



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**“Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Jara Zamora, Keissy Yandira (orcid.org/0000-0001-9600-9701)  
Tejada Rivas, Moises Mijael (orcid.org/0000-0002-1415-3337)

**ASESOR:**

Medina Sanchez, Carlos Lenin (orcid.org/0000-0003-0811-6078)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

**CHEPEN – PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

**A Dios,** por permitirme culminar mis estudios superiores iluminándome y guiándome en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar mis metas.

**A mis padres,** quienes se esfuerzan a diario y me brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

**A mis hermanos,** que son parte importante en mi vida y por ayudarme de alguna manera a seguir adelante durante mi vida universitaria.

**A todas aquellas personas especiales,** que en algún momento me aconsejaron, estuvieron a mi lado en los días buenos y malos dándome fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante.

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por guiar mis pasos y estar a mi lado ayudándome a cumplir mis objetivos ya que sin el nada sería posible.

**A mis Padres**, por hacer un esfuerzo en apoyarme en toda la etapa de mi vida.

**A la Universidad César Vallejo**, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

**A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial**, por compartir sus enseñanzas durante mi vida universitaria.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	4
III.METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	10
3.3.Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis	11
3.4. Técnicas e instrumentos .....	11
3.5. Procedimientos .....	11
3.6 Método de análisis de datos.....	12
3.7 Aspectos éticos .....	12
IV. RESULTADOS.....	13
V.DISCUSIÓN .....	37
VI. CONCLUSIONES .....	41
VII. RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS .....	47

## Índice de tablas

Tabla 1. Porcentaje de cumplimientos de los lineamientos de SGSSO .....	13
Tabla 2. Capacitaciones brindadas iniciales.....	14
Tabla 3. Índice de inspecciones iniciales.....	15
Tabla 4. Índice de frecuencia de accidentes iniciales.....	18
Tabla 5. Índice de gravedad de accidentes iniciales.....	19
Tabla 6. Tasa de accidentabilidad iniciales.....	20
Tabla 7. Objetivos y metas.....	25
Tabla 8. Cumplimiento de requisitos legales finales.....	29
Tabla 9. Capacitaciones brindadas finales .....	30
Tabla 10. Índice de inspecciones finales.....	31
Tabla 11. Índice de frecuencia mejorada.....	32
Tabla 12. Índice de gravedad mejorada .....	33
Tabla 13. Tasa de accidentabilidad mejorada .....	34
Tabla 14. Comparación de la tasa de accidentabilidad .....	35

## Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa realizada en la empresa TFM SAC .....	16
Figura 2. Diagrama de Pareto realizada en la empresa TFM SAC.....	17
Figura 3. Política SSOMA para la empresa TFM SAC .....	21
Figura 4. Política de negativa al trabajo inseguro.....	22
Figura 5. Proceso de reporte de accidentes e incidentes.....	23
Figura 6. Formación del comité de seguridad y salud en el trabajo.....	24
Figura 7. Mapa e interacción de procesos.....	26
Figura 8. Organigrama de la empresa TFM SAC .....	28
Figura 9. Análisis estadístico de la tasa de accidentabilidad.....	36

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo general implementar la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en la empresa TFM SAC. La metodología empleada fue de tipo aplicado, enfoque cuantitativo y de diseño pre experimental. Como resultados se halló que las principales causas que generan elevados riesgos laborales son los procedimientos inadecuados de SST; personal no capacitado; falta de EPPS al personal operativo y la falta de orden y limpieza, se determinó que el índice de accidentes, frecuencia y gravedad evaluada del mes de octubre del 2021 a marzo del 2022, fue 13.7, 10.2 y 17.8 respectivamente, y para ello, se implementó una política de sistema integrado de gestión, se estableció una matriz de objetivos, luego se estableció procedimientos para el reporte de accidentes e incidentes de trabajo, se estableció un comité de seguridad, se diseñó un diagrama de flujo, seguido de un manual organizacional y funcional para el personal, se realizó un programa de capacitación y obtención de equipo de protección personal para el personal. Como conclusión, se determinó que el índice de accidentes, frecuencia y gravedad mejorada de mayo a octubre del 2022, fue 3.8, 4.2 y 5.0 respectivamente, el cual redujo significativamente con respecto al dato inicial.

**Palabras clave:** accidentes, norma ISO 45001:2018, riesgos, trabajadores.

## **Abstract**

The general objective of the research was to implement the ISO 45001:2018 standard to reduce occupational risks in the company TFM SAC. The methodology used was applied type, quantitative approach and pre-experimental design. As results, it was found that the main causes that generate high occupational risks are inadequate OSH procedures; untrained staff; lack of EPPS to the operational personnel and the lack of order and cleanliness, it was determined that the rate of accidents, frequency and severity evaluated from October 2021 to March 2022, was 13.7, 10.2 and 17.8 respectively, and for this, it was An integrated management system policy was implemented, a matrix of objectives was established, then procedures were established for reporting accidents and work incidents, a safety committee was established, a flowchart was designed, followed by an organizational manual and functional for the staff, a training program and obtaining personal protective equipment for the staff was carried out. As a conclusion, it was determined that the accident rate, frequency and severity improved from May to October 2022, was 3.8, 4.2 and 5.0 respectively, which was significantly reduced compared to the initial data.

**Keywords:** accidents, ISO 45001:2018 standard, risks, workers



## I. INTRODUCCIÓN

Mientras realizan su trabajo, los personales enfrentan imprevistos y accidentes. El primero proviene del peligro físico y el segundo de las complicaciones asociadas a las funciones profesionales. En muchos casos, se ve afectado la integridad o la salud de los colaboradores la cual puede verse amenazada por un accidente de trabajo. Esto sucede debido a las lesiones físicas y psicológicas causadas por el accidente. (Bedoya, 2019). Los oficiales de seguridad y salud deben comprender las nuevas prácticas en el lugar de trabajo. Además, el ámbito laboral cambiante eleva el riesgo de accidentes laborales. Carlson, L., 2018. SST.

