLES DEL REGISTRO

Nombre:		Firma:
Cargo:	Fecha:	



Yo,....., con  
DNI

.....  
, declaro  
que la empresa DISEIN SAC, para la cual laboro ha cumplido con entregarme el Equipo de Protección Personal, de acuerdo al Art.60 de la Ley N° 29783 y el Art.97 en su reglamento D.S. 005-2012-TR. Y así también es, como asumo el compromiso de utilizar los Equipo de Protección Personal (EPP). Para salvaguardar mi seguridad, los cuales mantendré en buenas condiciones y si se dé el caso del cambio ya sea por desgaste y/o por defecto del mismo.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL TRABAJADOR

\_\_\_\_\_  
V° B° RESPONSABLE DE ENTREGA  
(Nombre y Apellidos, Cargo)

**4. RESPONSABLE DEL REGISTRO**


Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma:

**ANEXO 22. FORMATO LISTA DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTO/  
SIMULACRO DE EMERGENCIA.**

	<b>FORMATO</b>	Código	SSO-LA-1
	<b>LISTA DE ASISTENCIA</b>	Versión	01
		Fecha	15/11/2019
		Página	116 de 131

<b>MARCAR CON UNA "X"</b>		
<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>ENTRENAMIENTO</b>	<b>SIMULACRO DE EMERGENCIA</b>

TEMA

FECHA:

CAPACITADOR:

FIRMA

---

OBJETIVO:

Nº DE HORAS:

**RELACIÓN DE CAPACITADOS:**

Nº	Apellidos y Nombres	DNI	Área	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

