



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Diseño e Implementación de Plan de seguridad y salud en el  
trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool**

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

**AUTORES:**

Molina Nima, Mary Marcela (ORCID: 0000-0003-4378-2279)

Sernaqué Preciado, Jackeline Janet (ORCID: 0000-0001-8909-9059)

**ASESOR:**

MSc. Zevallos Vílchez Maximo Javier (ORCID: 0000-0003-0345-9901)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de gestión de la seguridad y calidad.

PIURA – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestras familias siendo el motivo más grande de inspiración y superación. Su existencia nos enseña a superar cada obstáculo, transformándolo en oportunidades para la vida.

## **AGRADECIMIENTO.**

Agradecemos en primer lugar a Dios, por darnos la fortaleza y el entendimiento necesario para no dejarnos vencer ante las diversas pruebas que nos ha presentado la vida, demostrando que él siempre está nosotras.

Así mismo, agradecemos a nuestra familia por su grande apoyo y amor, siendo el motivo de inspiración para lograr de nosotras ser unas profesionales de éxito y así alcanzar todas nuestras metas trazadas.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	11
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Método de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES.....	27
VII. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS.....	33

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Variable y Operacionalización. ....	33
<b>Tabla 2:</b> Clasificación de riesgos .....	35
<b>Tabla 3:</b> Probabilidad de Ocurrencia del daño.....	51
<b>Tabla 4:</b> Nivel de riesgo .....	52
<b>Tabla 5:</b> Matriz IPERC .....	65
<b>Tabla 6:</b> Matriz IPERCcompleta.....	65

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Diagrama de Ishikawa.....	16
<b>Figura 2:</b> Accidentes Laborales (Antes) .....	17
<b>Figura 3:</b> Accidentes Laborales (Antes) y (Después) .....	18

## RESUMEN

La investigación titulada “Diseño e Implementación de Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima NorteCool”, tuvo como objetivo principal Determinar la manera en que un Plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el nivel de riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. El diseño de investigación de este trabajo fue experimental. La población a los 15 trabajadores de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L y los accidentes desarrollados en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. La técnica empleada consistió en la observación directa, mediante el uso del instrumento del cuestionario y check list. Concluye El nivel de riesgos laborales dentro de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. antes de la aplicación del plan de seguridad y salud para el trabajo era Alto (40%) y que a nivel de dimensiones del riesgo laboral existe un nivel medio de riesgo químico (46,6%) y ergonómico (46,6%) y de riesgo físico (26,6%). Determinando que se refleja que la Sig. asíntota bilateral o también llamada significancia del estadígrafo “Wilcoxon” arroja un valor de 0.000, el cual según la teoría, rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis general: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021. Recomienda desarrollar una investigación alrededor de los equipos de seguridad óptimos a utilizarse durante las actividades planificadas para los siguientes periodos de operaciones.

.

Palabras clave: plan de seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales, riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos biológicos, riesgos físicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales.

## ABSTRACT

The main objective of the research entitled "Design and Implementation of a Occupational Health and Safety Plan to reduce the level of occupational hazards in Clima NorteCool", had as its main objective to determine the way in which a Occupational Health and Safety Plan reduces the level of occupational hazards in the company Clima Norte Cool Servicios Generales EIRL. The research design of this work was experimental. The population of the 15 workers of the company Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L and the accidents that occurred in the company Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. The technique used consisted of direct observation, using the questionnaire and check list instrument. The level of occupational risks within the company Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. Before the application of the occupational health and safety plan it was High (40%) and that at the level of occupational risk dimensions there is a medium level of chemical (46.6%) and ergonomic (46.6%) risk and physical risk (26.6%). Determining that it is reflected that the Sig. Bilateral asymptote or also called significance of the "Wilcoxon" statistician yields a value of 0.000, which according to the theory, rejects the null hypothesis and accepts the general hypothesis: The design and implementation of a security plan and health at work reduces occupational risks in the company Clima Norte Cool Servicios Generales EIRL, Piura - 2021. It recommends developing an investigation around the optimal safety equipment to be used during the activities planned for the following periods of operations.

.

Keywords: occupational health and safety plan, occupational hazards, mechanical hazards, chemical hazards, physical hazards, biological hazards, physical hazards, ergonomic hazards, psychosocial hazards.



## I.- INTRODUCCIÓN

La problemática de la seguridad y salud en el trabajo, tiene en la actualidad dos diferentes enfoques, el más tradicional y el primero hace referencia a las condiciones y situaciones objetivas relacionadas a las actividades laborales, y luego en un segundo punto de vista, se considera al llamado renovador que da prioridad a riesgos y accidentes que se pueden darse no solo en dentro de un centro laboral sino también dentro del contexto donde se desarrollan las actividades.

Además, haciendo referencia a la seguridad laboral, se tiene en cuenta un enfoque cultural considerado por Cooper (2015), en el que se destaca que el conocimiento de seguridad laboral se conforma en tres dimensiones, la primera se asocia al ambiente institucional e laboral, la segunda se relaciona con los trabajadores y el comportamiento. El modelo de la Curva Bradley (1995) se propuso en la empresa Dupont, y estableció 04 componentes que de darse de manera adecuada permitirá establecer un ambiente con una cultura de seguridad madura. Los componentes son, reactivo, dependiente, independiente y el Interdependiente.

Como se verá, el interés por generar un clima de seguridad laboral que proteja la salud de los trabajadores es un tópico que se orienta a minimizar los riesgos y a procurar la viabilidad para un buen desarrollo laboral y productivo.

Los accidentes en el centro laboral y las enfermedades ocupacionales alrededor del mundo ocasionan 2.78 millones de decesos anual, y ocurren cerca de trescientos setenta y cuatro millones de accidentes laborales no mortales según ILO (2019). En el Perú se promulgó la Ley N°29783, también la ley de la seguridad y la salud en el Trabajo o también denominada LSST, con el principal objetivo de desarrollar una conciencia de la promoción de la cultura laboral preventiva en una empresa. Se registró en abril del 2017 el Decreto Supremo N°005/2017/TR mediante el cual se dio la aprobación del Plan Nacional de la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2017 – 2021.

No obstante esta legislación, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), reportó que hubo 34,800 accidentes y 241 muertes en el 2019 y la gran

mayoría debido a fallas humanas en el trabajo o por no haberse proveído planes de seguridad laboral. (Caballeros, E y Attias, 2020).

La empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. es una microempresa creada el 2 de octubre del 2020 con un organigrama funcional que incluía 15 colaboradores o trabajadores. El trabajo que realizan en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. involucra que los operarios estén en contacto con las máquinas y energía, y en ocasiones trabajan en una escalera y sobre ella trabajan reparando los equipos. Por otro lado, se ha observado que muchas veces las herramientas y equipos no se encuentran debidamente ordenados, en algunos caos los materiales refrigerantes como gases no llevan carteles de precaución, algunos trabajadores no usan equipos de protección personales, lo que ha generado enfermedades ocupacionales mayormente relacionados con la ergonomía laborales decir, malas posturas a la hora de realizar diversas tareas etc. Por lo señalado se hace urgente el diseñar un plan de salud y seguridad para el trabajo a fin de reducir los riesgos de accidentes y de enfermedades laborales por disposición inadecuada de equipos y materiales, malas posiciones, asumiendo que la previsión de uso de equipos, herramientas, tránsitos por espacios del taller, etc. Para ello se definió la situación problemática a través de la siguiente pregunta general de investigación: ¿Cómo un Plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el nivel de riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.?

Las preguntas específicas son las siguientes: (1) ¿cuál es la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.?, (2) ¿cuáles son los peligros y riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. pre y post implementación del plan?, (3) ¿cómo es el diseño e implementación de un Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.?, (4) ¿cuál es el costo - beneficio del Plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.?

La investigación se justifica a nivel práctico toda vez que el diseño del plan de seguridad y salud para el trabajo y su implementación en la empresa permitirá

reducir las posibilidades de accidentes y riesgos en las labores del taller de refrigeración además permitirá mejorar las condiciones de salud y seguridad de todos los trabajadores en la empresa. A nivel social, beneficiará a la empresa y sus colaboradores, dado que se mejorará las condiciones de trabajo con la implementación de elementos de seguridad para reducir el efecto de cualquier molestia, prácticas de trabajo seguras; e incluso un sistema de revisiones médicas.

Asimismo, se planteó la hipótesis general del estudio de la siguiente manera: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021.

La situación problemática puede formalizarse en el objetivo general de investigación: Determinar la manera en que un Plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el nivel de riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. Con referencia a los objetivos específicos se tiene: determinar la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., determinar los peligros y riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. pre y post implementación del plan, diseñar e implementar un Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, determinar el costo - beneficio del Plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.

## II.- MARCO TEÓRICO

En este capítulo se revisaron artículos e investigaciones relacionadas con las variables de estudio. Se consideró investigaciones de nivel internacional que buscaron proponer y aplicar un programa de salud y seguridad en el trabajo; tales como B. Avilés y M. Avilés (2019), Baraftabi y otros (2017), y Nikulin y Nikulina (2017).

B. Avilés y M. Avilés (2019), realizaron una investigación cuya finalidad fue diseñar e implementar un sistema de salud y seguridad en el trabajo y sistema de gestión ambiental para riesgos laborales en la empresa. Los resultados identificaron como principales riesgos en SST el mal uso de los EPP, el ruido, la presencia de material particulado. Mientras que en los riesgos ambientales se identificó, un impacto por el uso de energía eléctrica, generación de aceites residuales. Las medidas para la mitigación del riesgo en la seguridad del trabajo fueron capacitaciones, convenios para realizar actividades preventivas, planes de monitoreo, reemplazo de equipo de seguridad, seguimiento para el uso correcto de los implementos de seguridad. Por lo tanto, se concluye que el diseño del sistema integrado, se debe plantear de acuerdo con la ISO 45001:2018, e involucrar la contratación de dos expertos en el marco de la salud y seguridad, así como la realización de auditorías internas para verificar el cumplimiento de las acciones correctivas.

Baraftabi y otros (2017) realizaron una investigación para proponer y validar un sistema de seguridad salud en el trabajo que reduzca la siniestralidad laboral. La investigación se desarrolló bajo un enfoque experimental, donde aplica la identificación y evaluación de riesgos, y por último la implementación del sistema diseñado. En la implementación se encontró que, en el sistema de gestión diseñado mediante subsistemas y sus programas que permiten mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional; sobre todo el control permitirá la mejora continua de cada subsistema; concluyen que, la relación entre la identificación de peligros y evaluación de riesgos (en todos los ámbitos) permitirá mejorar la implementación y mejorar la cultura de seguridad y salud.

Nikulin y Nikulina(2017) plantearon una investigación para evaluar la efectividad del sistema de seguridad y salud en el trabajo en una empresa minera de carbón en

Rusia. Así plantearon una investigación documental que buscó evaluar cómo había funcionado el sistema de seguridad y salud. El diagnóstico evidenció que los obreros sufren constantemente de lesiones sobre todo en el proceso de excavación, los ingenieros no supervisan el uso adecuado de los implementos de seguridad, baja disciplina en el proceso de producción; incluso evidenciaron que el ingreso de nuevos trabajadores y la mala inducción que recibían hacía repuntar el indicador de lesiones. Después de la implementación adecuada del sistema de seguridad y salud se encontró, el número de fallecimientos se redujo a 4. Concluye que la inclusión de políticas de seguridad y salud en el trabajo permitirá a las empresas alcanzar competitividad, reducir pérdidas humanas y de trabajo, y costos.

A nivel nacional se identificaron otros estudios; como el de Mejía y Quiroz (2020), realizaron una investigación pre experimental que tuvo como finalidad llevar a cabo un programa de gestión de salud y seguridad en el ambiente laboral en la empresa Inversiones Manta S.A.C. La investigación fue tipo aplicada, en la recolección de datos se empleó como la técnica de observación y la ficha de datos. Los resultados concluyeron que la organización el 23% solo cumple con los requisitos del programa de salud y seguridad en el centro laboral, además que el 40% presenta riesgo moderado y riesgo importante un 60%, mediante un checklist se manifestó que la organización no cumplía un 76.19% lo que requiere la Ley N°29783.

Sánchez (2020) realizó una investigación con el propósito de implementar un programa de gestión de salud y seguridad para el trabajo, en base a la ley 29783, para reducir los riesgos laborales en la empresa HITECH GROUP, 2020. La metodología del estudio fue cuantitativa, de diseño experimental, donde los sujetos de investigación fueron los riesgos laborales identificados. Los resultados permitieron concluir que el 33.33% de los funcionarios tiene conocimientos sobre el procedimiento de llevar a cabo un sistema de salud y seguridad en el trabajo y el 73.33% desconocen el procedimiento. Concluyó que los colaboradores de la empresa se encuentran propensos a riesgos laborales que pueden afectar su salud y ocasionar lesiones, además que existe desconocimiento de los aspectos generales sobre salud y seguridad en el trabajo.

Payahuanca (2019) en su investigación tuvo como propósito desarrollar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa prestadora de saneamiento en Puno. La metodología fue cualitativa, descriptiva y aplicada; como técnica utilizó la observación y la entrevista, y sus instrumentos correspondientes que le permitieron recoger la información. Los resultados permitieron concluir que el desarrollo e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debería ser parte del programa de trabajo de cada empresa; los procedimientos del SST se mejoraron del 30% hasta más del 80%.

Neyra (2017) presentó como finalidad determinar la manera en que un sistema de salud y seguridad (SST) reduce la accidentabilidad en una empresa. La metodología que aplicó fue experimental; puesto que realiza mediciones antes y después de la implementación; esta información se recogió con la técnica de la observación y de instrumentos los formatos de SST. Los resultados identifican que, se reducen los accidentes; puesto que, con la aplicación del plan propuesto el nivel de peligros y riesgos, nivel de accidentabilidad bajaron en un 86% y 49%, respectivamente, lo que llevo a disminuir las sanciones al departamento de seguridad. Por tanto, se concluyó que, la elaboración de un plan de SST, disminuye la accidentabilidad en la organización de estudio, por ello se debe realizar un seguimiento constante al plan para verificar su cumplimiento.

También se revisaron artículos e investigaciones relacionadas con las variables de estudio, a nivel local que trataron acerca de la elaboración de un sistema de salud y seguridad en el trabajo están Vásquez (2020) y Roque (2019), Manrique (2016) y Roa (2017).

Vásquez (2020) planteó como objetivo diseñar e implementar un programa de salud y seguridad ocupacional en una empresa Gas. El estudio se desarrolló con una metodología de diseño experimental, del tipo comparativa. Los resultados demostraron que el cumplimiento de las normas en salud y trabajo en la organización se encuentran en 0%, por ende, se elaboró la matriz IPER-C para estimar los riesgos a los que se expone los colaboradores y se aplicó el plan

elaborado que consiste en capacitaciones al personal y mejora de políticas de salud y seguridad. El análisis posterior a la aplicación del plan, indica que el cumplimiento de las normas peruanas aumento al 100%. El autor concluyó que, la hipótesis general fue comprada y que es necesario que las empresas cuenten con este sistema con el fin de identificar correctamente los riesgos laborales y prevenir consecuencias graves.