Hubo cerca de 374 millones de lesiones no fatales en América Latina. Estas lesiones cuestan dinero a los empleadores en términos de costos de tratamiento adicionales y días de trabajo perdidos. Además, aproximadamente 2,3 millones de personas murieron por lesiones relacionadas con el trabajo; 350.000 trabajadores mueren por enfermedades profesionales (Creus y Mangosio, 2021). Si bien esta información es sorprendente, no da cuenta de las importantes pérdidas económicas que se producen por las dificultades de seguridad y laborales (Quijada y Ortiz, 2021). Como resultado, estos problemas han ejercido una enorme presión sobre la economía en general. Una estimación aproximada sitúa el coste anual de estos problemas en el 3,94% del PIB mundial (Romeral, 2021).

En noviembre de 2021, hubo un aumento del 15,7% en el número de lesiones relacionadas con el trabajo en comparación con noviembre de 2020. Eso se compara con el 18 por ciento de los trabajadores que murieron por lesiones relacionadas con el trabajo el año anterior. Estas lesiones son más comunes en las industrias de minería, manufactura y construcción. A nivel nacional, aproximadamente 100.000 personas trabajan en estos campos (Riaño, Hoyos, & Valero, 2021). Según el informe Chávez 2021, cada año ocurren un promedio de 346 eventos

para evitar riesgos y 18,000 actividades para evitar riesgos. Estos datos fueron recolectados a través de encuestas y entrevistas. La aversión al riesgo contribuyó a 54.595 accidentes laborales no fatales; sin embargo, Perú aplica las normas de salud y seguridad ocupacional exigidas por ley.

Los empleadores implementan políticas y procesos rigurosos y poder disminuir los riesgos que ocasionan los accidentes en las áreas de trabajo.

Desafortunadamente, los gobiernos no siempre hacen cumplir estrictamente estos estándares (Dedios 2020).

El estudio se enfoca en una situación problemática dentro de la industria metalmeccánica, la cual se identifica por la necesidad de referirse a los riesgos laborales, tales como inadecuados procedimientos de emergencia, bajos protocolos de seguridad y falta de equipos de protección. La empresa procesa harina de pescado, calamar congelado y pescado. Existen muchos riesgos para la salud ocupacional en la industria, incluida la falta de capacitación, el uso inadecuado de EPPS, los procedimientos de emergencia inadecuados y la poca información de cultura de la seguridad y salud de los lugares de trabajo. La empresa no estableció un seguro de trabajo, lo que resultó en que los trabajadores desconocieran los procedimientos de salud ocupacional adecuados para evitar trabajos peligrosos. Gestionar los accidentes y amenazas laborales según la norma ISO 45001:2018. En el trabajo, esto es lo que imponen los empleadores. Muchos accidentes, enfermedades y accidentes de trabajo pasan desapercibidos porque las empresas carecen de registros permanentes. Debido a esto, estos eventos siguen repitiéndose. Esto puede resultar en enormes costos monetarios y daños al equipo de la empresa.

Ante esto, se plantearon las siguientes preguntas de investigación. Es decir, ¿en qué medida la aplicación de la norma ISO 45001:2018 ha reducido los accidentes y sus riesgos para la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022?

La indagación se justifica teóricamente por ausentarse un programa de carrera, y además, por la ausencia y planificación de un plan que va a dar prevención en la empresa, no existen las medidas de seguridad pertinentes necesarias para reducir estas posibilidades.

Esto requiere el uso de planificación preventiva, medidas de protección y preparación previa. Mediante la aplicación de implementar un sistema de gestión de riesgos, los accidentes pueden prevenirse fácilmente, el ambiente de trabajo puede mejorarse para ayudar a abordar los problemas de salud física y mental, puede brindarse capacitación en relaciones públicas y familiares, y puede respaldarse el desempeño de los empleados después de que los accidentes y el desempeño afecten a los empleados y su vida diaria.

Teniendo así en la investigación objetivos general: Implementar la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022.

Siguiendo objetivos específicos: Determinar si se cumple o no la gestión de la seguridad y salud de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022. Determinar el nivel inicial de riesgo laboral en la entidad Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022. Diseñar y aplicar un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Norma ISO 45001:2018 en la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022. Identificar la reducción de riesgos laborales en la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022

La hipótesis planteada nos indica que la integración de la norma ISO 45001:2018 ayudara a disminuir los efectos secundarios en las empresas SAC técnicas, de manufactura y mantenimiento, Chimbote, 2022. La hipótesis nula que se presenta es: la integración de la norma ISO 45001: 2018 no disminuirá los efectos secundarios en las empresas Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Podemos comparar nuestros hallazgos con los datos originales, utilizamos fuentes nacionales, internacionales e incluso locales.

Las conclusiones del estudio sugieren que el Estándar Internacional 45001 de 2018 es importante porque aborda las preocupaciones expresadas por los autores. El estándar ayuda a las entidades a considerar mejor los riesgos laborales al evaluar los impactos que crean.

De esta forma, las organizaciones pueden abordar manifestaciones públicas, relaciones familiares y accidentes de trabajo. Además, el sistema puede ayudar a los empleados a mejorar su desempeño en muchas otras áreas de sus vidas.

En el proceso se ha demostrado que la norma ISO 45001:2018 tiene valor, que el valor que adquiere en la organización está alineado con los beneficios que adquiere en la organización empresarial, que se han realizado diagnósticos en estudios que han verificado que La forma en que se genera la insatisfacción, que conduce a problemas en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y que, en caso contrario, se mejorará, también depende en gran medida de la norma ISO 45001:2018 (NQA Global Certification Body , 2018), con la ayuda de un análisis de la situación propuesta, se ha demostrado cómo esta situación es por lo demás satisfactoria.