**RESPONSABLE:**

**NOMBRE:**

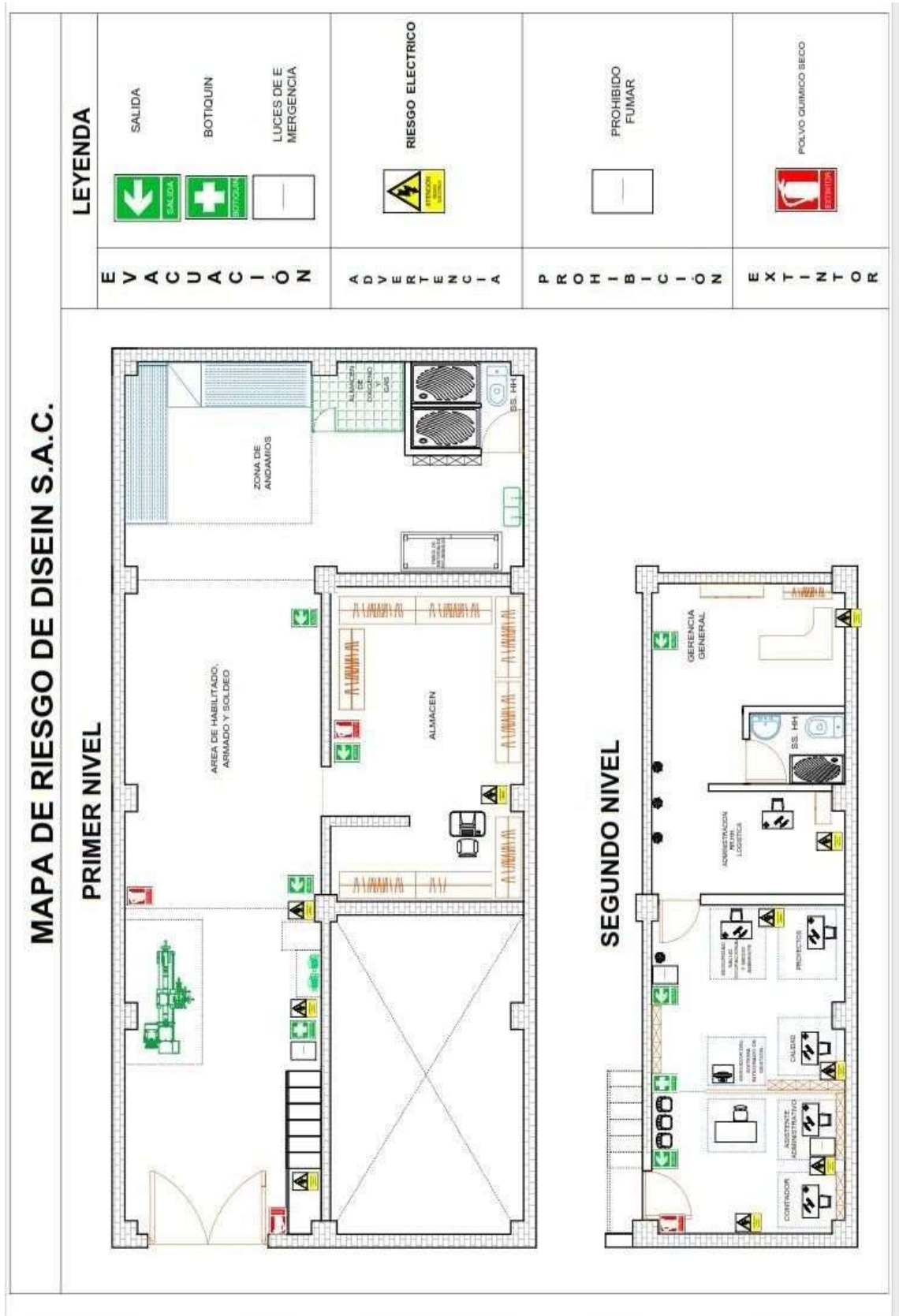
	<b>CARGO:</b>	
--	---------------	--

**FECHA:**

--

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

# ANEXO 23. MAPA DE RIESGOS DE LA EMPRESA DISEIN SAC





## ANEXO 24. DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL 2021 – EMPRESA DISEIN SAC

Datos Recopilados Mediante Entrevista a Supervisora de SST – DISEIN SAC (Post Implementación SGSSO).

1.0	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	NO	P
1.1	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
1.2	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
1.3	¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
1.4	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
1.5	¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones?	X		4
1.6	¿Existe documentación y registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud?	X		3
1.7	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
<b>Comentarios:</b> Falta la implementación del comité de SST, y la actualización de la documentación correspondiente.				

2.0	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SI	NO	P
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?	X		3
2.2	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?	X		2
2.4	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, Alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?	X		2
<b>Comentarios:</b> Se recomienda realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) de forma consecutiva.				

3.0	Procedimientos de Tareas Críticas	SI	NO	P
3.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?	X		3
3.2	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica?	X		2
3.3	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores?	X		2

<b>3.4</b>	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>Comentarios:</b> No existen procedimientos para tareas críticas, ni cuenta con la participación activa de los trabajadores de la empresa.				

<b>4.0</b>	<b>Investigación de incidentes / accidentes</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>P</b>
<b>4.1</b>	¿Existe un registro de accidentes?	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>4.2</b>	¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?	<b>X</b>		<b>2</b>
<b>4.3</b>	¿Qué clase de eventos se investigan?			
	(1) Lesiones Personales	<b>X</b>		<b>3</b>
	(2) Incendios		<b>X</b>	<b>0</b>
	(3) Daños a la propiedad		<b>X</b>	<b>0</b>
<b>4.4</b>	¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad).	<b>X</b>		<b>4</b>
<b>Comentarios:</b> Existe registro de accidentes en general, sin investigación de causas ni acciones de corrección, ni estadísticas generales solo la cantidad de accidentes ocurridos anualmente.				

<b>5.0</b>	<b>Preparación para Emergencias</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>P</b>
<b>5.1</b>	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>5.2</b>	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>5.3</b>	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?	<b>X</b>		<b>3</b>
	(1) Encargado de primeros auxilios	<b>X</b>		<b>3</b>
	(2) Encargado para combate de incendios	<b>X</b>		<b>1</b>
	(3) Encargado de evacuación	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>5.4</b>	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>5.5</b>	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	<b>X</b>		<b>3</b>
<b>5.6</b>	¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados?	<b>X</b>		<b>2</b>
<b>Comentarios:</b> Cuenta con plan de Contingencias sin embargo no se ha designado responsables ante una emergencia, cuenta con señaléticas dentro de las instalaciones y botiquín en caso de emergencias.				