Roque (2019) tuvo como finalidad llevar a cabo un proyecto de salud y seguridad ocupacional para prevenir riesgos o enfermedades de los colaboradores que expenden combustible. El estudio se desarrolló bajo una metodología de enfoque cuantitativo, con diseño experimental y del tipo pre-experimental. Los resultados evidenciaron que la empresa tiene un nivel deficiente de las medidas de seguridad y salud, por ende, se propuso un plan basado en la inspección planificada, capacitaciones al personal y evaluación constante de los riesgos mediante la matriz IPER, logrando que con la implementación disminuyan las condiciones de inseguridad presentes a 1.57.

Como teorías relacionadas a la investigación se tiene la definición de plan de salud y seguridad en el trabajo, y riesgos laborales de acuerdo con lo señalado en la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.

En relación a la teoría sobre el plan de seguridad y salud para el trabajo , Sánchez del Valle (2020) determina que un plan de Seguridad y Salud laboral bien a ser un documento de gestión que sirve como guía del empleador para llevar a cabo una implementación de un sistema que prevé los diferentes riesgos, accidentes y peligros que puede sufrir un trabajador producto de la realización de su trabajo, para ello es necesario cumplir con una serie de parámetros, siempre trabajando en conjunto con los trabajadores y sus representantes. Los parámetros que debe considerar son los siguientes, tener un cumplimiento óptimo de las normativas dispuestas en materia de seguridad y salud por el Estado Peruano; mantener cualquier tipo de riesgo derivado de las actividades del trabajo bajo control; fomentar que la cultura de la organización gire en torno a la prevención de los riesgos laborales, y finalmente reducir de manera progresiva, la ocurrencia de

accidentes ocasionados por la acción laboral que realizan, incluyendo enfermedades derivadas de malas posturas, contacto con sustancias químicas, etc.

Para Alcántara y Castillo (2021) viene a ser un documento de gestión, a través del cual el empleador lleva a cabo la implementación de un programa que se basa a la reducción de probabilidades de accidentes en el área laboral, y se basa en los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o cualquier dato que le sea disponible, con la ayuda de los operarios.

Continuando en la misma línea, Morgado y otros (2019) señalan que el objetivo de establecer un plan de salud y seguridad en el trabajo es evitar las lesiones y problemas relacionados con la salud en las actividades laborales en los trabajadores, permitiendo que ellos tengan un trabajo seguro y estable estrategias de protección y prevención eficaz en el control de riesgos, oportunidades, requisitos legales, garantizando un progreso en función a los objetivos de la empresa.

En relación al riesgo laboral, la norma Internacional ISO 45001 (2018) lo define como aquellas combinaciones de probabilidades que una exposición peligrosa se relacione con el trabajo y severidad de una lesión, y ocasione el deterioro en la salud. También, Díaz (2015) define el riesgo laboral como la posibilidad de que un empleado se vea afectado por una acción derivada del trabajo.

En lo referente al riesgo laboral, Díaz (2015) lo define como “los peligros que existen dentro de una profesión y una tarea profesional determinada, además del entorno o sitio de trabajo, lo que facilita la posibilidad de originar accidentes o algún tipo de siniestro que puedan causar algún tipo de daños o problemas de salud, ya sea físico o psicológicos.

Cortés (2018) explica que el evaluar los riesgos es un punto inicial como la acción preventiva, porque desde ese punto con información de la evaluación pueden adaptarse decisiones en función a la necesidad de tener o no acciones preventivas. Son consideradas instrumentos importantes en el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, Díaz (2015), manifiesta que los riesgos pueden ser de diferentes tipos. El primer tipo de riesgo es derivado de la condición de seguridad en la



infraestructura en el ambiente laboral durante el transcurso productivo, equipos y maquinaria, las fallas en las instalaciones puede ocasionar incendios, cortos circuitos, caídas y otros accidentes. El segundo son los riesgos por agentes físicos, a su vez pueden ser del tipo mecánico producido por maquinarias durante su funcionamiento a través del ruido y vibraciones, del tipo calorífico que es producto a la exposición de la luz a determinada intensidad, y del tipo en función a los diferentes tipos de energía que son producto de radiaciones, ultrasonidos o radiofrecuencias. Tercero los riesgos producto de la disposición y adaptabilidad al puesto de trabajo que son internos de la misma organización.

Los riesgos que se derivan del ser humano donde interviene el hombre, por prácticas inseguras y peligrosas; y en las pequeñas empresas debido a la informalidad con las que operan y el escaso capital que manejan, consideran que la administración del riesgo es un bien de lujo (RODRIGUES, y otros, 2020).

Por otra parte, Benavides y otros (2018) consideran a la salud laboral como la acción de prevenir daños, lesiones y promoción de salud en personas que laboran contribuyendo de forma significativa en un ambiente laboral de calidad y decente, que previene las enfermedades, lesiones y las incapacidades mejorando las condiciones del empleo para que los trabajadores puedan disfrutar de una vida laboral prolongada y saludable. Asimismo, la salud laboral presenta varios tipos de intervenciones, como actividades de precaución de riesgos laborales, que muestren acciones en función a las condiciones de trabajo estructurales (máquinas, herramientas y otros), ergonómicas (cargas, movimientos y otros), luego se ubica las actividades que tiene carácter asistencial incluyendo el tratamiento y rehabilitación de lesiones, incapacidades y enfermedades por ultimo las acciones que permiten promocionar la salud en el ámbito laboral.

### III.- MARCO METODOLOGICO

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación empleado en este estudio es cuantitativa y aplicada, Baena (2017), Tolley y otros (2016) manifiestan que la principal característica es brindar nuevos aportes sobre un problema dado, en otras palabras, es llevar la teoría general a la práctica para solucionar necesidades que se establecen en los hombres dentro de la sociedad. Se estableció este tipo de investigación en la empresa Clima Norte Cool, porque se buscaba llevar a cabo un sistema de salud y seguridad en el trabajo para reducir riesgos frente a accidentes laborales.

El diseño empleado fue el cuasi experimental con un solo grupo, tal como lo indica Cabezas, Andrade y Torres (2018), Steiner y Wong (2016) este diseño se presenta a través de la manipulación de las variables, en condiciones controladas, pues se pretende desarrollar un estímulo (el plan de salud y seguridad) y aplicarlo previamente a la prueba diagnóstica o también llamada pre test al grupo experimental y al control, este se comparará con una posterior prueba (post test) (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018). Así mismo esto conlleva al control de las variables sometidas al experimento con que se coteja los resultados se podrá explicar la razón o causa que originara el cambio o mantiene la situación estudiada.

Su esquema fue el siguiente:

**G.E O<sub>1</sub>----- X ----- O<sub>2</sub>**

Donde:

G.E: Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L Piura.

O<sub>1</sub>: Riesgos laborales antes de la implementación del Plan

X: Plan de salud y seguridad

O<sub>2</sub> Riesgos laborales luego de la implementación del Plan

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

En el presente trabajo se tomó en cuenta las variables dependiente “sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional” y la variable independiente “Riesgo Laboral”; la operacionalización de ambas variables se encuentra detallada en el Anexo 1.

El Plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo viene a ser aquel conjunto de acciones y procedimientos que se ocupan de la prevención de accidentes y enfermedades, así como también de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Además, agrupa las actividades para prevenir lesiones y problemas de salud a los trabajadores proporcionando seguridad en el ámbito laboral, también abarca la protección de la salud física, psicológica y mental. (Morgado y otros, 2019)

El Riesgo Laboral viene a ser aquella combinación de probabilidades de las cuales pueden suceder las posibilidades de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa derivada del trabajo y el nivel de severidad de la lesión y daño a la salud (Díaz, 2015)

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

Según Pastor (2019), la población se define como un conjunto de datos en las que nos interesamos estudiar. Por otro lado, Otzen (2017), manifiesta que una muestra representativa permite tabular y difundir los resultados obtenidos.

La población de la presente investigación estuvo conformada por quince (15) trabajadores, de los cuales dos (02) son administrativos, trece son operarios, el gerente hace labores de representación y a la vez como operario. Además se conforma también por los accidentes que acaecieron en el periodo de tiempo comprendido por los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, del año 2021.

La muestra fue la misma que la población tal como se detalla a continuación:

**Tabla 1. Distribución de la muestra**

<b>Personal de Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L Piura</b>	<b>TOTAL</b>
Administrativos	02
Operarios	13
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Fuente. Elaboración propia

Para la investigación se empleó la muestra censal porque la población es igual a la muestra.

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

Paradis et al. (2016) considera a los métodos de recolección de información de suma importancia porque permite que la información sea explicada

Para el desarrollo de la presente investigación se tomó en cuenta la variable que forma parte del grupo de experimentación y se detalla en la tabla a continuación:

**Tabla 2. Técnica e Instrumento.**

Técnica	Instrumento	Variable
Encuesta	Cuestionario	Riesgo laboral
Observación	Checklist IPER	Plan de salud y seguridad

Fuente: elaboración propia

La técnica de observación se aplicó a través del instrumento Checklist con el que se evaluó como se da la seguridad, salud y trabajo de los trabajadores dentro del taller de la empresa sobre seguridad salud y trabajo a los trabajadores de la empresa. Asimismo se elaboró una matriz IPER (dirigido al personal operativo) a fin de poder diagnosticar la realidad del taller de la empresa y detectar riesgos y

posibles accidentes a prevenir, todo ello con miras a diseñar e implementar el plan de salud y seguridad para el trabajo. (Anexo 2), se hizo uso también de la Guía de entrevista (Anexo 2) dirigida a supervisor y personal administrativo, el cuestionario (Anexo 2)

La validez y la confiabilidad de los instrumentos se realizó por medio de jueces expertos (ingenieros industriales de la U.C.V).

### **3.5. Procedimientos**

Como paso inicial se solicitó los permisos correspondientes al gerente general de la empresa para llevar a cabo la recolección de información que permitió el desarrollo de la investigación, se realizó la solicitud y se firmó un acuerdo de confidencialidad de los datos, luego se le informó a los trabajadores sobre la intención de desarrollar los diferentes mecanismos de investigación, luego de ellos se aplican los instrumentos elaborados (Anexo 2).

Se establecen las medidas de seguridad para desarrollarse los trabajos de alto riesgo, al personal que trabaje en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales. Se establecieron así luego de determinar los riesgos ergonómicos, psicológicos, físicos, químicos, mecánicos y biológicos, alternativas y recomendaciones para su desarrollo, mediante la implementación del Plan de Seguridad Laboral de la empresa, el cual se formuló mediante la revisión documental con el instrumento de Check List (Anexo 2) de la empresa, que incluye la compra de material de protección, y la realización de talleres. Se elaboró la matriz IPER y se establecieron la recolección de datos post implementación del plan para la contrastación de la hipótesis general mediante la técnica de Shapiro Wilk.

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

Atmowardoyo (2018) determina que los métodos de análisis de datos son aquellos que permiten tomar decisiones sobre la recolección de información, en esta investigación, para poder analizar la actual situación dentro de un sistema de

seguridad y salud laboral en la empresa llamada Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., se utilizó la observación y la recopilación de datos históricos, para identificar los peligros y riesgos laborales presentes en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. previo a la implementación del plan, Para la implementación y el diseño de un Plan de la seguridad y la salud en el trabajo para disminuir los niveles de riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, se llevó a cabo la identificación de los riesgos y peligros laborales identificados en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. luego de implementar el plan, para contrastar la evolución y mejora del problema.

Los resultados obtenidos de este análisis, fueron sistematizados con el programa Excel y luego esos datos se agregaron al programa SPSS, para su análisis, para generar la estadística descriptiva y comparativa entre el pre test y post test, y poder realizar la prueba de normalidad y contrastación de la hipótesis del estudio.

El análisis descriptivo de este trabajo se realizó con la información contenido en el programa Microsoft Excel, para poder evaluar las variaciones encontradas luego de haber implementado el plan de SST en la empresa, esta información será plasmada en gráficos de variación que exponen la evolución significativa de la pre prueba y post prueba. Luego de ello se aplicó el análisis inferencial con el programa estadístico SPSS24, considerando la misma población, se realizó la prueba de normalidad, para determinar que los resultados y los datos se encuentren de acuerdo a la normalidad, esperando que los resultados sobrepasen el rango de aceptación = 0.05.

Finalmente se realizó la contrastación de las Hipótesis para aplicar la prueba Shapiro Wilk con el programa SPSS, corroborando que la hipótesis se encuentra en los límites inferiores y superiores al intervalo de confianza del 95% con 0.05 de nivel de significancia bilateral.

### **3.7.- Aspectos éticos**

Considerando los principios éticos, Acevedo (2017) determina que la necesidad de proteger los derechos de todos los individuos involucrados en la investigación con los que se trabajó en el desarrollo de las investigaciones, considerando ello, en el presente trabajo de investigación se tomaron en cuenta los principios éticos determinados en la Universidad César Vallejo dentro de su Código de ética en investigación, se garantiza así el respeto del conjunto de personas por su autonomía e integridad, justicia, responsabilidad y un rigor científico y sobre todo, de esta manera se prevé su consentimiento para participar en esta investigación.

## IV.- RESULTADOS

Para dar respuesta al primer objetivo, determinar la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., se han identificado las causas principales de los accidentes y enfermedades dentro de la institución mediante la aplicación del diagrama de Ishikawa. Se utilizó la técnica de observación y para analizar los procesos, que permitieron mostrar las causas centrales de las principales causas de accidentes y enfermedades en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.

Para poder llevar a cabo el análisis de la información recopilada, se tomó en cuenta con las teorías correspondientes al Diagrama de causa y efecto, Ishikawa, la cual sirve como herramienta para identificar las causas y efectos de un problema determinado, se analizaron los factores en el que se desarrolló el proceso. El Diagrama Ishikawa determinó las deficiencias en la empresa, haciendo uso de la metodología de las 6 M, segmentando las causas del problema, como la metodología, el medio ambiente, la mano de obra, la medición, los materiales, la maquinaria y la medición.