El artículo de Álvarez, Araque y Jiménez (2022) lo aborda de varias formas. Estos incluyen a Patlán (2016), quien analiza los beneficios de un lugar de trabajo saludable, y Barrios y Paravic (2006), quienes analizan cómo el trabajo diario puede beneficiar a los empleados. Sincelejo, Colombia es el hogar de las MIPYME; este artículo examina su impacto en las pequeñas empresas ubicadas en la ciudad. Se basa en datos recopilados de una encuesta realizada por la Revista Scielo. Antuonez (2016) y Hernández (2018) Estos sistemas ayudan a las

empresas a crecer y generar empleo. El estudio utilizó métodos mixtos, combinando métodos descriptivos y experimentales. Se entrevistó a una muestra de 50 empresas, además de la NTC-ISO 9001 de 2015 y otras resoluciones de la Resolución N° 0312 de 2019.

Los empleadores deben trabajar juntos para mejorar la productividad, el intercambio de información y la seguridad en el trabajo. Esto se debe porque el actual sistema es ineficiente y presenta fallas para brindar suficiente información. Además, hay una comprensión insuficiente de las normas que se utilizan.

Basado en un artículo de Lovera, Condori y Pinedo, 2021, "El marco ISO 45001 para escuelas privadas adventistas del séptimo día en Perú", se creó para examinar qué tan bien funcionaría un marco basado en ISO 45001 en la gestión de riesgos laborales en escuelas privadas. escuelas. El personal se dividió en dos grupos para analizar su ambiente laboral y condiciones médicas. Esto resultó en muchas mejoras. Tras analizar los riesgos existentes, se creó un sistema de gestión de riesgos. El marco se utiliza para mejorar la seguridad laboral en la institución. Adicionalmente, se elaboraron mapas de riesgo de señalización y evacuación como parte del proceso. Al crear estos mapas, el marco puede demostrar la efectividad de su implementación. Esto se debe a la mayor mejora mostrada respecto a los proyectos no marco. Cabe señalar que es necesario innovar este proceso de evaluación de riesgos de las instituciones educativas.

Revista Portal América realizó estudio de análisis de riesgo mediante el uso de la norma ISO 45001 en instituciones educativas de zonas rurales. Naranjo, Mendoza y Núñez presentan este estudio en su artículo de 2021 titulado "Análisis de Riesgo en Instituciones Educativas del Área Rural del Estado Yaguachi según Normas ISO 45001". El artículo describe cómo el estudio utilizó instituciones sociales y legales para analizar los niveles de riesgo en las escuelas. Después de examinar fuentes históricas, bibliográficas y descriptivas, determine que los profesionales pueden identificar los riesgos para la salud, la

seguridad y la ergonomía. Esto se logra a través de la investigación una metodológica con base en el análisis histórico, secundario y terciario. La matriz IPER documenta los riesgos en los espacios educativos a través de la observación directa. Esto proporciona información, y la probabilidad y severidad de su impacto. Fue desarrollado por Austral Group S.A.A. en la planta de Coishco y está referenciado a la norma ISO 45001:2018. En la creación del sistema también se tuvo en cuenta la legislación peruana vigente y se elaboró una línea base numérica a través del procedimiento de la Lista Directriz (R.M.) del SGSST.

Esto permite un mejoramiento continuo en áreas como la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Esta entidad se compromete a crear un entorno de trabajo en condiciones seguras. Mejorar la investigación de la empresa, reduciendo el riesgo más significativo del 55% al 18%. Además, el 45% del riesgo se consideró riesgo moderado y el 10% del riesgo se consideró riesgo alto. Esto se logra utilizando el número proporcionado por el gobierno: 050-2013-TR.

La Revista Cubana de Arquitectura e Ingeniería publicó un artículo de Jiménez, Peña y Martínez que describe un método para crear estándares de gestión de la seguridad en el trabajo. Los creadores tienen la intención de pasar por este proceso para ayudar con la toma de decisiones. Los métodos de investigación utilizados arrojan información valiosa sobre las fortalezas y debilidades del tema. El análisis encontró que el proceso de diseño en sí mismo contribuye a mejorar la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo. Esto condujo a la creación de una aplicación que aborda la seguridad de los trabajadores.

Un informe elaborado por Oviedo, Defranc y Otero examina la seguridad y salud en el trabajo. Después de revisar la literatura, estos académicos crearon un informe que se centró en el tema. La nueva versión de ISO 45001 provocó un discurso más amplio sobre la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Esto se debe a su inclusión de la gestión ambiental, la gestión de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo en el discurso actual. Su vínculo

con el aumento de la productividad y la importancia del desarrollo continuo son claros. Además, se encuentran ideas útiles en nuevas áreas como el emprendimiento. En un programa de salud ocupacional, las funciones trabajan juntas para proteger a los empleados, equipos e instalaciones de peligros inminentes.

Estos métodos incluyen el análisis de accidentes o lesiones para identificar posibles fuentes de peligros. Analizan la legislación aplicable y promueven condiciones de trabajo seguras a través del desarrollo de políticas y planes de acción. Esto ayuda a organizar y mejorar su imagen y aumenta la confianza de los empleados en sus medidas de seguridad.

Las personas necesitan un lugar de trabajo que no genere problemas para todos, salud y seguridad, y que reduzca el riesgo de accidentes. También indicaron que sus empresas gestionan activamente los riesgos laborales. Con los nuevos estándares internacionales en vigor, los empleados están protegidos, al igual que la longevidad y la salud de la organización. Estos estándares están representados por la ISO 45001. La norma aborda la seguridad ocupacional en una variedad de lugares de trabajo, incluidas las grandes corporaciones y los gobiernos. También es adecuado para pequeñas empresas, ONG y organizaciones benéficas. La primera norma reconocida internacionalmente fue la ISO 45001, publicada el 12 de marzo de 2018. La norma se adapta a las necesidades de cualquier negocio y aborda fácilmente los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Proporcionar empleados saludables en el lugar de trabajo mediante el cumplimiento de las normas. Esta norma establece los parámetros necesarios para un sistema de trabajo integrado que reduzca las lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo y cumpla con estas dos normas. Además de establecer estos estándares básicos, la razón para desarrollar este estándar es mejorar la retención de empleados y la felicidad general en el lugar de trabajo. Puede ser implementado voluntariamente por cualquier empresa, también puede ser certificado por un tercero independiente.