<b>6.0</b>	<b>Capacitación y entrenamiento</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>P</b>
------------	-------------------------------------	-----------	-----------	----------

6.1	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?	X		3
6.2	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		3
6.3	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?	X		3
6.4	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil?	X		2
6.5	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativo a la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
<b>Comentarios:</b> Mantener un programa de capacitación de acuerdo a los peligros y las tareas críticas asimismo brindar inducción de seguridad y salud en el trabajo al personal nuevo.				

7.0	Equipos de Protección Personal	SI	NO	P
7.1	¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		3
7.2	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?	X		3
7.3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?		X	0
<b>Comentarios:</b> Falta hacer seguimiento a los equipos de protección personal brindados a los trabajadores.				

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

9.0	Difusión y Promoción	SI	NO	P
9.1	¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo?	X		2
9.2	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional?	X		3
9.3	¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad?	X		1
9.4	¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
<b>Comentarios:</b> No se ha establecido un mecanismo de promoción y participación del personal.				
<b>Comentarios:</b> Falta realizar inventarios de riesgos a la salud del trabajador.				

10.0	Control de los Riesgos	SI	NO	P
10.1	¿Se realizan monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonomicos y riesgos psicosociales?	X		3
10.2	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo?	X		2
10.3	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	X		3
10.4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?	X		3
<b>Comentarios:</b> Falta realizar monitoreo y establecer medidas de protección de accidentes.				

## TABLA DE DEFINICIONES

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.

## ANEXO 25. CONFIABILIDAD ALFA DE CONBRACH

1																				
2	ENCUESTADOS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	SUMA
3	E1	1	4	2	1	1	2	1	4	3	2	3	1	1	2	1	3	1	3	36
4	E2	1	4	4	1	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	1	3	2	3	44
5	E3	2	4	2	1	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	1	3	1	3	41
6	E4	2	4	2	1	1	2	2	4	2	2	3	2	2	3	1	2	1	3	39
7	E5	2	3	3	1	1	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	42
8	E6	2	4	4	1	1	2	1	4	3	2	3	2	1	3	2	2	1	2	40
9	E7	2	4	2	1	1	2	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	40
10	E8	2	3	2	1	1	2	2	4	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	40
11	E9	2	4	4	1	1	2	3	4	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	45
12	E10	2	4	2	1	1	2	1	4	3	3	3	3	1	3	2	2	3	2	42
13	E11	2	4	3	1	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	41
14	E12	2	4	2	1	1	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	1	2	2	41
15	E13	2	3	2	2	1	2	1	4	3	2	2	3	2	3	2	1	3	2	40
16	E14	2	4	2	1	1	2	2	4	3	2	4	2	1	3	2	2	2	2	41
17	E15	2	4	2	1	2	2	1	4	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	41
18	E16	2	4	3	1	1	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	43
19	E17	3	3	2	2	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	41
20	E18	3	4	2	1	1	2	1	4	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	40
21	E19	3	4	2	2	1	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	1	3	2	45
22	E20	3	4	2	1	1	2	3	4	3	2	3	2	2	3	2	1	3	2	43
23	E21	3	4	2	1	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	1	4	2	43
24	E22	3	4	2	1	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	1	4	2	43
25	E23	2	4	2	2	1	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	4	2	44
26	E24	2	4	2	1	1	2	2	4	3	2	4	2	2	3	2	2	4	2	44
27	VARIANZA	0.31	0.14	0.5	0.1389	0.076	0	0.31	0	0.1	0.139	0.21	0.248	0.14	0.17	0.14	0.47	0.972	0.1389	
28	SUMATORIA DE VARIANZAS	4.147569444																		
29	VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	24.34584																		

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD 0.815

Numero de items 18

Sumatoria varianzas 4.1475694

Varianza total 24.34584