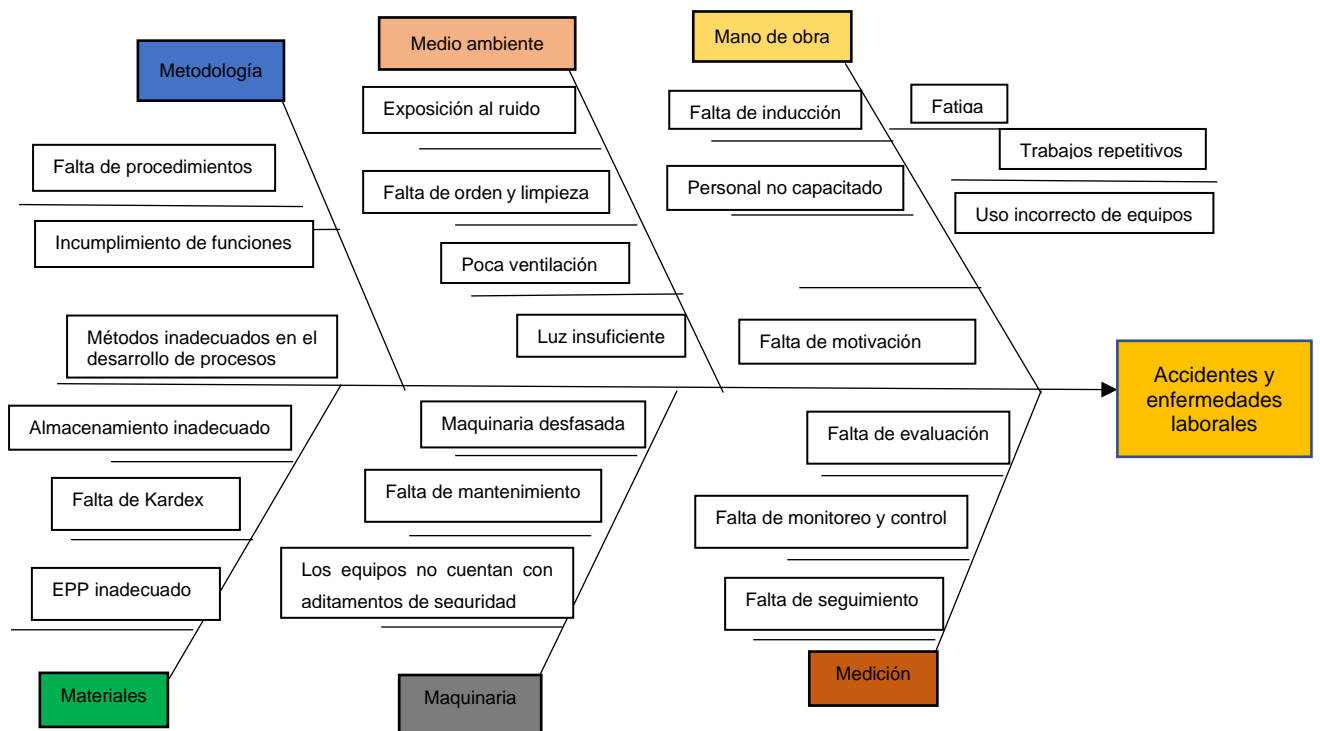


Figura 1: Diagrama de Ishikawa



En la Figura 1 se determinaron las siguientes causas del problema, según la metodología: falta de procedimientos, incumplimiento de funciones, Métodos inadecuados en el desarrollo de procesos. Respecto al Medio Ambiente: Exposición al ruido, falta de orden y limpieza, poca iluminación, y luz insuficiente. Respecto a la mano de obra: Falta de inducción, Trabajos repetitivos, falta de innovación, personal no capacitado, fatiga, uso incorrecto de los equipos. Respecto a los materiales: Almacenamiento inadecuado, falta de Kadex, EPP inadecuado. Según la Maquinaria: Los equipos no cuentan con aditamentos de seguridad, maquinaria desfasada, falta de mantenimiento. Respecto a la medición: Falta de monitoreo y control, Falta de seguimiento, falta de evaluación.

Para dar respuesta al segundo objetivo, se identificaron los peligros y riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. pre y post implementación del plan. Para ello se llevó a cabo un análisis de los accidentes laborales antes y después de aplicado el plan de seguridad y salud en el trabajo.

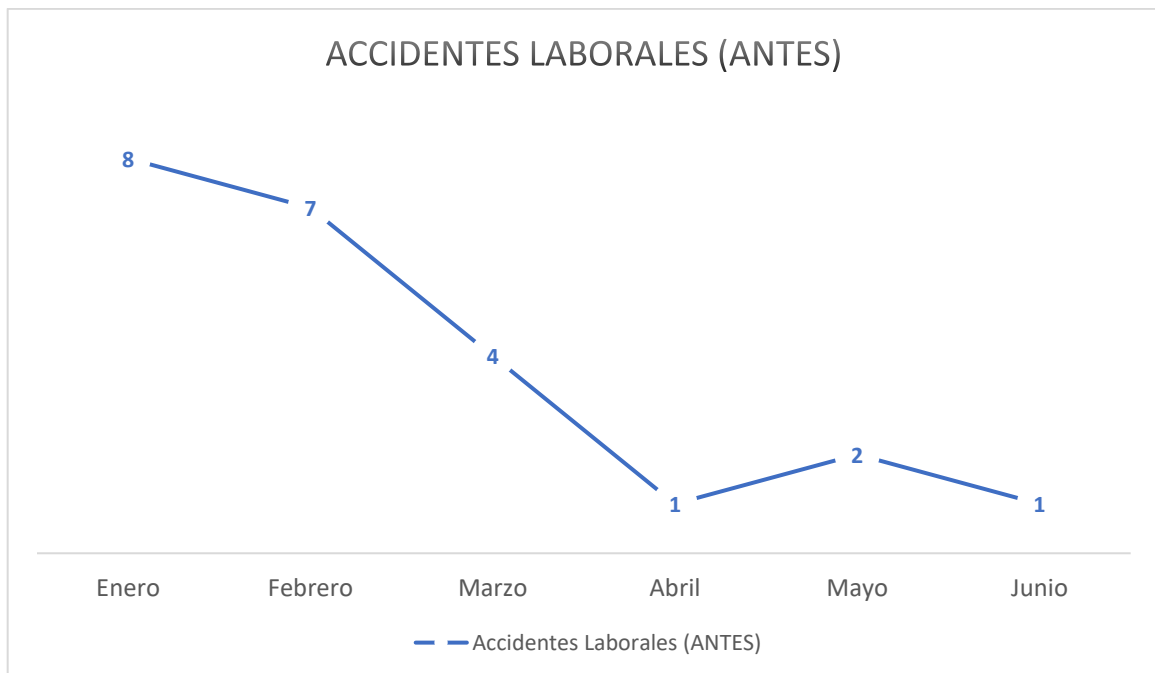


Figura 2: Accidentes Laborales (Antes)

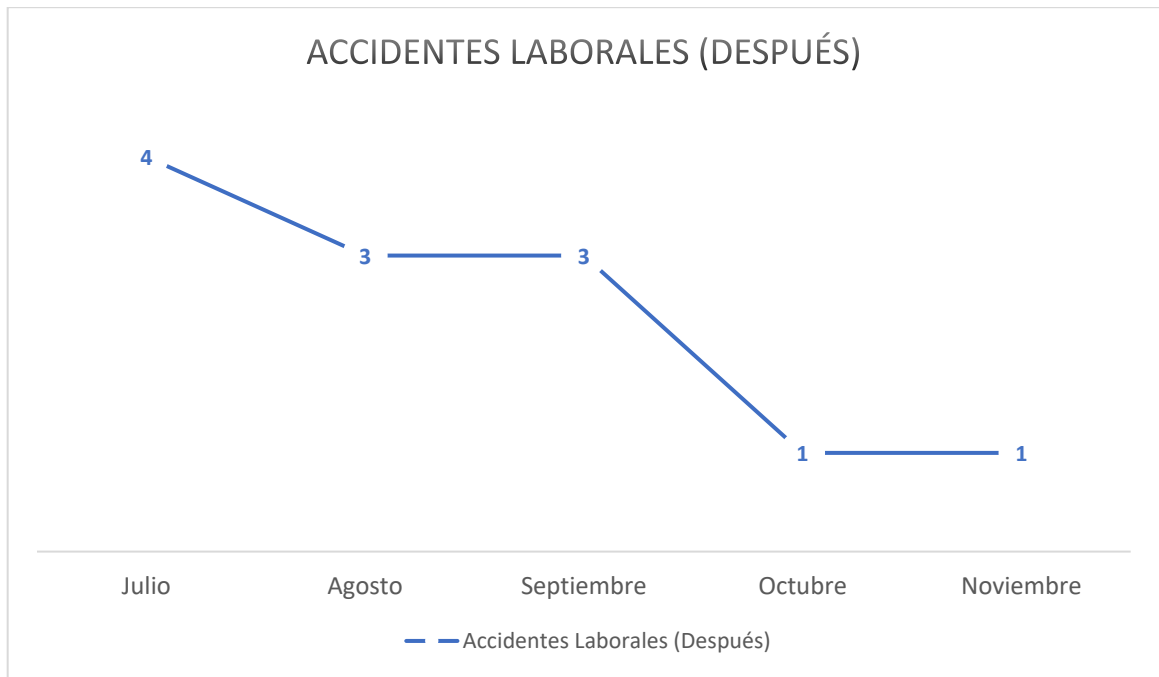


Figura 2: Accidentes Laborales (Después)

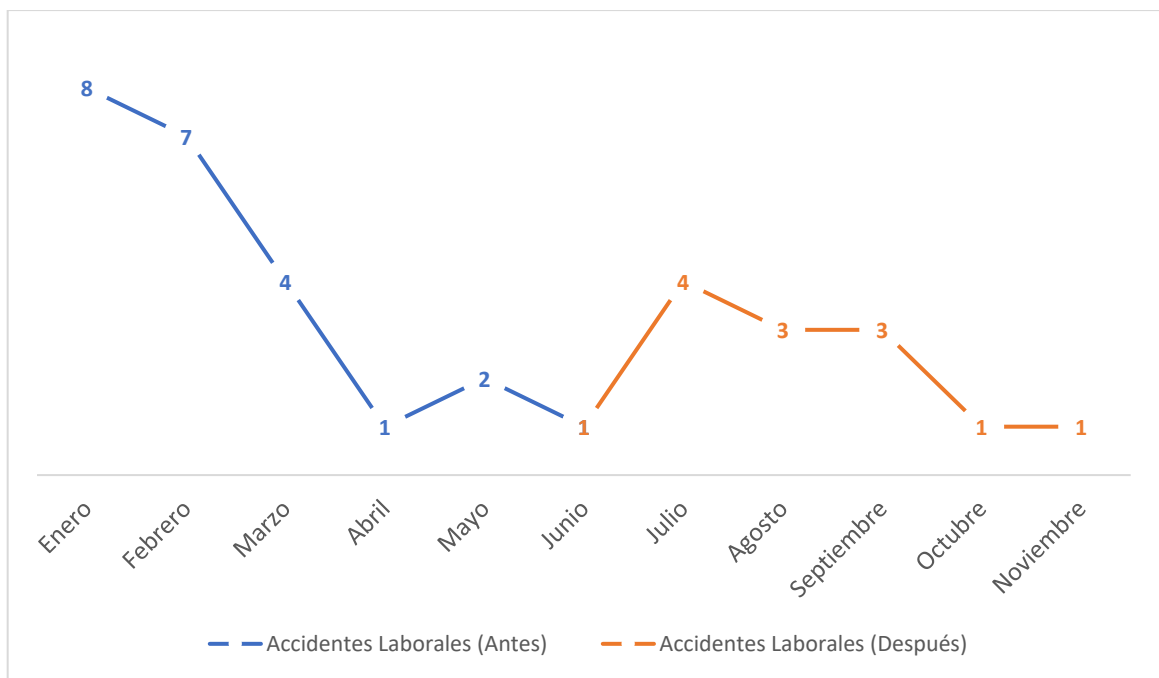


Figura 3: Accidentes Laborales (Antes) y (Después)

En la figura 3 se observa el consolidado que muestra la reducción de los accidentes laborales en la empresa Clima Norte Cool ha disminuido en los meses que se ha implementado el Plan de seguridad y salud en el trabajo.

Partiendo de estos datos obtenidos antes (pre test) y después (post test), se realizará una análisis inferencial, haciendo uso de la herramienta estadística SPSS, para determinar si los datos son paramétricos o no paramétricos, para finalmente realizar la contratación de la hipótesis general haciendo la comparación de medias; de esta forma de evidencia que la implementación del Plan de seguridad y salud en el trabajo redujo el nivel de riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool.

Para realizar el análisis de la hipótesis general primero se realizará la prueba de normalidad de la hipótesis general:

Ha: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021.

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

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 3: Prueba de normalidad

	Prueba de normalidad		
	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	Gl.	Sig.
Antes	0.825	15	0.002
Después	0.883	15	0.033

De la tabla 3 se señala que Sig. de antes es  $\leq 0.05$ , y el Sig. después es  $> 0.05$ , por ello se consideró que la prueba de normalidad señala que el comportamiento es no paramétrico, por ello para conocer si los accidentes han disminuido, se utilizó el estadígrafo “Wilcoxon”.

Por consiguiente para la contrastación de la hipótesis general se hizo uso del estadígrafo “Wilcoxon”, para determinar la veracidad de la hipótesis general, considerando de igual manera una hipótesis nula.

Ho: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021

Ha: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021

Tabla 4: Estadístico descriptivo

<b>Estadístico descriptivos</b>					
	N	Media	Estándar	Mínimo	Máximo
Antes	15	0.0040	0.00232	0.00	0.01
Después	15	0.0007	0.00045	0.00	0.00

En la Tabla 4 se determina que el resultado de la media del nivel de accidentabilidad (antes) fue de (0.0040) siendo este valor de mayor grado que el resultado arrojado por la media del nivel de accidentabilidad (después) (0.0007), por ello se rechaza la hipótesis nula Ho, y se acepta la hipótesis general Ha.

Para otorgarle mayor certeza al análisis realizado, se llevó a cabo el análisis de significancia, considerando:

Si Sig.  $\leq$  0.05, se rechazará la hipótesis nula

Si Sig.  $>$  0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 5. Prueba estadística del valor Sig.

<b>Estadísticas de prueba</b>	
	Después - Antes
Z	-2.826
Sig. Asintótica Bilateral	0.000

En la tabla 5, se refleja que la Sig. asíntota bilateral o también llamada significancia del estadígrafo “Wilcoxon” arroja un valor de 0.000, el cual según la teoría, rechaza

la hipótesis nula y acepta la hipótesis general: El diseño e implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021.

Para dar respuesta al tercer objetivo se diseñó e implementó un Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, el cual se encuentra detallado en el Anexo 5, en la propuesta se incluyen las consideraciones a tomar en cuenta por la empresa Clima Norte Cool E.I.R.L, en cuanto a las dimensiones de la variable de riesgos laborales, riesgos químicos, físicos, biológicos, mecánicos, físicos, ergonómicos y psicológicos. Este plan fue desarrollado e implementado como muestran los registros fotográficos adjuntos en el Anexo 6.

Para dar respuesta al cuarto objetivo se determinó el costo - beneficio del Plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. considerando la información brindada por el área administrativa de la empresa se indica que la misma se hizo cargo de la implementación del Plan de seguridad y salud, por lo que no requirió de financiamiento externo de entidades bancarias, haciendo entonces el cálculo B/C. El Plan supuso una inversión de S/. 8,650.00, y la información brindada por el contador de la empresa señala unos ingresos promedio del periodo I del año 2021 de S/ 30,250.21 mensual y unos egresos promedio de S/ 8,230.12, resultando una utilidad bruta mensual de S/22,020.09. Determinado ello, y habiéndose realizado las consultas correspondientes al área de contabilidad, las utilidades del periodo II del año 2021 ascienden a S/29,105.20; superior a la utilidad del periodo anterior, por ello se determinó oportuna la implementación del Plan.

Tabla 3: Costo de la implementación del Plan

De los ingresos S/ 29,105.20 se puede calcular sobre los costos S/ 8650.00 determinados en la Tabla 3, dando un resultado B/C > 1, por cada S/ 1.00 invertido la ganancia fue de S/ 3.36.