La primera norma internacional fue la ISO 45001, que estipulaba que

las empresas debían tomar medidas de seguridad. El estándar ayuda a mejorar el trabajo en el lugar de labor al disminuir las lesiones y enfermedades relacionadas, como las migrañas y el cáncer.

También es apropiado un análisis exhaustivo del ciclo de mejora continua de la SST y la norma ISO 45001:2018. Esto se debe a que el ciclo PDCA tiene cuatro fases. En primer lugar, planificar, identificar y evaluar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, y otras oportunidades. Luego viene la ejecución, donde la organización implementa el proceso según lo planeado. Verifique luego los procedimientos para monitorear y medir eventos y programas contra las políticas y objetivos de OHS. El acto de dar mejoras al rendimiento de SSO para lograr los resultados deseados.

La norma brinda orientación sobre cómo implementar correctamente un sistema de OHS para que las empresas puedan brindar un ambiente de trabajo saludable y prevenir lesiones de los empleados.

El riesgo es la posibilidad de lesión o pérdida. Se puede calcular multiplicando la probabilidad de que ocurra la acción por la probabilidad de que ocurra la lesión. El riesgo también puede referirse a la amenaza, probabilidad o probabilidad de daño o pérdida. Cuando se puede evaluar un peligro medible, se denomina probabilidad de riesgo de amenaza. DEFINICIONES El riesgo se refiere estrictamente a la posibilidad de pérdida; si no hay pérdida, entonces la palabra "riesgo" no se aplica estrictamente. Los riesgos pueden tener en cuenta información política, social, económica y técnica. Además, Riesgo puede considerar información relacionada con evaluaciones de riesgo, regulaciones y problemas de salud. Esta información se utiliza al evaluar y elegir entre alternativas. Estas alternativas pueden incluir opciones regulatorias o problemas de salud. La gestión de riesgos implica analizar los datos disponibles y compararlos con otras opciones para elegir la respuesta más adecuada a cada problema (Environmental Resource Management Group, 2017). Cuando la gravedad del daño coincide con el riesgo, el resultado es (probabilidad x tamaño efecto).



El riesgo surgirá de la posibilidad de que ocurra un daño. El peligro es la capacidad inherente de un elemento para causar daño. Ciertos eventos no se pueden cuantificar claramente, como la diabetes: no importa si tiene la enfermedad o no. El riesgo se puede cuantificar como peligro, que es a lo que se refiere la gente cuando habla de riesgo (Romero, 2015). Los accidentes laborales se producen cuando se manipulan sustancias o se utilizan máquinas. Incluso una escalera defectuosa puede considerarse un riesgo; sin embargo, solo es segura cuando se trabaja. al considerar los factores de riesgo

Típico de los oficios de la construcción, como trabajar con maquinaria o manejar productos químicos, uno puede entender por qué las herramientas de construcción pueden representar un peligro.

El proceso de evaluación de riesgos utiliza tres pasos: Se identifican los peligros para determinar si un factor en particular podría tener efectos adversos para la salud. Determinar la relación entre la severidad de un elemento y la probabilidad de un efecto adverso. Considere el tamaño del riesgo potencial: Estime el alcance del daño a los trabajadores y al ecosistema, esto se denomina caracterización del riesgo. Rosemary, 2015 señala que esto se hace de manera digital.

Cualquier esfuerzo por evitar eventos inesperados puede llamarse prevención. El término incluye cualquier estrategia y táctica desarrollada para minimizar o prevenir las causas de los resultados adversos. Cualquier esfuerzo con este fin debería reducir o eliminar las posibilidades de que eso suceda. Antes de que ocurra un evento, es difícil evitar que suceda. Es difícil actuar cuando las cosas ya han pasado, que es el punto de la prevención.

Ante el peligro, se deben tomar medidas de control. Estas acciones concretas deben centrarse en abordar las causas profundas de la amenaza. Una es centrarse en controlar la fuente. A continuación, los problemas de los medios se abordan a través de una serie de acciones controladas. Finalmente, guíe al destinatario a través de medidas y detalles específicos..

### III.METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Con las técnicas cuantitativas, las respuestas se obtienen mediante un valor numérico y estadístico. Se representan numéricamente mediante una tabla de frecuencias. Esta investigación aplicada se enfoca en los riesgos laborales de TFM SAC. Utiliza la norma ISO 45001:2018 para atender las deficiencias presentes en sus áreas de actuación. El diseño de este estudio es un diseño pre-experimental. Esto se debe a que los argumentos se modifican ligeramente para cumplir con el estándar ISO 45001 de 2018. Tras este cambio, TFM SAC se someterá a pruebas para ver si ha habido una reducción de los accidentes laborales en su lugar de trabajo. Esto se hace con pre-tests y post-tests.

G\_\_\_\_O1\_\_X\_\_\_\_O2

G = Empresa TFM

O1 = Riesgos profesionales inicial (PRE-PRUEBA).

X = Norma ISO 45001:2018 (ESTÍMULO).

O2 = Riesgos laborales final (POST-PRUEBA).

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### **Variable independiente: Norma ISO 45001:2018**

Las organizaciones deben fomentar una actitud de precaución para crear una cultura de control del ambiente de trabajo a través de medidas de seguridad planificadas. Esto reduce la posibilidad de lesiones en los trabajadores y reduce el desgaste de los recursos físicos. Además, esto proporciona a los empleados condiciones de trabajo más satisfactorias y mantiene una posición financiera sólida para la empresa (Hoyos, 2014, p. 63).

**Variable dependiente:** Definición de Riesgos Laborales: Los accidentes laborales se refieren a cualquier situación de emergencia que resulte en lesión, incapacidad o muerte de los trabajadores. Estos

accidentes suelen ocurrir cuando los trabajadores están terminando su trabajo. Los accidentes de trabajo se consideran accidentes de trabajo, aunque se produzcan fuera de los días hábiles señalados. (Díaz, 2018, pág. 95)

Se muestra en el anexo 1 la matriz.

### **3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis**

**Población:** TFM SAC cubre todos los sucesos de trabajo reportados. Esto se debe a que los accidentes de trabajo más comúnmente reportados ocurren en esta área.