INVERSIÓN TOTAL	
Costo de señalización	S/. 220.00
Costo de EPP	S/. 3,450.00
Compra de botiquines	S/. 180.00
Talleres de capacitación	S/. 2,450.00
Compra de extintores	S/. 1,150.00
Costo de materiales de oficina	S/. 1,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 8,650.00</b>

## V.- DISCUSIÓN

Hoy en día el desarrollo de toda organización siempre se ha procurado dotar al personal que labora en ellas tengan un ambiente sano, seguro y que les permita desarrollar de manera adecuada su trabajo. Cuando en esta necesidad, no se han establecido mecanismos de control ni de seguridad, ni que contribuyan a que la salud del personal no se vea deteriorada por el proceso productivo, entonces deducimos que no existen ningún plan de seguridad laboral ni de salud.

Esta característica señalada línea arriba evidencia que, en toda empresa, en sus procesos productivos se encuentran riesgos, los mismos que pueden perjudicar la salud del personal y el desarrollo empresarial productivo. Entonces hablamos de riesgo laboral definido como la posibilidad de que un empleado se vea afectado por una acción derivada del trabajo. Esta definición se amplía como “los peligros que existen en una tarea y profesión determinada, así como dentro del lugar o el entorno del trabajo, y estos pueden originar diferentes tipos de accidentes o diferentes tipos de siniestros que ocasionan algún problema o daño de salud psicológico como físico” (Díaz, 2015).

Por ello cada uno tienen que encontrarse supervisados y controlados; ya que los peligros surgen de los peligros laborales. (Osorio, 2015) sobre la base de esta definición, la investigación estableció cuatro (04) objetivos a fin de poder desarrollar el diseño e Implementación de un Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool

En relación al primer objetivo determinar la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. Se determinaron las siguientes causas del problema, según la metodología: falta de procedimientos, incumplimiento de funciones, Métodos inadecuados en el desarrollo de procesos. Respecto al Medio Ambiente: Exposición al ruido, falta de orden y limpieza, poca iluminación, y luz insuficiente. Respecto a la mano de obra: Falta de inducción, Trabajos repetitivos, falta de innovación, personal no capacitado, fatiga, uso incorrecto de los equipos. Respecto a los materiales: Almacenamiento inadecuado, falta de Kadex, EPP inadecuado. Según la Maquinaria: Los equipos no cuentan con aditamentos de seguridad, maquinaria

desfasada, falta de mantenimiento. Respecto a la medición: Falta de monitoreo y control, Falta de seguimiento, falta de evaluación. Respecto a estas determinaciones los autores B. Avilés y M. Avilés (2019) en su investigación de igual manera determinaron una problemática, por lo que propusieron un sistema de salud y seguridad en el trabajo y sistema de gestión ambiental para riesgos laborales en la empresa, y dichos autores identificaron los principales riesgos en SST el mal uso de los EPP, el ruido, la presencia de material particulado. Mientras que en los riesgos ambientales se identificó, un impacto por el uso de energía eléctrica, generación de aceites residuales.

Respecto al segundo objetivo específico se obtuvo se determinó que el resultado de la media del nivel de accidentabilidad (antes) fue de (0.0040) siendo este valor de mayor grado que el resultado arrojado por la media del nivel de accidentabilidad (después) (0.0007), por ello se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , y se acepta la hipótesis general  $H_a$ . De igual manera Vázquez (2020) el autor concluyó que, la hipótesis general fue comprada y que es necesario que las empresas cuenten con este sistema con el fin de identificar correctamente los riesgos laborales y prevenir consecuencias graves.

Respecto al tercer objetivo mediante el cual se diseñó e implementó el Plan de Seguridad de Seguridad y Salud en el trabajo, se identificaron los niveles de riesgo entendido (como aquellas combinaciones de probabilidades que una exposición peligrosa se relacione con el trabajo y severidad de una lesión, y ocasione el deterioro en la salud.) laboral en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., la aplicación del cuestionario y los resultados del IPER permitió conocer que el nivel de riesgo antes de la aplicación del plan de seguridad y salud para el trabajo era Alto (40%) y que a nivel de dimensiones del riesgo laboral existe un nivel medio de riesgo químico (46,6%) y ergonómico (46,6%) y de riesgo físico (26,6%). Los resultados obtenidos se asocian en gran parte a los hallazgos de Mejía y Quiroz (2020), quien al llevar a cabo un programa de gestión de salud y seguridad en el ambiente laboral en la empresa Inversiones Manta S.A.C. encontró que en la empresa el 23% solo cumple con los requisitos del programa de salud y seguridad en el centro laboral, además que el 40% presenta riesgo moderado y riesgo



importante un 60%, mediante un checklist se manifestó que la organización no cumplía un 76.19% lo que requiere la Ley N°29783.

En cuanto a los accidentes aquellos considerados como todo tipo de lesión que afecte de manera corporal al trabajador y y que este sufra a causa de alguna actividad realizada en su centro de trabajo que lleve a cabo ya sea por cuenta ajena o propia sin toma en cuenta actividades de prevención en su labor. Para el caso que nos ocupa, respecto al segundo objetivo que fue determinar el número de accidentes y riesgos laborales producidos en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021 antes de la aplicación del plan de salud y seguridad en el trabajo. La aplicación de un IPER, permitió identificar 25 acciones y tareas que se dan durante el trabajo en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021, evidenciándose que se reportaron 16 accidentes y zonas de riesgo. El número de accidentes producidos en la empresa antes de la aplicación del plan de salud y seguridad han sido 25, de los cuales, el 48% (12) han sido del tipo físico, seguido de tipo químico (12%) y ergonómico (8%). Este resultado en parte se asocia a los reportado por Nikulin y Nikulina(2017) quien al evaluar la efectividad del sistema de seguridad y salud en el trabajo en una empresa minera de carbón en Rusia encontró que los obreros sufren constantemente de lesiones sobre todo en el proceso de excavación, los ingenieros no supervisan el uso adecuado de los implementos de seguridad, baja disciplina en el proceso de producción; incluso evidenciaron que el ingreso de nuevos trabajadores y la mala inducción que recibían hacía repuntar el indicador de lesiones.

Además se identificado los problemas a nivel de riesgos y de accidentes laborales acaecidos en la empresa, se procedió a la implementación del plan y después para medir los cambios que estos se habían producido , se procedió a desarrollar el tercer objetivo que pretendía determinar el nivel de riesgos laborales dentro de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L después de la aplicación del plan de salud y seguridad en el trabajo se encontró que el nivel de riesgo después de la aplicación del plan de seguridad y salud para el trabajo era Bajo (40%).a nivel de dimensiones del riesgo laboral se aprecia que existe un nivel muy bajo de riesgo químico (60%) y ergonómico (53,3%) y físico (46,6%).

Se evidencio que la aplicación del plan en general tuvo un alto grado de eficacia (26,6%), pues notándose ello en el hecho que mientras antes del plan el nivel de riesgo era alto(40%), este descendió tras aplicarse el plan a un nivel bajo (20%), lo cual permite establecer que la aplicación del plan de seguridad y salud laboral si permite disminuir los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021.este resultado se asocia a los hallazgo de Neyra(2017) quien al buscar determinar la manera en que un sistema de salud y seguridad (SST) reduce la accidentabilidad en una empresa. Encontró que la aplicación del plan permitió establecer que se reducen los accidentes; puesto que, con la aplicación del plan propuesto el nivel de peligros y riegos, nivel de accidentabilidad bajaron en un 86% y 49%, respectivamente, lo que llevo a disminuir las sanciones al departamento de seguridad. Por tanto, se concluyó que, la elaboración de un plan de SST, disminuye la accidentabilidad en la organización de estudio, por ello se debe realizar un seguimiento constante al plan pata verificar su cumplimiento. Neyra (2017) por su parte buscó determinar la manera en que un sistema de salud y seguridad (SST) reduce la accidentabilidad en una empresa. Dentro de sus resultados se identificó que, se redujeron los accidentes; puesto que, con la aplicación del plan propuesto el nivel de peligros y riegos, nivel de accidentabilidad bajaron en un 86% y 49%, respectivamente, lo que llevo a disminuir las sanciones al departamento de seguridad. Por tanto, se concluyó que, la elaboración de un plan de SST, disminuye la accidentabilidad en la organización de estudio, por ello se debe realizar un seguimiento constante al plan pata verificar su cumplimiento.

Para el último objetivo se consideró que el B/C de la implementación del Plan Seguridad y Salud Laboral justificó la implementación, debido al cálculo de los ingresos S/ 29,105.20 se puede calcular sobre los costos S/ 8650.00 determinados en la Tabla 3, dando un resultado  $B/C > 1$ , por cada S/ 1.00 invertido la ganancia fue de S/ 3.36. Todos estos resultados nos llevan a establecer que el diseño e implementación de un plan de salud y Seguridad en el trabajo si permitió disminuir los riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., Piura – 2021.

## VI.- CONCLUSIONES

1. Se determinó la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., El nivel de riesgos laborales antes de la aplicación del plan de seguridad y salud para el trabajo era Alto (40%) y que a nivel de dimensiones del riesgo laboral existe un nivel medio de riesgo químico (46,6%) y ergonómico (46,6%) y de riesgo físico (26,6%).

2. Se identificaron los peligros y riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. pre y post implementación del plan, falta de procedimientos, incumplimiento de funciones, métodos inadecuados en el desarrollo de procesos, falta de orden y limpieza, poca iluminación, y luz insuficiente, falta de inducción, Trabajos repetitivos, falta de innovación, personal no capacitado, fatiga, uso incorrecto de los equipos, almacenamiento inadecuado, falta de Kadex, EPP inadecuado, los equipos no cuentan con aditamentos de seguridad, maquinaria desfasada, falta de mantenimiento, falta de monitoreo y control, Falta de seguimiento, falta de evaluación. La prueba de Shapiro Wilk arrojó como resultado de la media del nivel de accidentabilidad (antes) fue de (0.0040) siendo este valor de mayor grado que el resultado arrojado por la media del nivel de accidentabilidad (después) (0.0007), por ello se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , y se acepta la hipótesis general  $H_a$ .

4. Se diseñó e implementó un Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., después de la aplicación del plan de salud y seguridad en el trabajo era Bajo (40%). a nivel de dimensiones del riesgo laboral se aprecia que existe un nivel muy bajo de riesgo químico (60%) y ergonómico (53,3%) y físico (46,6%)

Se determinó el costo - beneficio del Plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L. observando el consolidado que muestra la reducción de los accidentes laborales en la empresa Clima Norte Cool ha disminuido en los meses que se ha implementado el Plan de seguridad y salud en el trabajo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar un análisis posterior a un año de la implementación del Plan de Seguridad y Salud laboral en la empresa, para garantizar su mantenimiento y viabilidad.

Desarrollar una investigación alrededor de los equipos de seguridad óptimos a utilizarse durante las actividades planificadas para los siguientes periodos de operaciones.

Realizar un análisis correlacional entre los accidentes dados en una empresa y su nivel de productividad, determinando si existe incidencia o influencia entre ambas variables.

## REFERENCIAS

**"Supply chain management: the elusive concept and definition. LEMAY, S, y otros. 2017. 2017, International journal of logistics management .**

*Assessment of occupational risks in turkish manufacturing sysrems with data driven models. NAZLI, G y MUTLU, S. 2019. 2019, 2019, Journal of manufacturing systems, Vol. 53.*

**ARELLANO, & RODRIGUEZ. (2013).** Salud en el Trabajo y Seguridad Industrial. Mexico: Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V., México

**AVILES, B y AVILES, María. 2019.***Sistema de gestión ambiental y plan de seguridad y salud ocupacional de la empresa Ecuaplastic.* Universidad de las Fuerzas Armadas. Innovación para la excelencia . Sangolqui : s.n., 2019. Tesis de maestría .

*Awareness and Misperceptions of Hospice and Palliative Care: A Population-Based Survey Study. SHALEV, A, y otros. 2017. 2017, Medical Manuscripts .*

**BAENA, G. 2017.***Metodología de la investigación.* Tercera Edición . 2017.

**BEATTY, GRACIELA, & CLOTILDE. (2013).** Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Instituto Pacifico S.A.C - 2013.

**CABEZAS, E, ANDRADE, D y TORRES, J. 2018.***Introducción a la metodología de la investigación científica.* 2018.

**CHUJUTALLI, T y VINCES, S. 2021.***Plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes en el Fundo agrícola El Albo S.A.C Piura, 2021.* Universidad César Vallejo . Piura : s.n., 2021. Tesis de pregrado .

**CORTES, J. 2018.***Marco normativo de la prevención de riesgos laborales.* 11. s.l. : Tébar Flores, 2018.

*Design: Selection of data collectiin methods. PARADIS, E, y otros. 2016. 2016, Journal of Graduate Medical Education. , págs. 263-264.*

**DIAZ, P. 2015.***Prevención de riesgos laborales seguridad y salud laboral.* 2da. s.l. : Paraninfo, 2015.

*Estado de bienestar y salud pública: El papel de la salud laboral.* **BENAVIDES, F, DELCLOS, J y SERRA, C. 2018.** 4, 2018, Gaceta Sanitaria , Vol. 32, págs. 377-380.

*Gestión y diseño convergencia disciplinar.* **MANRIQUE, A. 2016.** 40, 2016, Pensamiento y gestión .

*Implementation of occupational health and safety management in developing countries, study in construction field in Indonesia.* **ENDROYO, B. 2016.** 12, 2016, International Journal of Sciences and research , Vol. 72.

**INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION . 2019.** *Safety and health at the heart of the future of work. Building on 100 years of experience.* Switzerland : International Labour Organization, 2019.

**ISO 45001. 2018.** *Sistemas de gestión de las seguridad y salud en el trabajo- Requisitos con orientación para su uso.* 2018.

**LERMA, H. 2012.** *Metodología de la investigación propuesta, anteproyecto y proyecto.* s.l. : ECOE Ediciones, 2012.

**LOPEZ, P y FACHELLI, S. 2015.** *Metodología de la investigación social cuantitativa.* Barcelona : Universidad Autónoma de Barcelona, 2015.

*Maintenance, occupational health and safety: a systematic review of the literature.*

**FABIANO, M, y otros. 2020.** 2, 2020, Gestao y Producao , Vol. 27.

*Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: outlook for ISO 45001:2018 adoption.* **MORGADO, L, SILVA, F y FONSECA, L. 2019.** 2019, Procedia Manufacturing , Vol. 38.

**MEJIA, C. 2019.** ¿Qué es el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo? *Universidad Continental.* [En línea] 10 de Agosto de 2019. <https://kutt.it/BPbdVk>.

**MEJIA, J y QUIROZ, C. 2020.** *Elaboración e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en la Empresa Inversiones Manta S.A.C. Nuevo Chimbote 2020.* Universidad César Vallejo . Chimbote : s.n., 2020. [Tesis de licenciatura-Universidad César Vallejo].

**MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. 2017.***Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias.* 2017.

*Multi hazard multi person quantitative occupational risk model and risk management.* **PAPAZOGLU, I, y otros. 2017.** 2017, 2017, Reliability engineering and system safety , Vol. 167, págs. 310-326.

**NEYRA, D. 2017.***Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el nivel de accidentabilidad en la unidad operativa de la empresa La Molina, Lima, 2017.* Universidad César Vallejo . Lima : s.n., 2017. Tesis de pregrado .

*Occupational hazards in printing industry.* **KIURSKI, J, y otros. 2016.** 2016, Int. J. Environ Science Technology, Vol. 13, págs. 955-972.

*Occupational health and safety Management systems applications and a system planning model.* **SERENAY, C y BANU, Y. 2019.** 2019, Procedia Computer Science , Vol. 158.

*Occupational Health: Meeting the Challenges of the Next 20 Years.* **HARRISON, J y DAWSON, L. 2016.** 2016, Safety and Health at Work.

**PEIXOTO, E y SALCEDO, C. 2019.***Gestión de Seguridad y Salud ocupacional: Evaluación y desarrollo de un Plan de Mejora de la Gestión en la Empresa Meridian Proyectos.* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas . Lima : s.n., 2019. Tesis de maestría .

**PEREZ, C. 2020.***Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Jaén Gas basado en la normatividad peruana.* Universidad Nacional de Piura. Facultad de Ingeniería . Piura : s.n., 2020. Tesis de pregrado .

**RADU, T, y otros. 2016.***Occupational risk management in industry.* Dunarea De Jos University of Galati . 2016.

*Research methods in TEFL studies: Descriptive research, Case study, error analysis, and R Y D.* **ATMOWARDOYO, H. 2018.** 1, 2018, Journal of Language Teaching and Research, Vol. 9.

**ROA, D. 2017.***Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).* Universidad Nacional de Colombia . 2017.

**RODRIGUEZ, J, TABAREZ, Y y RESTREPO, C. 2018.***Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la empresa Termaltec S.A.* Universidad de Antioquia . Antioquia, Colombia : s.n., 2018. Tesis de maestría .

**ROQUE, F. 2019.***Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en el área de expendio de combustibles en los grifos del distrito de Castilla-Piura.* Universidad Nacional de Piura. Escuela de Posgrado . Piura : s.n., 2019. Tesis de maestría .

*Sample Size in Qualitative Interview Studies: Guided by Information Power.*  
**MALTERUD, K, DIRK, V y DORRIT, A. 2015.** 2015.

**SANCHEZ, J. 2020.***Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley 29783, para minimizar los riesgos laborales en la empresa HITECH GROUP, 2020.* Universidad Peruana de las Américas . Lima : s.n., 2020. [Tesis de licenciatura-Universidad Peruana de las Américas].

**STEINER, P y WONG, V. 2016.***Assessing correspondence between experimental and non-experimental results in within study comparisons.* University of Wisconsin Madison . 2016.

*Theoretical framework for the new and emerging occupational risk modeling and its monitoring through technology lifecycle of industrial processes.* **BROCAL, F, SEBASTIAN, M y GONZÁLEZ, C. 2016.** 60, 2016, Safety science , Vol. 30.

**TOLLEY, E, ULIN, P y MACK, ROBINSON, SUCCOP, S. 2016.***Qualitative methods in public health .* 2016.



## ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Conjunto que se ocupan de la prevención de accidentes y enfermedades, así como también de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Además, agrupa las actividades para prevenir lesiones y problemas de salud a los trabajadores proporcionando seguridad en el ámbito laboral, también abarca la protección de la	La investigación se fundamenta en la medición de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 a través de las dimensiones: Diagnóstico, planificación	Diagnóstico	Control de información y documentos	Nominal
			Planificación	Número de peligros	Nominal
				Número de riesgos por actividad	Nominal
				Número de capacitaciones	Nominal
			Control	Auditoría interna	Nominal
				Evaluación de riesgos	Nominal
			Normativa	Política de seguridad y salud	Nominal
			Metodología	Acciones para alcanzar los objetivos	Nominal

	salud física, psicológica y mental. (Morgado y otros, 2019)		Evaluación	Acciones de evaluación	Nominal
Riesgo laboral	Combinación de probabilidad que suceda un evento o exposición peligrosa relacionado con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que son producto de los eventos o exposiciones. (Díaz, 2015)	Características de la percepción de los trabajadores basado en las deficiencias de la empresa	Riesgo físico	Ruido Temperatura Humedad Ventilación	Nominal
			Riesgo Psicosocial	Enfermedades ocupacionales	Nominal
			Riesgo Ergonómico	Posturas inadecuadas Levantamiento de peso	Nominal
			Riesgo Químico	Sustancias tóxicas	Nominal
			Seguridad ocupacional	Probabilidad de ocurrencia	Razón
				Registro de ocurrencia	Razón
				Gravedad de ocurrencia	Razón

Anexo2: Instrumentos de recolección de datos

**A. Cuestionario de riesgos laborales.**

Este cuestionario fue dirigido a los operarios, y es un documento que permitirá identificar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores de la empresa, empleando la escala de Likert.

1.Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre

N°	VARIABLE 2: RIESGO LABORAL					
	<b>Riesgos físicos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
01	¿Los ruidos que existen durante su jornada laboral le causan algún tipo de malestar?					
02	¿La temperatura ambiental del área de trabajo le causa malestar físico?					
03	¿Considera que la humedad en su centro de trabajo es adecuada y no le produce algún problema físico?					
04	¿El ambiente e iluminación en su área de trabajo es la adecuada?					
05	¿El área en el que labora se encuentra frecuentemente limpia y ordenada?					
	<b>Riesgo Psicosocial</b>					
06	¿Su trabajo le exige que realice varias tareas al mismo tiempo y eso le produce fatiga y cansancio?					
07	¿La actividad que realiza le genera estrés laboral?					
08	¿Trabaja bajo presión?					
09	¿Ha sufrido alguna vez hostigamiento/violencia?					
	<b>Riesgo Químico</b>					
10	¿Cuándo realiza su trabajo tiene contacto con sustancias tóxicas?					
11	¿Se protege de sustancias químicas como thinner, gases, etc					

	<b>Riesgo ergonómico</b>					
12	¿Aplica la postura corporal correcta para realizar su trabajo?					
13	¿Realiza posturas de trabajo forzado de manera habitual causándole dolores musculares?					
14	¿Padece de dolor de cintura, cansancio físico o enfermedades que tienen que ver con el musculo esquelético?					
15	¿Levanta peso excesivo que le genera dolores musculares?					

Anexo 3. Validación de los instrumentos de recolección de datos.

Validación de Mgrt. Sosa Panta Gerardo.



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Gerardo Sosa Panta con DNI N.º 03591940 Magister en Docencia Universitaria, de profesión Ingeniero Industrial desempeñándome actualmente como Docente en Universidad César Vallejo. en Escuela de Ingeniería Industrial.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación las preguntas del check list dirigidas a los supervisores y al personal administrativo, así mismo las preguntas del cuestionario dirigidas para el personal operativo.

Preguntas dirigidas a los supervisores y personal administrativo.	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Existe un plan de seguridad anual dentro de la empresa?	X			X	X		SI ( ) NO (X)
¿Todo el personal tiene conocimiento del reglamento de salud y seguridad en el trabajo?	X			X	X		
¿Existe un supervisor de Seguridad y Salud en la empresa?	X			X	X		
¿Se ha hecho un diagnóstico inicial sobre el estado en seguridad y salud en el trabajo?	X			X	X		
¿Se brindan los materiales necesarios para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad en su ámbito laboral?	X			X	X		
¿Existe una gestión para controlar y eliminar los riesgos?	X			X	X		
¿Existen normas y reglamentos acerca del programa de salud y seguridad en el centro de labores?	X			X	X		
¿Existen mecanismos para identificar y evaluar peligros y riesgos en el trabajo?	X			X	X		
¿Se realiza una evaluación a los trabajadores que están expuestos a riesgos psicosociales, físicos, disergonómicos?	X			X	X		
¿Existen accidentes laborales dentro de la empresa?	X			X	X		
¿Existe preocupación para implementar una programa y plan de prevención en riesgo laboral?	X			X	X		
Se realizan auditorías internas una vez al año, para comprobar si se aplica un adecuado sistema de gestión en salud y seguridad del trabajo.	X			X	X		

¿Posee mecanismos para acceder y monitorear que se cumpla la normativa aplicable al sistema de salud y seguridad en el ámbito laboral, además esta actualizado?	X			X	X	
¿Existe una planificación de métodos en las labores para asegurar el bienestar del trabajador?	X			X	X	
¿La empresa cuenta con planes de emergencia y contingencia en caso de peligro o desastres naturales?	X			X	X	
¿Existen políticas que protejan al trabajador antes cualquier evento?	X			X	X	
¿Cuándo se integra un nuevo personal este pasa por un proceso de capacitación?	X			X	X	
¿Existe sensibilización al trabajador en cómo cuidarse frente a los riesgos a los que se expone?	X			X	X	
¿Se capacita al personal respecto a seguridad y salud en el trabajo?	X			X	X	
¿Se realizan charlas antes de realizar una actividad?	X			X	X	
¿Se cuenta con una matriz IPER (Identificación, control y evaluación de riesgos) para cada actividad?	X			X	X	
¿Los equipos, máquinas, productos, y sustancias químicas conforman un peligro para los trabajadores?	X			X	X	
¿Se brinda capacitación e información acerca de cómo utilizar los materiales peligrosos?	X			X	X	
¿Se brinda capacitación sobre como instalar, utilizar y mantener de forma adecuada los equipos y maquinas?	X			X	X	
¿La empresa cuenta con manual de instrucción de cada equipo?	X			X	X	
¿Existen instrucciones para el manejo de equipos, maquinas, sustancias tóxicas?	X			X	X	
¿Se entrega al personal operativo implementos de seguridad como EPP?	X			X	X	
¿La empresa se preocupa por la salud física, colectiva y mental de sus trabajadores?	X			X	X	
¿Se cuenta con un plan de capacitaciones en temas de SST?	X			X	X	
¿Se ha establecido un programa de riesgos?	X			X	X	
¿Se cuenta con personal especializado en temas de salud ocupacional?	X			X	X	
¿Se realiza investigación respecto a incidentes y accidentes?	X			X	X	
¿Se informa de algún accidente o enfermedad ocupacional al MTPE?	X			X	X	

¿Existe una evaluación sobre riesgo ergonómico en cada puesto laboral?	X			X	X		
<b>Preguntas dirigidas al personal operativo</b>	<b>¿Es pertinente con el concepto?</b>		<b>¿Necesita mejorar la redacción?</b>		<b>¿Es tendencioso, aquiescente?</b>		<b>¿Se necesita más ítems para medir el concepto?</b>
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Los ruidos que existen durante su jornada laboral le causan algún tipo de malestar?	X			X	X		SI ( ) NO (X)
¿La temperatura ambiental del área de trabajo le causa malestar físico?	X			X	X		
¿Considera que la humedad en su centro de trabajo es adecuada y no le produce algún problema físico?	X			X	X		
¿El ambiente e iluminación en su área de trabajo es la adecuada?	X			X	X		
¿El área en el que labora se encuentra frecuentemente limpia y ordenada?	X			X	X		
¿Su trabajo le exige que realice varias tareas al mismo tiempo y eso le produce fatiga y cansancio?	X			X	X		
¿La actividad que realiza le genera estrés laboral?	X			X	X		
¿Trabaja bajo presión?	X			X	X		
¿Ha sufrido alguna vez hostigamiento/violencia?	X			X	X		
¿Cuándo realiza su trabajo tiene contacto con sustancias tóxicas?	X			X	X		
¿Se protege de sustancias químicas como thinner, gases, etc	X			X	X		
¿Aplica la postura corporal correcta para realizar su trabajo?	X			X	X		
¿Realiza posturas de trabajo forzado de manera habitual causándole dolores musculares?	X			X	X		
¿Padece de dolor de cintura, cansancio físico o enfermedades que tienen que ver con el musculo esquelético?	X			X	X		
¿Levanta peso excesivo que le genera dolores musculares?	X			X	X		

Marcar con una X en el casillero que corresponda. según su evaluación.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 29 días del mes de junio del 2021.

**Mg. Gerardo Sosa Panta**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP. 67114

Mgr. : Gerardo Sosa Panta  
 DNI : 03591940  
 Especialidad : Ingeniero Industrial  
 E-mail : [gerardodolar@gmail.com](mailto:gerardodolar@gmail.com)

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Gerardo Sosa Panta con DNI N.º 03591940 Magister en Docencia Universitaria, de profesión Ingeniero Industrial desempeñándome actualmente como Docente en Universidad César Vallejo. en Escuela de Ingeniería Industrial.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el cuestionario.

Preguntas	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
Modelo de Matriz <u>lperc.</u>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>		SÍ ( ) NO (X)



Validación de checklisty la Escala de Likert por el juez experto Mgrt. Gerardo RuidiasAlamo



### **CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Víctor Gerardo Ruidías Alamo, con DNI NO 02606042, Magister en Ciencias de la Educación, de profesión Ingeniero Industrial, desempeñándome actualmente como Docente Universitario en PFA en la Universidad César Vallejo-Filial Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación las preguntas del check list dirigidas a los supervisores y al personal administrativo, así mismo las preguntas del cuestionario dirigidas para el personal operativo.

Preguntas dirigidas a los supervisores y personal administrativo.	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Existe un plan de seguridad anual dentro de la empresa?	X			X	X		Sí ( ) NO (X)
¿Todo el personal tiene conocimiento del reglamento de salud y seguridad en el trabajo?	X			X	X		
¿Existe un supervisor de Seguridad y Salud en la empresa?	X			X	X		
¿Se ha hecho un diagnóstico inicial sobre el estado en seguridad y salud en el trabajo?	X			X	X		
¿Se brindan los materiales necesarios para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad en su ámbito laboral?	X			X	X		
¿Existe una gestión para controlar y eliminar los riesgos?	X			X	X		
¿Existen normas y reglamentos acerca del programa de salud y seguridad en el centro de labores?	X			X	X		
¿Existen mecanismos para identificar y evaluar peligros y riesgos en el trabajo?	X			X	X		
¿Se realiza una evaluación a los trabajadores que están expuestos a riesgos psicosociales, físicos, disergonómicos?	X			X	X		
¿Existen accidentes laborales dentro de la empresa?	X			X	X		
¿Existe preocupación para implementar una programa y plan de prevención en riesgo laboral?	X			X	X		
Se realizan auditorías internas una vez al año, para comprobar si se aplica un adecuado sistema de gestión en salud y seguridad del trabajo.	X			X	X		

¿Posee mecanismos para acceder y monitorear que se cumpla la normativa aplicable al sistema de salud y seguridad en el ámbito laboral, además esta actualizado?	X			X	X	
¿Existe una planificación de métodos en las labores para asegurar el bienestar del trabajador?	X			X	X	
¿La empresa cuenta con planes de emergencia y contingencia en caso de peligro o desastres naturales?	X			X	X	
¿Existen políticas que protejan al trabajador antes cualquier evento?	X			X	X	
¿Cuándo se integra un nuevo personal este pasa por un proceso de capacitación?	X			X	X	
¿Existe sensibilización al trabajador en cómo cuidarse frente a los riesgos a los que se expone?	X			X	X	
¿Se capacita al personal respecto a seguridad y salud en el trabajo?	X			X	X	
¿Se realizan charlas antes de realizar una actividad?	X			X	X	
¿Se cuenta con una matriz IPER (Identificación, control y evaluación de riesgos) para cada actividad?	X			X	X	
¿Los equipos, máquinas, productos, y sustancias químicas conforman un peligro para los trabajadores?	X			X	X	
¿Se brinda capacitación e información acerca de cómo utilizar los materiales peligrosos?	X			X	X	
¿Se brinda capacitación sobre como instalar, utilizar y mantener de forma adecuada los equipos y maquinas?	X			X	X	
¿La empresa cuenta con manual de instrucción de cada equipo?	X			X	X	
¿Existen instrucciones para el manejo de equipos, maquinas, sustancias tóxicas?	X			X	X	
¿Se entrega al personal operativo implementos de seguridad como EPP?	X			X	X	
¿La empresa se preocupa por la salud física, colectiva y mental de sus trabajadores?	X			X	X	
¿Se cuenta con un plan de capacitaciones en temas de SST?	X			X	X	
¿Se ha establecido un programa de riesgos?	X			X	X	
¿Se cuenta con personal especializado en temas de salud ocupacional?	X			X	X	
¿Se realiza investigación respecto a incidentes y accidentes?	X			X	X	
¿Se informa de algún accidente o enfermedad ocupacional al MIPe?	X			X	X	