**Muestra:** La muestra para este estudio son todos los accidentes de trabajo registrados en el área operativa en el año 2021. Esta muestra fue elegida para el estudio debido al mayor número de accidentes laborales en esta región.

**Muestreo:** En este análisis, el muestreo se mantiene como muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **3.4. Técnicas e instrumentos**

**Técnicas:** Las que se utilizan son. La empresa obtiene todos los datos a través de la observación de primera mano, lo que les permite determinar el estado de su negocio. Cada documento proporcionado por la empresa competente se estudia utilizando métodos de análisis de documentos.

**Instrumentos:** Los instrumentos utilizados son los siguientes.

**Formularios de Recolección:** Estos formularios facilitan la recolección de ciertos datos o información dada por la compañía.

**Documentación de Capacitación:** Todas las capacitaciones realizadas y programadas se llevarán a cabo dentro del TFM SAC corporativo

### **3.5. Procedimientos**

El diagrama de Ishikawa se centra en equilibrar los incidentes más significativos. Gráficos de Pareto, creados después de los gráficos de Pareto.

Ishikawa, para determinar qué accidentes cuestan más. Al completar este análisis, la RM 050 -2013- TR puede descubrir por qué ocurrió un incidente en particular.

Con base en datos laborales pasados, analizamos indicadores para 2021 para identificar los temas abordados en la Ley N° 29783 y la Ley DS 005-2012 (siendo esta última una norma relacionada con la seguridad en el trabajo).

Para facilitar este proceso, el tercer paso incluye el desarrollar un plan para la gestión de la seguridad en el trabajo. El objetivo es identificar cualquier falla en las operaciones comerciales generales que deban corregirse. Además, se desarrolló un programa para capacitarla en seguridad, salud y salud ocupacional como medio para mitigar todos los riesgos laborales.

Después de recopilar los datos a través de una serie de pasos, los investigadores utilizaron el programa SPSS 22 para analizar la varianza de los números y dibujar posibles hipótesis. Pueden elegir entre hipótesis alternativas o nulas.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se utilizó investigación descriptiva e inferencial para ayudar a explicar los hallazgos y confirmar las hipótesis de investigación propuestas.

### **3.7 Aspectos éticos**

Los investigadores universitarios deben obtener una licencia de la empresa que están investigando para comenzar. Las formas formales de investigación requieren que los participantes citen una declaración de autenticidad y un sistema antiplagio. Además, los participantes deben irse de forma anónima para proteger sus identidades. El N° 0126-2017-UCV es un artículo de resolución enfocado en el licenciamiento de la investigación. Luego, los investigadores revisaron el artículo para ver si había sido copiado de otra investigación publicada. Después de leer el ensayo, los participantes leerán el Artículo 14, que establece que los investigadores deben obtener permiso antes de comenzar la investigación.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Determinar en qué cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud está

Utilizar el Checklist de Seguridad y Salud en el Trabajo RM 050-2013 y determinar el estado actual de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. La lista de verificación muestra su estado de cumplimiento administrativo en la siguiente tabla.

#### Dimensión: requisitos legales

**Tabla 1.** Porcentaje de cumplimientos de los lineamientos de SGSSO.

Lineamientos	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>	2	1.7%	9	7.8%
<b>II. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	4	3.5%	8	7.0%
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>	4	3.5%	11	9.6%
<b>IV. Implementación y operación</b>	2	1.7%	21	18.3%
<b>V. Evaluación Normativa</b>	1	0.9%	10	8.7%
<b>VI. Verificación</b>	4	3.5%	19	16.5%
<b>VII. Control de información y documentos</b>	1	0.9%	11	9.6%
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>	3	2.6%	5	4.3%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>18.3%</b>	<b>94</b>	<b>81.7%</b>

**Fuente:** elaboración propia (RM 050-2013).

En la tabla 1 mostramos el cumplimiento de salud ocupacional, que es del 18.3%; el cual indica que existe un nivel bajo de cumplimiento.

## Dimensión: capacitación

Aquí podemos observar la dimensión SGSSO, midiendo la adherencia de los trabajadores de las empresas de TFM SAC a las capacitaciones semanales que reciben en el área de operación. En esta dimensión de la SGSSO se mide la adherencia de los trabajadores de las empresas de TFM SAC a las capacitaciones semanales que reciben en el área de operación.

**Tabla 2.** *Capacitación programada inicialmente*

Mes	Instrucciones realizadas	Total de instrucciones	% de observancia
Oct-21	4	6	66.67%
Nov-21	3	5	60.00%
Dic-21	2	5	40.00%
Ene-22	4	5	80.00%
Feb-22	3	5	60.00%
Mar-22	3	5	60.00%
<b>Promedio del cumplimiento de capacitaciones</b>			<b>61.11%</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

La Tabla 2 muestra que el índice de desempeño de los talleres realizados entre octubre de 2021 y marzo de 2022 fue del 61,11 %, lo que significa que solo se completaron en promedio 62 de las 100 capacitaciones planificadas.

### Dimensión: Índice de inspecciones

El índice de investigación recopila datos sobre investigaciones científicas que reflejan su tema.

**Tabla 3.** *Índice de inspecciones iniciales.*

<b>Mes</b>	<b>Inspecciones realizadas</b>	<b>Inspecciones programadas</b>	<b>% de cumplimiento</b>
<b>Oct-21</b>	5	8	62.50%
<b>Nov-21</b>	6	8	75.00%
<b>Dic-21</b>	4	8	50.00%
<b>Ene-22</b>	5	8	62.50%
<b>Feb-22</b>	6	8	75.00%
<b>Mar-22</b>	5	8	62.50%
<b>Promedio del cumplimiento de inspecciones</b>			<b>64.58%</b>