¿Existe una evaluación sobre riesgo ergonómico en cada puesto laboral?	X			X	X		
<b>Preguntas dirigidas al personal operativo</b>	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Los ruidos que existen durante su jornada laboral le causan algún tipo de malestar?	X			X	X		Sí ( ) NO (X)
¿La temperatura ambiental del área de trabajo le causa malestar físico?	X			X	X		
¿Considera que la humedad en su centro de trabajo es adecuada y no le produce algún problema físico?	X			X	X		
¿El ambiente e iluminación en su área de trabajo es la adecuada?	X			X	X		
¿El área en el que labora se encuentra frecuentemente limpia y ordenada?	X			X	X		
¿Su trabajo le exige que realice varias tareas al mismo tiempo y eso le produce fatiga y cansancio?	X			X	X		
¿La actividad que realiza le genera estrés laboral?	X			X	X		
¿Trabaja bajo presión?	X			X	X		
¿Ha sufrido alguna vez hostigamiento/violencia?	X			X	X		
¿Cuándo realiza su trabajo tiene contacto con sustancias tóxicas?	X			X	X		
¿Se protege de sustancias químicas como thinner, gases, etc	X			X	X		
¿Aplica la postura corporal correcta para realizar su trabajo?	X			X	X		
¿Realiza posturas de trabajo forzado de manera habitual causándole dolores musculares?	X			X	X		
¿Padece de dolor de cintura, cansancio físico o enfermedades que tienen que ver con el músculo esquelético?	X			X	X		
¿Levanta peso excesivo que le genera dolores musculares?	X			X	X		

Marcar con una X en el casillero que corresponda. según su evaluación.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 29 días del mes de junio del 2021.



Víctor Gerardo Ruidías Álamo  
Ingeniero Industrial  
Registro CIP N° 9524a

Mgtr. : Víctor Gerardo Ruidías Álamo  
DNI : 02606042  
Especialidad : Ingeniero Industrial  
E-mail : [gerardoruidiasalamo@gmail.com](mailto:gerardoruidiasalamo@gmail.com)

Validación de Mgtr. Oliver FabianCupen Castañeda.



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Víctor Gerardo Ruidías Alamo, con DNI N° 02606042, Magister en Ciencias de la Educación, de profesión Ingeniero Industrial, desempeñándome actualmente como Docente Universitario en PFA en la Universidad César Vallejo-Filial Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el cuestionario, el cual puede aplicarse para el desarrollo de su trabajo de Investigación.

Preguntas	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
Modelo de Matriz Iperc.	X			X	X		SÍ ( ) NO (X)

:

Matriz IPERC :completa

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Dr. Iván Fabian Rojas Bustamante con DNI N° 02841346 Magister en Informática de profesión Ingeniero Industrial desempeñándome actualmente como Coordinador del Programa Formación de Maestros en la Universidad "César Vallejo" Filial Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación las preguntas del check list dirigidas a los supervisores y al personal administrativo, así mismo las preguntas del cuestionario dirigidas para el personal operativo.

Preguntas dirigidas a los supervisores y personal administrativo.	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Existe un plan de seguridad anual dentro de la empresa?	/			/	/		SI ( ) NO ( / )
¿Todo el personal tiene conocimiento del reglamento de salud y seguridad en el trabajo?	/			/	/		
¿Existe un supervisor de Seguridad y Salud en la empresa?	/			/	/		
¿Se ha hecho un diagnóstico inicial sobre el estado en seguridad y salud en el trabajo?	/			/	/		
¿Se brindan los materiales necesarios para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad en su ámbito laboral?	/			/	/		
¿Existe una gestión para controlar y eliminar los riesgos?	/			/	/		
¿Existen normas y reglamentos acerca del	/			/	/		

programa de salud y seguridad en el centro de labores?	↘			↘	↘		
¿Existen mecanismos para identificar y evaluar peligros y riesgos en el trabajo?	↘			↘	↘		
¿Se realiza una evaluación a los trabajadores que están expuestos a riesgos psicosociales, físicos, disergonómicos?	↘			↘	↘		
¿Existen accidentes laborales dentro de la empresa?	↘			↘	↘		
¿Existe preocupación para implementar una programa y plan de prevención en riesgo laboral?	↘			↘	↘		
Se realizan auditorías internas una vez al año, para comprobar si se aplica un adecuado sistema de gestión en salud y seguridad del trabajo.	↘			↘	↘		
¿Posee mecanismos para acceder y monitorear que se cumpla la normativa aplicable al sistema de salud y seguridad en el ámbito laboral, además esta actualizado?	↘			↘	↘		
¿Existe una planificación de métodos en las labores para asegurar el bienestar del trabajador?	↘			↘	↘		
¿La empresa cuenta con planes de emergencia y contingencia en caso de peligro o desastres naturales?	↘			↘	↘		
¿Existen políticas que protejan al trabajador antes cualquier evento?	↘			↘	↘		
¿Cuándo se integra un nuevo personal este pasa por un proceso de capacitación?	↘			↘	↘		

¿Existe sensibilización al trabajador en cómo cuidarse frente a los riesgos a los que se expone?	↘			↘	↘	
¿Se capacita al personal respecto a seguridad y salud en el trabajo?	↘			↘	↘	
¿Se realizan charlas antes de realizar una actividad?	↘			↘	↘	
¿Se cuenta con una matriz IPER (Identificación, control y evaluación de riesgos) para cada actividad?	↘			↘	↘	
¿Los equipos, máquinas, productos, y sustancias químicas conforman un peligro para los trabajadores?	↘			↘	↘	
¿Se brinda capacitación e información acerca de cómo utilizar los materiales peligrosos?	↘			↘	↘	
¿Se brinda capacitación sobre como instalar, utilizar y mantener de forma adecuada los equipos y maquinas?	↘			↘	↘	
¿La empresa cuenta con manual de instrucción de cada equipo?	↘			↘	↘	
¿Existen instrucciones para el manejo de equipos, maquinas, sustancias tóxicas?	↘			↘	↘	
¿Se entrega al personal operativo implementos de seguridad como EPP?	↘			↘	↘	
¿La empresa se preocupa por la salud física, colectiva y mental de sus trabajadores?	↘			↘	↘	
¿Se cuenta con un plan de capacitaciones en temas de SST?	↘			↘	↘	
¿Se ha establecido un programa de riesgos?	↘			↘	↘	

¿Se cuenta con personal especializado en temas de salud ocupacional?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se realiza investigación respecto a incidentes y accidentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se informa de algún accidente o enfermedad ocupacional al MTPE?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Existe una evaluación sobre riesgo ergonómico en cada puesto laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Preguntas dirigidas al personal operativo</b>	<b>¿Es pertinente con el concepto?</b>		<b>¿Necesita mejorar la redacción?</b>		<b>¿Es tendencioso, aquiescente?</b>		<b>¿Se necesita más ítems para medir el concepto?</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
¿Los ruidos que existen durante su jornada laboral le causan algún tipo de malestar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sí ( ) NO (X)
¿La temperatura ambiental del área de trabajo le causa malestar físico?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Considera que la humedad en su centro de trabajo es adecuada y no le produce algún problema físico?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El ambiente e iluminación en su área de trabajo es la adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El área en el que labora se encuentra frecuentemente limpia y ordenada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Su trabajo le exige que realice varias tareas al mismo tiempo y eso le produce fatiga y cansancio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La actividad que realiza le genera estrés laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Trabaja bajo presión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Ha sufrido alguna vez hostigamiento/violencia?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Cuándo realiza su trabajo tiene contacto con sustancias tóxicas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

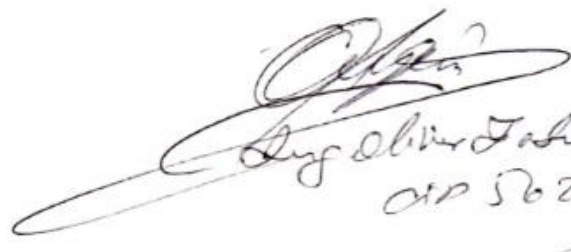


¿Se protege de sustancias químicas como thinner, gases, etc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Aplica la postura corporal correcta para realizar su trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Realiza posturas de trabajo forzado de manera habitual causándole dolores musculares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Padece de dolor de cintura, cansancio físico o enfermedades que tienen que ver con el musculo esquelético?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Levanta peso excesivo que le genera dolores musculares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Marcar con una X en el casillero que corresponda. según su evaluación.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 28 días del mes de Julio del 2021.

Mgr. Ing. Oliver Fabian Cuyin Castañeda  
DNI 02843346  
Especialidad Ing. Industrial  
E-mail ocuyin@hotmail.com

  
Ing. Oliver Fabian Cuyin Castañeda  
010 56206

Validación Mgtr. Oliver FabianCupen Castañeda.



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Oliver F. Cupen Castañeda con DNI N.º 02844346 Magister  
 en Informática  
 , de profesión Ing. Industrial

..... desempeñándome actualmente como  
Docente del Programa de Maestría para Adultos en  
la Universidad "César Vallejo" - Filial Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el  
 cuestionario los cuales se pueden aplicar en el  
desarrollo de su trabajo

Preguntas	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
Modelo de Matriz Iperc.	/		/		/		SÍ ( ) NO (x)

Matriz IPERC :completa



**REGISTRO PARA LA PEQUEÑA EMPRESA**

Item	II. GESTION INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 085-2013-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
18	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.	28	34	Anexo 3					
19	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de exámenes médicos ocupacionales.	28	34	Anexo 3					
20	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de seguimiento.	28	34	Anexo 3					
21	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de evaluación del sistema de gestión de SST.	28	34	Anexo 3					
22	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de estadísticas de seguridad y salud.	28	34	Anexo 3					

**REGISTRO PARA LA PEQUEÑA EMPRESA**

Item	III. GESTION INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 085-2013-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
23	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos y otros incidentes								
24	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de exámenes médicos ocupacionales								
25	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.								

Item	IV. ESTANDARES DE HIGIENE OCUPACIONAL / ERGONOMIA	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
26	Los distintos lugares de trabajo cuentan con iluminación homogénea y bien distribuidas sea esta natural o artificial, y cumplen con los valores mínimos de iluminación.	56		Título VII-30, 33					
27	Los niveles de exposición mano-brazo y cuerpo total encontrados en las tareas vibración no superan los límites de exposición mano-brazo y cuerpo total.	56		Título VII-32, 33					
28	Los niveles de ruido encontrados para los trabajos y tareas se encuentran dentro de los niveles permitidos de acuerdo a la disposición legal Aprobada.	56		Título VII-23					
29	El índice de WBGT para evaluar ambiente térmico se encuentra dentro de los valores límites permitidos.	56		Título VII-26, 27					
30	El transporte manual de carga de los trabajadores, se encuentran dentro de los pesos máximos de carga manual establecida para hombres y mujeres. Si los pesos máximos de carga superan los límites Permitidos, el empleador favorece al trabajador con ayudas mecánicas apropiadas.	56		Título III-4,5,6					
31	Las concentraciones de sustancias químicas utilizadas en los lugares de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles establecidas en la norma legal.	56		Título VII-35					
32	Los lugares de trabajo cuentan con sanitarios separados para hombres y mujeres, estos sanitarios se encuentran en todo momento limpios e higiénicos.			Título VIII-37f					
33	Las instalaciones de la empresa cuentan con un comedor donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos en condiciones sanitarias adecuadas, debiéndose proporcionar casilleros para los utensilios personales.			Título VIII-37f					

Item	V. CONDICIONES DE SEGURIDAD; EN LOS LUGARES DE TRABAJO, INSTALACIONES CIVILES Y MAQUINARIAS	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
34	El empleador ha dotado de avisos y señales de seguridad para promover la SST, conforme a ley (Norma Técnica Peruana 99.010-1 Señales de seguridad)	69d							
35	Todos los equipos y herramientas que componen un puesto de trabajo, incluido el trabajo informático, están adaptados a las características físicas y Mentales de los trabajadores y a la naturaleza del trabajo que realicen.	50b		Título V-18, 19, 21					
36	El empleador adoptó disposiciones para que las maquinarias y equipos no instituyan una fuente de peligro, ni pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores.	69							

Item	VI. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
37	El empleador garantiza en el lugar de trabajo el orden y la limpieza.	54							
38	El empleador adopta los servicios de extinción de incendios y evacuación de todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo.	50c	83c						

Item	VII. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
39	El empleador proporciona a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de Trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones y verifica el uso efectivo de los mismos.	60, 61							
40	Los equipos de protección personal atienden a las medidas antropométricas del trabajador que los utiliza.		97						
41	Los trabajadores que realizan trabajo de postura de pie, cuentan con el calzado con un soporte adecuado para los pies, son estables, con la suela no deslizante, que proporcionan una protección adecuada del pie del trabajador contra la caída de los objetos.			Título IV 15h					

Item	VIII. PLANES Y PROGRAMAS	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
42	El empleador ha elaborado un Plan y programa de SST, con arreglo a lo establecido en la norma vigente.	50d	32e,f						
43	El Programa de SST, ha sido aprobado por el Comité de SST.		42c						
44	Cuentan con una política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo, y está exhibida en un lugar visible.	22, 23	25, 32a						

Item	IX. SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGOS (SCTR)	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 003-98-SA	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
45	El empleador contrató el SCTR, en la cobertura de salud a favor de los trabajadores con derecho.	68c, 96i	82	5,6					
46	El empleador contrató el SCTR, en la cobertura de invalidez-sepelio, a favor de los trabajadores con derecho	68c, 96i	82	5,6					
47	El pago de la prima del SCTR se encuentra vigente (facturas o comprobantes de pago al día), conforme a lo estipulado en el contrato o póliza de seguro.								

Item	X. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER)	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
48	El empleador ha identificado los peligros y evaluado los riesgos para la SST, de conformidad a ley.	39 a50, 57	26g, 32c, 77, 82	33					
49	El empleador ha elaborado un mapa de riesgos de acuerdo a ley y lo exhibe en un lugar visible.								

Item	XI. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 375-2008-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
50	El empleador ha formado e informado en SST al Trabajador o los trabajadores, con arreglo a ley.	27, 35, 49g, 52	27, 28, 29, 30	15j, 16f, 20			X		

Item	XII. PROTECCION EN SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJADORES VULNERABLES (MUJERES EN ESTADO DE EMBARAZO, LACTANCIA, TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD)	Normativa			Evaluación				Observaciones
		Ley 29783	D.S. 005-2012-TR	RM. 009-2004-TR	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	No aplica	
51	El empleador garantiza la protección de los trabajadores que, por su situación de discapacidad, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.	64							
52	El empleador ha realizado las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos teniendo en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores, en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias. <i>RM374-2008-TR, aprueban el listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los periodos en los que afecta el embarazo; el listado de actividades, procesos, operaciones o labores, equipos o productos de alto riesgo; y los lineamientos para que las empresas puedan realizar la evaluación de sus riesgos.</i>	65		4					
53	El empleador implementa las medidas necesarias para evitar la exposición de los trabajadores en periodo de embarazo o lactancia en labores peligrosas de conformidad a la ley de la materia.	66	100	9					
54	Los trabajadores en estado de gestación tienen derecho a ser transferidas a otro puesto que no implique riesgo para su salud integral, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría.	66	100	9					

Fuente: Consultores Miguel Aranda B.

# Anexo 4. Constancia Turnitin

The screenshot shows a Turnitin report for a document titled "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Clima Norte Cool." The document is from the "ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL". The authors listed are Molina Nima, Mary Marcela and Semaqué Preciado, Jackeline Janet. The advisor is MSc. Seminario Atarama, Mario Roberto. The report shows a similarity score of 23%. A sidebar on the right lists the sources of the matches, including "Entregado a Universidad...", "repositorio.ucv.edu.pe", "library.co", and "www.jmcpri.net".

**feedback studio** MARY MARCELA MOLINA NIMA | PI

**Resumen de coincidencias**

**23 %**

Rank	Source	Percentage
1	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	7 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	library.co Fuente de Internet	2 %
4	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %
5	www.jmcpri.net Fuente de Internet	1 %
6	www.slideshare.net	1 %

Página: 1 de 19 Número de palabras: 4763 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado

P.I..pdf

Escribe aquí para buscar

21°C Muy nublado 10:22 17/07/2021

Anexo 5. Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir nivel de riesgos laborales en Clima Norte Cool

# **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE CLIMA NORTE COOL PIURA 2021**



## **CONTENIDO DE PROPUESTA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS
  - 2.1. OBJETIVOS GENERALES.
  - 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
3. POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.
4. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.
5. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.
6. INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La propuesta que se desarrollará a continuación se centra en las necesidades de la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, este plan concentrará los lineamientos y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional que la empresa debe disponer, así como la formación de un Comité que guíe y lidere el grupo de trabajo que se encargará de la supervisión de lo detallado en el plan, cabe señalar que como grupo líder brindará la orientación precisa sobre los riesgos y enfermedades que se encuentren presentes en la empresa.

La importancia de establecer un plan de Seguridad y Salud Ocupacional radica en la prevención de factores de riesgo existentes en la empresa, además esto permitirá que el proceso se desarrolle de forma ordenado y enfocándose en el trabajo y compromiso de todo el personal para mitigar los riesgos actuales; y evitar las futuras eventualidades. Tras la implementación de este plan la empresa podrá contar con una cultura organizacional óptima.

Para el desarrollo del plan se evaluaron las condiciones laborales de la empresa Clima Norte Cool con respecto a la prevención de riesgos, es por ello que al identificarse la necesidad de mejora en medidas de seguridad, y las personas responsables de velar por la seguridad de los colaboradores, se decide incluir la formación del comité dentro del plan.

El plan proporcionará a la empresa las políticas necesarias para reducir los factores de riesgo, enfermedades y accidentes laborales, además de maximizar las labores que los colaboradores, mejorar el ambiente y su calidad de trabajo. EL personal será asesorado con respecto a sus determinadas tareas e identificar los factores de riesgo en cada una de ellas. Estas medidas de prevención son avaladas por los decretos ya existentes de la ley peruana N°29783.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Implementar en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L un plan de gestión de riesgos y Salud Ocupacional, como estrategia para mejorar la calidad del trabajo y reducir los riesgos laborales que perjudiquen al personal de manera física y psicológica.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Establecer los lineamientos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover la implantación de condiciones de seguridad, para disminuir los factores de riesgo que afecten a los colaboradores de la empresa
- Especificar los requerimientos principales para la formación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa.

### **3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L**

La empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L., especializada en la reparación de aparatos y equipos de uso doméstico, comprende la situación a los que sus colaboradores están expuestos, es por ello que, mostrando responsabilidad y preocupación por el ambiente laboral de su empresa, y sobre todo para brindarles Seguridad en sus actividades se compromete a incluir las siguientes estrategias dentro de su cultural organizacional.

- ✓ Dar cumplimiento a las disposiciones nacionales como internacionales vigentes con respecto a la Seguridad y Salud Laboral, establecidas en la Ley Peruana N°29783 y OHSAS 18001.
- ✓ Conservar un entorno laboral de calidad, ofreciendo seguridad a su personal para salvaguardar su integridad física y psicológica en las actividades que realicen.
- ✓ Determinar y controlar los riesgos físicos que puedan desarrollarse durante las reparaciones.
- ✓ Capacitar a sus trabajadores para obtener un óptimo desempeño e impulsar el cumplimiento de todo lo que se establezca en el marco de Seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Implementar programas de asesoramiento y prevención con la finalidad de desarrollar una cultura de prevención en la empresa.
- ✓ Proveer a los trabajadores los implementos necesarios para un adecuado desarrollo de sus actividades.
- ✓ Solicitar al personal el uso obligatorio de los EPPs y elaborar amonestaciones si realizan lo contrario.
- ✓ Impulsar en los trabajadores la comunicación y el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan en el plan de Gestión de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Establecer un sistema de monitoreo, periódicamente para evaluar el cumplimiento del plan establecido.

#### **4. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L**

Con la finalidad de salvaguardar la integridad de los trabajadores, se establecerán normas que detallan las condiciones que el colaborador tiene para realizar sus actividades.

- ✓ La empresa tendrá el historial clínico de cada empleado, asimismo impulsará evaluaciones médicas anuales.
- ✓ Implementación de un botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Promover la participación de los colaboradores, asimismo tomar en cuenta las ideas y recomendaciones con respecto a la seguridad y salud ocupacional de la empresa.

El colaborador también debe de cumplir con lo siguiente:

- ✓ Verificar sus instrumentos de trabajo (materiales, herramientas e implementos de protección personal) antes de empezar su jornada laboral.
- ✓ Velar por el cuidado de los bienes de la empresa, así como de la higiene centro de las instalaciones.
- ✓ Mencionar cualquier eventualidad o accidente que suceda, así no sea de gravedad.
- ✓ Participar en las charlas de seguridad y salud laboral que implementen en la empresa.
- ✓ Cumplir con el reglamento caso contrario será sancionado o despedido, en las siguientes situaciones:

- Faltas sin causas justificadas o sin mencionarlo al jefe directo
- Tardanzas o incumplimiento de horario laboral
- Operar equipos de trabajo sin previa autorización
- Fomentar un mal clima laboral (discordia entre trabajadores)
- Dormir, llevar sustancias tóxicas o bebidas alcohólicas
- Incumplir las reglas
- Hurtar herramientas
- Tipo de sanciones según la intensidad del incumplimiento (procederán de

forma correlativa según la gravedad y antecedentes del personal):

- Amonestación verbal: faltas leves, no deben juntarse dos amonestaciones verbales.
  
- Amonestación escrita: suma de dos amonestaciones verbales, el colaborador reincide en su comportamiento, incurriendo en faltas injustificadas, ausencia antes del término de su horario establecido, acumulación de 10 tardanzas, impuntualidad, negligencia con el uso de los equipos, entre otros.
  
- Suspensión: como resultado de tres amonestaciones escritas, el trabajador se irá suspendido sin goce de haber por la constante incidencia en lo anterior ya mencionado, los días se determinarán de acuerdo a la gravedad de la situación. El gerente de la empresa establecerá las sanciones que merecen cada uno de sus colaboradores en caso haya desobediencia, altercados, trabajos particulares dentro del área de trabajo, entre otros.
  
- Despido o separación definitiva, se determinarán si las faltas cometidas son muy graves o estén especificadas de acuerdo a lo que está previsto en la ley; se evaluará el rendimiento de cada trabajador, así como si incurren en apropiación de materiales propiedad de la empresa, entrega de información confidencial a terceros, faltas disciplinarias, ausencia constante sin justificación, consumo de alcohol u otras sustancias, etc.

## **5. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. 15 trabajadores**

De acuerdo a la ley peruana en cada una de las empresas debe existir un Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S. 005-2021-TR) así como un Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de funciones del supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo (R.M. 148-2007-TR), a partir de ello se cree conveniente la creación de un Comité en la empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, objeto de este estudio.

El comité de seguridad y salud ocupacional, tiene como objetivo la promoción de la salud en el trabajo, además asesorará y vigilará el cumplimiento del reglamento interno de la empresa, y fomentará la participación de los colaboradores. Este comité sólo podrá realizar actividades conforme a lo estipulado por la ley correspondiente.

### **5.1. Formación del comité de Seguridad y Salud Ocupacional.**

El comité se acuerdo a la cantidad de trabajadores con los que cuenta la empresa (15), estará conformado por 5 colaboradores, estos estarán en constante comunicación con demás trabajadores.

- El personal que conforme este comité deberá ser completamente identificado a través de una insignia o logo, que permite su reconocimiento inmediato.
- Las reuniones que se realizarán, deberán agendarse una vez por mes como mínimo o de acuerdo a las situaciones que los ameriten.
- En caso de ocurrir algún accidente o enfermedad grave, el comité debe reunirse con prioridad.
- Después de cada reunión, un miembro del comité debe elaborar un Informe de lo expuesto en la reunión.
- Previo al inicio de las reuniones cada uno de los miembros deberán ser capacitados de acuerdo a las funciones que desempeñará en el Comité.

## **5.2. Estructura del comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

Requerimientos para integrar el Comité:

- Contar con la mayoría de edad
- Pertener a la empresa
- Tener algún conocimiento o capacidades de Seguridad y salud Ocupacional.
- 

El plazo máximo es de 15 días hábiles para la nominación y elección (secreta y directa) de los integrantes. Todo será registrado en el Libro de Seguridad y salud Ocupacional que la empresa deberá implementar.

El comité será presentado a todo el personal de la empresa.

Las reuniones se realizarán dentro del horario de trabajo, previa instalación del espacio destinado para las sesiones.

### **- Conformación del Comité:**

Presidente: será designado por los colaboradores de la empresa, y se encargará de citar, liderar y dirigir las sesiones del comité, además de proporcionar las facilidades para el cumplimiento de lo que se mencione en cada sesión.

Secretario: es elegido también por los propios colaboradores y sus funciones radican en temas administrativos del Comité.

Los miembros: De acuerdo al grupo que labora en la empresa, los tres miembros más deben tener una participación constante, así como la comunicación directa con los demás empleados, deberán aportar ideas y ayudarán a fomentar el compromiso y cumplimiento de las disposiciones que emita el Comité.



### **5.3. Funciones del Comité.**

- ✓ Capacitarse e informarse sobre el tema en cuestión, revisar la documentación existente sobre Salud y Seguridad Ocupacional.
- ✓ Diseñar y aprobar un programa anual de actividades y capacitación de los trabajadores.
- ✓ Delimitación y puesta en práctica de las políticas implementadas en Seguridad Laboral.
- ✓ Elaborar informes estadísticos sobre las situaciones que se suscitan dentro de la empresa en materia de Salud y seguridad Laboral.
- ✓ Capacitar a cada trabajador y personal que ingrese a futuro.
- ✓ Llevar a cabo inspecciones constantes con la finalidad de brindar una retroalimentación constante entre los colaboradores y el Comité a cargo

## 6. INDICADORES IPER

MATRIZ IPER ClimaNorteCool														Elab: Molina Nima, Mary Marcela y Sernaqué Preciado, Jackeline Janet							
														Fecha de Estudio: 10/09/2021	Datos brindados por administración						
														Fecha de Revisión: 25/11/2021	Revisado por el encargado del área de logística						
ITEM	PELIGRO		RIESGO	SITUACIÓN : AR / ANR / EM	REQUISITO LEGAL		PROBABILIDAD						PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	JERARQUIA DE CONTROL					MEDIDAS DE CONTROL
	TIPO	DESCRIPCIÓN	DAÑO O DETERIORO DE LA SALUD / EQUIPOS		REQUISITO LEGAL ASOCIADO	CUMPLIMIENTO	INDICE DE PERSONAS	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIONAL	INDICE DE PROBABILIDAD	INDICE DE SEVERIDAD				EP	SP	CIP	CAP	EPP	
1	FISICO	Ruido en el lugar de trabajo generado por: equipo, maquina, herramientas, etc.	Mareo, zumbido de oídos, estrés	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	SI	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO						Programa de examen médico Anual
2	MECANICO	Trabajo nocturno / Rotaciones	Estrés, falta de motivación, pérdida del sentido de pertenencia con la Empresa, disminución del ritmo laboral.	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	SI	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO						Capacitación en fatiga y somnolencia
3	ERGONOMICO	Posturas inadecuadas (forzadas) y movimientos repetitivos	Inflamación de las vainas tendinosas, inserciones musculares de la espalda	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29785	SI	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO						Examen médico anual, capacitación en ergonomía

4	QUIMICO	Contacto químico: c/gas nitrógeno	Irritación de conjuntivas y vías respiratorias; Afección a la piel (Dermatitis de contacto)	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29786	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Uso de Epp's (lentes de seguridad)
5	ELECTRICO	Contacto eléctrico indirecto	Descargas eléctricas	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29787	SI	1	1	1	2	5	1	5	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Conectar los equipos de soldadura y maquinaria a tierra a pozo.
6	MEDIO AMBIENTE	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos (residuo impregnado con hidrocarburo, grasas y aceites).	Contaminación de Suelo	AR	Ley 27314	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Uso de equipo de seguridad
7	MEDIO AMBIENTE	Emisiones a la Atmosfera: humo de maquinaria y soldadura	Contaminación de Aire	AR	Ley 27314	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Disminuir en la medida posible, las actividades contaminantes del medio ambiente.
8	FISICO	Ruido en el lugar de trabajo generando por: uso de maquinaria de soldadura	Estrés	AR	D.S. 030-98-EM Art. 41 (b)	SI	1	1	1	1	4	2	8	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO					Mantenimiento preventivo de la unidad, reporte de defectos de la unidad,
9	FISICO	Vibración mecánica en el lugar de trabajo generado por trabajos de soldadura oxiacetilénica	Afección interarticular miembro superior (afectación interarticular codo y huesos del carpo)	AR	D.S. 030-98-EM Art. 41 (b)	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Mantenimiento preventivo de la unidad, reporte de defectos de la unidad,
10	FISICO	Ventilación deficiente	Fatiga crónica, estrés	AR	D.S. 026-94-EM Art. 79	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Adaptar equipos de ventilación

		(Época de verano)																		
11	FISICO	Iluminación inadecuada en el área de trabajo (deficiente) - deficiente	Insomnio, estrés	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29785	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Correctas luces para las diferentes actividades
12	PSICOSOCIALES	Monotonía y repetitividad: trabajo repetitivo en soldado oxiacetilénico y armado de equipo oxiacetilénico.	Somnolencia, reducción de la atención, falta de motivación, estrés	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29786	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Jornada de trabajo de 8 horas con un máximo de 12 horas y con descansos de media hora cada 4 horas.
13	ERGONOMICO	Posturas inadecuadas (forzadas) y movimientos repetitivos.	Afección partes blandas, articulación de rodilla, bursitis de la rodilla (zonas de apoyo), Bursitis de glúteo (zonas de apoyo)	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29787	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Programa de examen médico anual, capacitación en ergonomía.
14	MECANICO	Manipulación de herramientas, equipos, extintores, etc.	Caída de objetos, contusiones	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29790	SI	1	1	1	1	4	1	4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO					Uso de Epp's: Casco de seguridad, lentes, de seguridad y zapatos de seguridad.
15	MECANICO	Incendio ante el uso inadecuado de alguna maquinaria, o uso incorrecto de tomacorrientes.	Quemadura	ANR	1. DS N° 002-2005-MTC Art 1°2. DS 030-98-EM Art 44°3. DS 026-94-EM Art 78°4. DS 030-98-EM Art 41° Inc. a 5. DS 030-98-EM Art 41° Inc.f6. DS 030-98-EM Art 41° Inc.h7. DS 026-94-EM Art 79° Inc. 1 8. DS 026-94-EM Art 79° Inc. 3 9. DS 026-94-EM Art 79° Inc. 410. DS 026-94-EM Art 81°	SI	1	1	1	1	4	2	8	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO					Capacitación en manejo de extintores y en primeros auxilios, programa de mantenimiento o preventivo, puesta a tierra, extintor de PQS y de espuma de 2.5 Lb., letreros de seguridad.