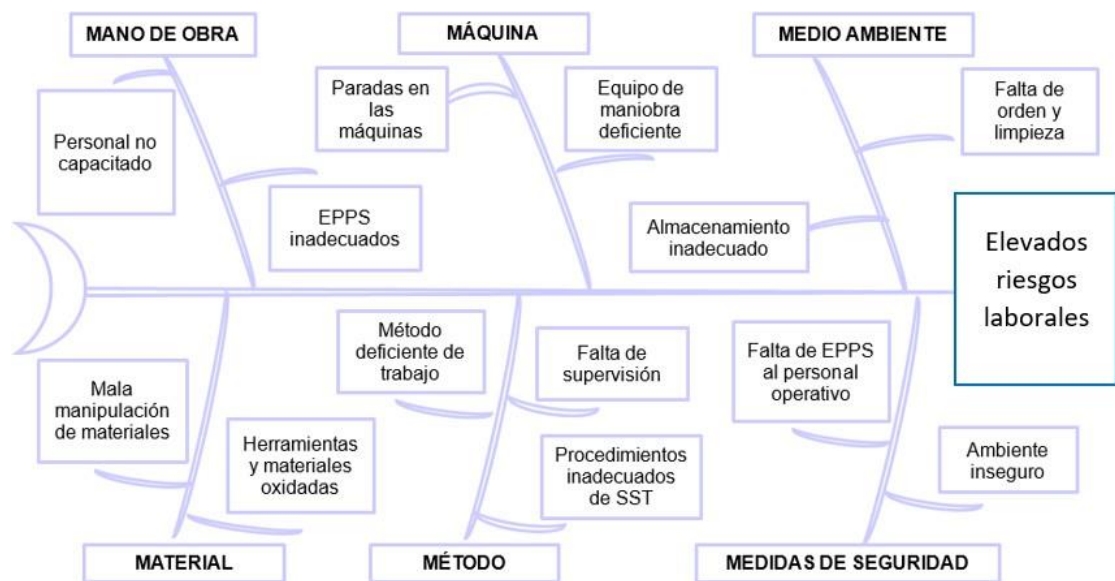
**Fuente:** cifras adquiridas del área operativa de la empresa TFM SAC.

En la tabla 3 Los resultados mostraron que el porcentaje de inspecciones realizadas entre octubre de 2021 y marzo de 2022 fue del 64,58%, lo que significa que, en promedio, solo se completaron 65 de las 100 inspecciones programadas.

## Diagrama de Ishikawa

Como resultado del nivel de cumplimiento de los requisitos legales, las capacitaciones realizadas, las inspecciones internas realizadas y la percepción de los colaboradores sobre la seguridad que brinda la empresa TFM SAC, se identificaron las razones del alto riesgo de la empresa, a través del diagrama de Ishikawa, que podemos ver aquí.

**Figura 1.** Diagrama de Ishikawa realizada en la empresa TFM SAC.



**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

En la Imagen 1 se puede prestar atención la magnitud de las razones o riesgos de trabajar en la empresa TFM SAC y analizando la gráfica determinar que en el espacio laboral el personal no se capacita continuamente, lo que trae como consecuencia que todo el trabajo se realice de manera empírica, dando como resultado un Alto eventos laborales. En cuanto a la dimensión de las máquinas, se encontró que había muchas paradas de máquinas e insuficiente equipo motorizado, lo que provocaba que los trabajadores trabajaran en condiciones inseguras. En cuanto al medio ambiente, encontramos almacenamiento insuficiente en el área de trabajo, lo cual se originó por falta de orden y limpieza de los materiales y por ende un alto riesgo laboral. Y en cuanto a las medidas de seguridad, se constató que la

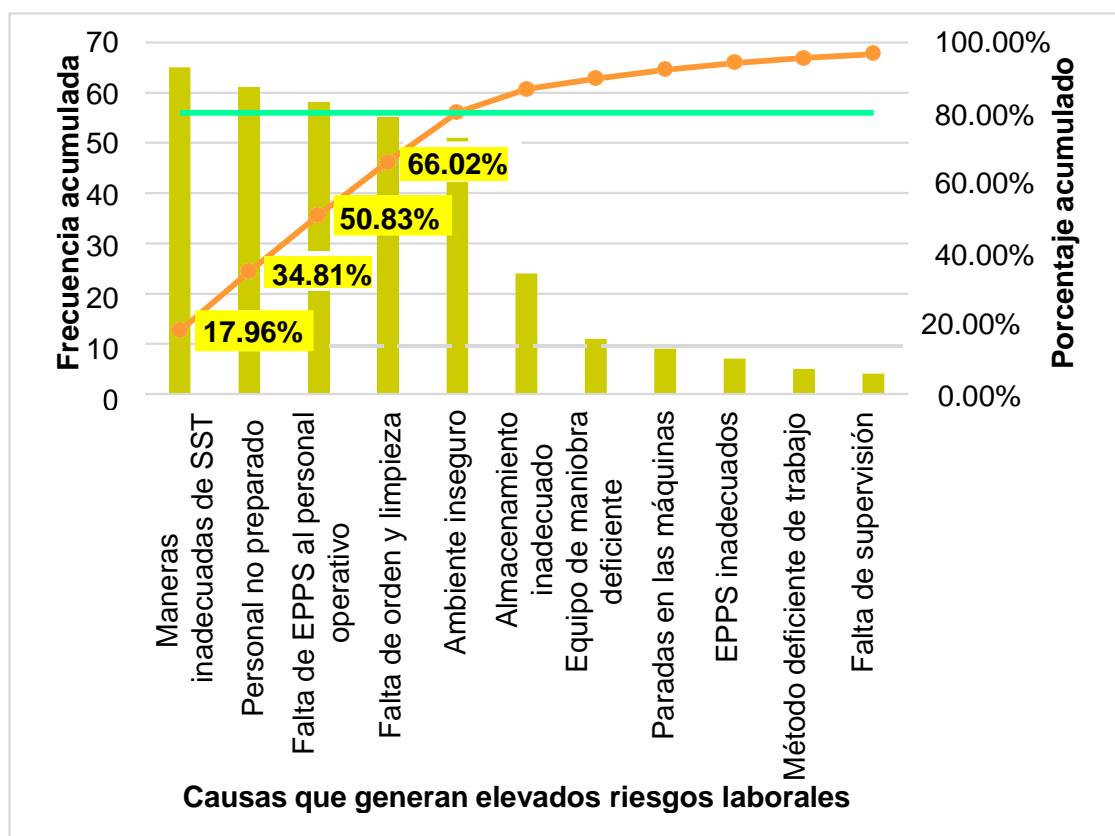


empresa no proporcionó suficientes herramientas de seguridad para sus trabajadores, por lo que trabajan en condiciones inseguras. En cuanto al método, se encuentra que existen deficiencias en los métodos de trabajo, esto se debe a que no existe un procedimiento estandarizado en temas de seguridad, y la supervisión del jefe no es lo suficientemente fuerte. Finalmente, se encontró que en la dimensión material, los trabajadores tenían poco control sobre el uso de materiales en el área operativa.