16	FISICO	Trabajo a la intemperie-Frío	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, infecciones respiratorias por la exposición de frío propio del clima.	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	SI	1	2	2	2	7	1	7	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO						Uso de overoles completos
	FISICO	Ruido	Pérdida Auditiva Inducida por Ruido, Nerviosismo	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29785	SI	2	1	1	3	7	2	14	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO						Realizar monitoreo de ruido.
17	QUIMICO	Sustancias Químicas, Vapores, Gases, humos, CO, CO2 productos de las actividades de soldadura.	Dolor de cabeza, Intoxicación, Irritación, Neumoconiosis, problemas del aparato respiratorio, dolencias hepáticas, renales y neurológicas	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29791	SI	1	1	1	1	4	2	8	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO						Monitoreo de Partículas respirables, monitoreo de CO, CO2-Ambiental
18	QUIMICO	Sustancias Químicas - Líquidas: nitrógeno	Dermatitis de contacto, conjuntivitis, Asfixia, Intoxicación, Irritación, quemadura química vía cutánea y dérmica	AR	LEY 29783, DS-005-2012-TR, DS-42F, NTP 399-015 SIMBOLOS PICTORICOS PARA MANIPULEO DE MERCANCIA PELIGROSA, RM-374-2008, DS-015-2005-SA	SI	1	2	2	1	6	2	12	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO						Capacitación en manipulación de maquinaria.
19	PSICOSOCIAL	Condiciones de trabajo: Sobrecarga de trabajo	Irritación, nerviosismo, trastorno del sueño	AR	Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783.	SI	1	2	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO						Adecuación de las jornadas de trabajo

### Cronograma de Capacitaciones Anual.

Capacitaciones anuales que se desarrollarán en la Empresa Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L, que se ejecutarán en el transcurso del año.

Tabla 7: Cronograma de Capacitaciones Anual.

CRONOGRAMA DE CAPACITACION ANUAL														
TEMA	RESPONSABLE	Horas	Ene	Feb	Mar	Abri	Muy	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
Factores de riesgo y uso de EPPs	Supervisor y miembros del Comité	1												
Trabajo de equipo		30 min												
Derechos laborales		30 min												
Situaciones de riesgo		1												
Enfermedades laborales		1												
Prevención de factores de Riesgo		1												
Señalización		1												
Motivación personal y confianza		30 min												
Inspecciones de seguridad		1												
Estrés laboral		30 min												
Uso adecuado de herramientas		1												
Repaso de procedimientos		1												
Tolerancia y puntualidad		30 min												
Responsabilidad		30 min												
Ética laboral		30 min												
Materiales peligrosos		1												
Primeros Auxilios		1												
Ergonomía		1												
Evacuación y sismos		1												
Normas y cultura de la empresa		30 min												

### Registro de Capacitaciones.

Todas las capacitaciones deben ser registradas de acuerdo a esta plantilla o como lo crea conveniente la empresa.

Tabla 8: Registro de Capacitaciones.

Fecha:		Hora de inicio:		N° de participantes:	
		Temas	Seguridad Industrial		
			Salud Ocupacional		
			Medio Ambiente		
			Otros		
N°	Apellidos y Nombres	DNI		Firma	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					





### Inspección de seguridad diaria.

Para las supervisiones técnicas sobre el uso de los EPPs, orden y limpieza, se presenta el modelo a seguir para llevar un control diario.

Tabla 10: Inspección de seguridad diaria.

NOMBRE DEL TRABAJADOR							
N°	ITEM	SI	NO	OBSERVACIONES	TOTAL	OBSERVACIONES CORREGIDAS	OBSERVACIONES ADICIONALES
1.	Uso de guantes.						
2.	Uso de lentes.						
3.	Uso de uniforme.						
4.	Uso de zapatos.						
5.	Uso de casco.						
6.	Uso de mascarilla.						
7.	Implemento de seguridad utilizado de forma incorrecta.						
8.	Falta de orden de Herramientas y materiales.						
9.	Limpieza.						

### Costo de señalización.

Presupuesto a tener en cuenta de la implementación en temas de señalización en la empresa

Tabla 11: Costo de señalización.

COSTOS DE SEÑALIZACIÓN CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L						
ITEM	MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD		PRECIO TOTAL (S/.)	
Señalización	Señales de Advertencia	10	S/.	4.00	S/.	40.00
	Señales de obligación	10	S/.	4.00	S/.	40.00
	Señales de Información	10	S/.	4.00	S/.	40.00
	Señales de Prohibición	10	S/.	4.00	S/.	10.00
	Señales de equipos contra incendios	8	S/.	4.00	S/.	32.00
Implementación	Pintura Blanca	3	S/.	50.00	S/.	150.00
	Pintura Amarilla	2	S/.	50.00	S/.	100.00
	Brochas	4	S/.	8.00	S/.	36.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/.</b>	<b>513.00</b>

## Costos de EPPs.

La empresa deberá tener en cuenta el siguiente presupuesto para la implementación del EPPs, cabe señalar que estos deben ser renovados (cada 2 años) de acuerdo al uso y estado.

Tabla 12: Costo de equipos de protección personal.

<b>COSTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L</b>			
<b>EPPs</b>	<b>CANTIDAD*</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
Lentes	15	S/.20.00	S/. 300.00
Casco de tipo A, B	15	S/.30.00	S/. 300.00
Guantes aislantes	15	S/. 10.00	S/. 150.00
Mascarillas	15	S/. 5.00	S/. 75.00
Overoles	15	S/. 45.00	S/. 675.00
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>S/. 1500.00</b>

\*La cantidad varía de acuerdo a la frecuencia de cambio que se crea conveniente

## Implementación de botiquín

Presupuesto para la puesta en marcha de un adecuado botiquín para la empresa

Tabla 13: Costos de implementación de botiquín.

<b>COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUÍN CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L</b>				
<b>SUMINISTROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO POR UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
Alcohol	Botella de 1 Lt	S/. 15.00	10	S/. 150.00
Algodón	Unidad	S/. 20.00	4	S/. 80.00
Gasas	Paquete	S/. 2.20	10	S/. 22.00
Esparadrapo	Unidad	S/. 4.00	8	S/. 32.00
Agua Oxigenada	Botella	S/. 10.00	3	S/. 30.00
Pastillas anti migraña	Caja	S/. 20.00	1	S/. 20.00
Pastillas para cólicos estomacales	Caja	S/. 20.00	1	S/. 20.00
Pastillas para el dolor en general	Caja	S/. 20.00	1	S/. 20.00
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>S/. 374.00</b>

Extintores.

Para emergencias deben estar en perfectas condiciones es por ello que se realiza un presupuesto del costo y recarga de los extintores. Cabe señalar que la empresa debe identificar qué tipo de extintores son necesarias de acuerdo a las actividades que realiza.

Tabla 14: Costo de adquisición de extintores.

<b>COSTO DE EXTINTORES PARA CLIMA NORTE COOL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>	<b>SUB TOTAL</b>
Extintores tipo A, B, C de 12 kg	S/. 200.00	S/. 2000.00
Extintores tipo A, B, C de 6 kg	S/. 100.00	S/. 200.00
Extintores tipo K de 4 kg	S/. 150.00	S/. 300.00

#### **Costo de equipos de oficina.**

Para el espacio donde se desarrollarán las sesiones del Comité se deben implementar los siguientes equipos de oficina.

Tabla 16: Costo de equipos de oficina.

<b>COSTO DE EQUIPOS DE OFICINA PARA COMITÉ</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Laptop	S/. 2100.00	1	S/. 2,100.00
Impresora	S/. 900.00	1	S/. 900.00
Sillas	S/. 230.00	2	S/. 460.00
Escritorio	S/. 400.00	2	S/. 800.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 4260.00</b>

**Anexo 6: Registro fotográfico de la aplicación del Plan y actividades realizadas en el taller de refrigeración de la empresa**

1. Desplazamiento externo.
2. Espacio para cambiarse de ropa
3. Iluminación adecuada del taller
4. Uso de Equipo de protección personal adecuado
5. Desplazamiento de Personal dentro del taller
6. Revisión de conexiones eléctricas
7. Desconexión de interruptor general.
8. Instalación cinta de seguridad y cartilla en zona visible.
9. Verificación de equipos y herramientas
10. Uso adecuado de manómetros
11. Uso adecuado de bomba al vacío
12. Uso de voltímetros
13. Uso adecuado de llaves
14. Uso de detector de fuga refrigerante
15. Desmontaje del equipo a reparar
16. Medición de presiones y Temperatura de funcionamiento
17. Recuperación de gas refrigerante hacia cilindros vacíos mediante unidades de recuperación
18. Aplicación de nitrógeno a todo el circuito
19. Localización de fuga.
20. Armado de equipo oxiacetilénico
21. Trabajos de soldadura oxiacetilénica
22. Espacio adecuado para actividades de soldadura
23. Cambio de filtro deshidratador.
24. Prueba hermeticidad c/gas nitrógeno.
25. Espacio para pruebas de funcionamiento












## Anexo 7: Registro de documentos de operaciones del Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

### A. Registro de inducción, capacitación, entretanmientos y simulacros de emergencia


	<b>FORMATO</b>		DOCUMENTO N°:	SGI-F-03-CNC
	<b>Registro de Inducción / Capacitación / Entrenamiento y Simulacros de Emergencias</b>		FECHA DE VERSION:	11/2021
			VERSION:	02
			Página:	01 / 01

<b>RAZON SOCIAL:</b>	Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.	<b>DOMICILIO:</b>	Mz.K5 Lote 03 A.H Tupac Amaru 1 Etapa -veintiséis de Octubre	<b>RUC:</b>	20600700716
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>	Reparación de maquinaria, reparación de aparatos de uso y equipos domésticos y de jardinería		<b>N° TRAJADORES DEL CENTRO LABORAL:</b>		

<b>MARCAR (X)</b>	<b>INDUCCION</b>	<b>SIMULACRO DE EMERGENCIA</b>
	<b>CAPACITACION</b>	<b>ENTRENAMIENTO</b>
<b>Tema tratado:</b>		<b>Fecha:</b>
<b>Expositor:</b>		<b>Firma:</b>
<b>Empresa:</b>		<b>Total, Asistentes:</b>
<b>Hora inicio:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Duración (hrs):</b>
<b>Lugar:</b>		


It.	NOMBRE DEL ASISTENTE	DNI	EMPRESA	AREA	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

## B. Registro de entrega de EPP

	<b>FORMATO</b>	DOCUMENTO N°:	SGI-F-04-CNC
	<b>REGISTRO DE ENTREGA DE EPP</b>	FECHA DE VERSION:	01/2021
		VERSION:	00
		Página:	01 / 01

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL						
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.	20600700716	Mz. 85 Lote 03 A.H Tupac Amaru 1 Etapa -veintitalla de Octubre	REPARACIÓN DE MAQUINARIA, REPARACIÓN DE APARATOS DE USO Y EQUIPOS DOMÉSTICOS Y DE JARDINERÍA	15		
DATOS DEL TRABAJADOR						
NOMBRE DEL TRABAJADOR:						
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:			ÁREA DE TRABAJO:			
FECHA DE INGRESO:			AÑO EN CURSO:			
LISTA DE ENTREGA						
Nº	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES DE ENTREGA	CANTIDAD (UNID)	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN LLENADO POR RESPONSABLE DE ENTREGA	FRIMA DE CONFORMIDAD
1	LENTES OSCUROS					
2	LENTES CLAROS					
3	SOBRELENTE DE SEGURIDAD					
4	CASCO DIELECTRICO					
5	CORTA VIENTO					
6	GUANTES CON PROTECCION DE GOMA (PAR)					
7	CHALECO					
8	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 00 (PAR)					
9	SOBRE GUANTES DIELECTRICOS (PAR)					
10	CANDADO DE BLOQUEO					
11	TARJETAS PERSONALES PARA ETIQUETADO					
12	RESPIRADOR MEDIA CARA					
13	CARTUCHOS CONTRA VAPORES					
14	PROTECTOR SOLAR					
15	EQUIPOS ANTICADIDAS					

## C. Registro de entrega de ropa de trabajo

	<b>FORMATO</b>		DOCUMENTO N°:	SGI-F-05-CNC
	<b>REGISTRO DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO</b>		FECHA DE VERSION:	01/2021
			VERSION:	00
			Página:	01 / 01

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL						
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Clima Norte Cool Servicios Generales E.I.R.L.	20600700716	Mz.K5 Lote 03 A.H.Tupac Amaru 1 Etapa -veintiséis de Octubre	REPARACIÓN DE MAQUINARIA, REPARACIÓN DE APARATOS DE USO Y EQUIPOS DOMÉSTICOS Y DE JARDINERÍA	15		
DATOS DEL TRABAJADOR						
NOMBRE DEL TRABAJADOR:						
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:			ÁREA DE TRABAJO:			
FECHA DE INGRESO:			AÑO EN CURSO:			
LISTA DE ENTREGA						
Nº	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES DE ENTREGA	CANTIDAD (UND)	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN LLENADO POR RESPONSABLE DE ENTREGA	FIRMA DE CONFORMIDAD
1	PANTALON DE TRABAJO					
2	CAMISA DE TRABAJO					
3	POLO MANGA CORTA					
4	POLO MANGA LARGA					
5	KIT DE ROPA ANTIFLAMA (PANTALON Y CAMINA)					
6	CALZADO DIELECTRICO (PAR)					
7	OVEROL DE TRABAJO					
8	CHALECO					
9	CASACA					
10	CARNÉ DE IDENTIDAD					
11	CORTAVIENTO					