### Análisis del diagrama de Pareto

Entonces, al determinar cuál o cuáles es la causa raíz del alto riesgo laboral dentro de la empresa TFM SAC, nos propusimos hacer un diagrama de Pareto, donde se puede observar que:

**Figura 2.** Diagrama de Pareto realizada en la empresa TFM SAC.



**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC (ver Anexo 5).

Se observa en la Figura 2 las principales causas de los altos riesgos laborales son procedimientos inadecuados de SST (17,96%), personal no capacitado (34,81%), falta de EPPS para el personal operativo (50,83%) y falta de limpieza (66,02%).

#### 4.2. Determinar el nivel inicial de los riesgos laborales en la empresa.

Decidimos identificar riesgos en nuestro trabajo en las áreas donde opera TFM SAC.

**Tabla 4.** Índice de frecuencia de accidentes iniciales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia
<b>Oct-21</b>	6	30	216	6,480	15.4
<b>Nov-21</b>	5	30	220	6,600	12.6
<b>Dic-21</b>	6	30	211	6,330	15.8
<b>Ene-22</b>	6	30	215	6,450	15.5
<b>Feb-22</b>	4	30	222	6,660	10.0
<b>Mar-22</b>	5	30	219	6,570	12.7
<b>Promedio del índice de frecuencia</b>				<b>6,515.0</b>	<b>13.7</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

Los datos de la Tabla 4, de octubre 2021 a marzo del 2022, muestran que se suscitaron 14 accidentes laborales en cada 6.515 horas hombre trabajadas. Esto indica que el índice de frecuencia promedio es de 13,7; está representado como 13,7 en la tabla.

**Tabla 5.** *Tabla de los índices producidos los accidentes*

<b>Mes</b>	<b>Accidentes ocurridos</b>	<b>Trabajadores expuestos</b>	<b>Horas trabajadas al mes</b>	<b>Total horas hombres trabajadas</b>	<b>Días perdidos por accidente</b>	<b>Total de horas reales trabajadas</b>	<b>índice de gravedad</b>
<b>Oct-21</b>	6	30	216	6,480	4	5,962	11.2
<b>Nov-21</b>	5	30	220	6,600	5	6,072	13.7
<b>Dic-21</b>	6	30	211	6,330	3	5,824	8.6
<b>Ene-22</b>	6	30	215	6,450	3	5,934	8.4
<b>Feb-22</b>	4	30	222	6,660	3	6,127	8.2
<b>Mar-22</b>	5	30	219	6,570	4	6,044	11.0
<b>Promedio del índice de gravedad</b>						<b>5,994</b>	<b>10.2</b>

**Fuente:** Datos que se pudieron obtener en el área operativa de la empresa TFM SAC.

De octubre de 2021 a marzo de 2022, con más de 5.994 horas perdidas por accidentes de trabajo por año, como se muestra en la Tabla 5, también vemos un parámetro de gravedad promedio de 10,2.

**Tabla 6.** Tasa de accidentabilidad iniciales.

<b>Mes</b>	<b>Accidentes ocurridos</b>	<b>Trabajadores expuestos</b>	<b>Índice de accidentabilidad</b>
<b>Oct-21</b>	6	30	20.0
<b>Nov-21</b>	5	30	16.7
<b>Dic-21</b>	6	30	20.0
<b>Ene-22</b>	6	30	20.0
<b>Feb-22</b>	4	30	13.3
<b>Mar-22</b>	5	30	16.7
<b>Promedio de la tasa de accidentabilidad</b>			<b>17.8</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

TFM SAC tuvo una siniestralidad de 17.8 para 100 empleados en los meses de verano de julio a diciembre. Esto significa que, en promedio, cada 100 empleados de la empresa tendrán un accidente de trabajo.

#### **4.3. Diseñar y aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ISO 45001:2018 en la empresa**

Abordando las principales causas de alto riesgo laboral identificadas en el diagrama de Pareto, primero, para atender la principal causa, nos propusimos constituir programaciones de seguridad y salud en el trabajo.

Siguiendo los pasos, se establece una política de SSOMA de la siguiente manera:

**Figura 3. Política SSOMA para la sociedad TFM SAC**


**POLITICA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

**TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM S.A.C.** es una empresa especializada en la fabricación y mantenimiento de estructura metal mecánica para equipo de harina de pescado, servicios de ingeniería mecánica y eléctrica, aislamiento térmico. Nuestra organización está orientada a satisfacer las necesidades de nuestras partes interesadas pertinentes, actuando bajo el marco de la prevención de la salud y seguridad de nuestros colaboradores y visitantes según la normativa legal vigente. Actualmente, contamos con un Sistema Integrado de Gestión, conformado por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión de Calidad.

Por lo cual, nos comprometemos a:

- Proteger la integridad física y mental de nuestros trabajadores mediante la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, garantizando un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestras partes interesadas.
- Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean comunicados y consultados sobre el Sistema Integrado de Gestión, promoviendo su participación activa.
- Garantizar la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión, fomentando en sus operaciones, el enfoque en procesos y el pensamiento basado en riesgos.
- Cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables al Sistema Integrado de Gestión, así como cualquier otro requisito que la organización suscriba.
- Integrar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo al Sistema de Gestión de Calidad y otros sistemas de gestión adoptados por nuestra organización.
- Asegurar que la política sea documentada, implementada, mantenida, comunicada, entendida, y esté disponible y visible a todo el personal que trabaje en la organización y a las partes interesadas.

Mediante el Compromiso de la Alta Dirección, se revisará y evaluará periódicamente el Sistema Integrado de Gestión y su interacción con todos los integrantes de nuestra organización.

  
**Edwin Michel Alajos Collate**  
GERENTE GENERAL  
TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM SAC  
RUC: 2020120411

**Gerente General**  
Chimbote, 09 de abril del 2021


**Fuente:** Información obtenida de la empresa TFM SAC.

**Figura 4. Política de negativa al trabajo inseguro.**

**POLITICA DE NEGATIVA AL TRABAJO INSEGURO**

La empresa **TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM S.A.C.**, es consciente del derecho que tienen los trabajadores a ambientes de trabajo y a procesos productivos que no perjudiquen su integridad física; por lo que nos comprometemos a cumplir con las siguientes disposiciones. La presente política se aplica para todo el personal y subcontratistas en todas las actividades de la empresa:

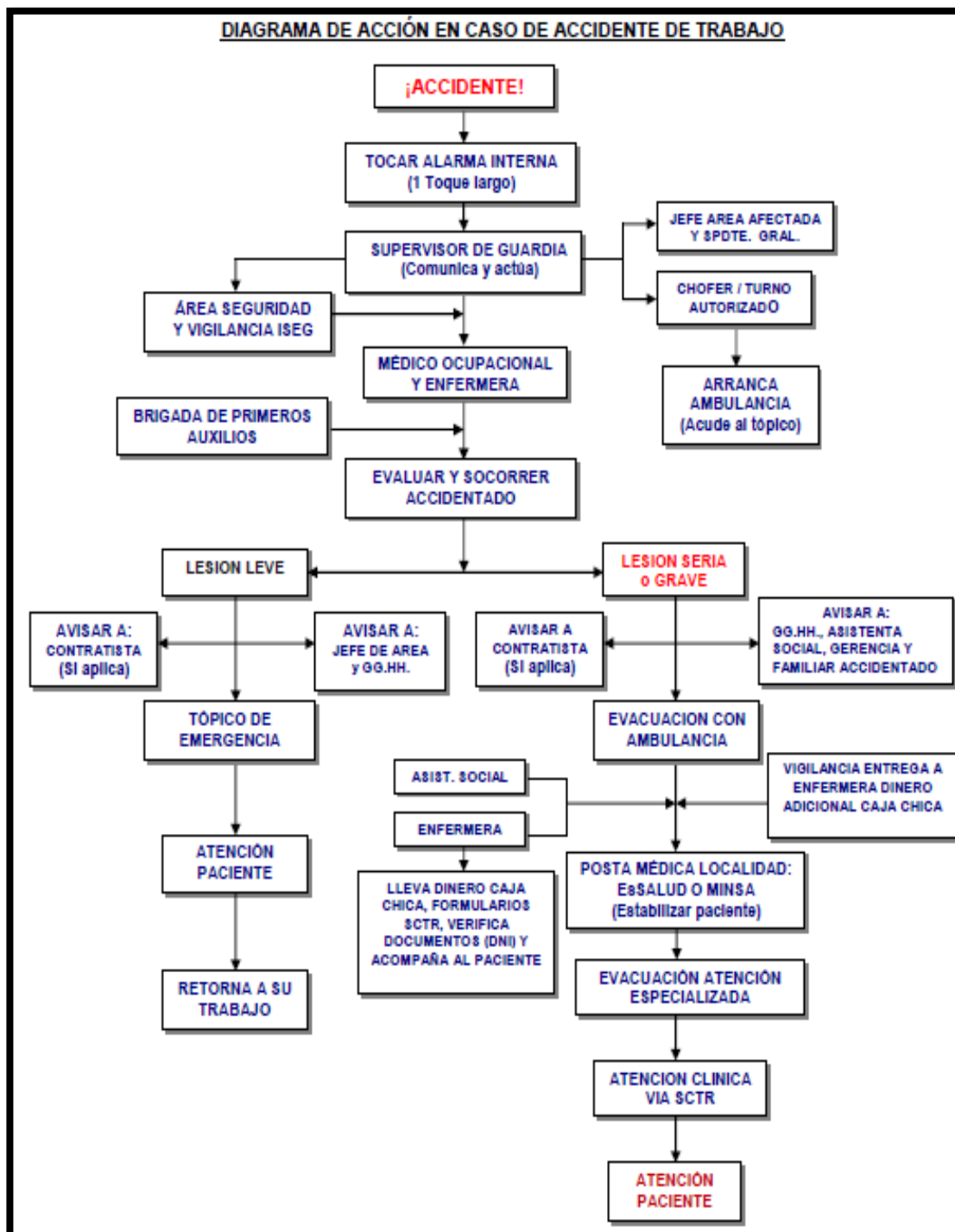
1. Los trabajadores tienen derecho a ser informados de los peligros asociados a las labores que desempeñan.
2. Los trabajadores tienen derecho de negarse a realizar un trabajo si consideran que:
  - No cuentan con los conocimientos y la experiencia necesaria para realizar el trabajo.
  - Cuando un colaborador reciba la orden de realizar una labor, tarea o actividad donde él considere que su integridad física se encuentra en peligro o que se hayan omitido las normas seguras de trabajo.
  - La operación de un equipo, el uso de una herramienta o instrumento representa un peligro para sí mismo o para sus compañeros.
  - Los materiales que emplean representan un peligro para sí mismo o para sus compañeros
  - Existe una violación a la legislación vigente en salud, seguridad e higiene o las normas internas de la empresa **TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM S.A.C.**
3. Los trabajadores tienen derecho a participar en inspecciones de seguridad y opinar, sobre los aspectos que puedan afectar su salud y seguridad en el trabajo.
4. El supervisor a cargo tomará las acciones correctivas y verificará el levantamiento de la condición subestándar, dando su aprobación para el reinicio de las actividades.
5. Si a pesar de ello el colaborador continúa con su negativa, se convocará a un comité evaluador conformado por el Supervisor de Operaciones y el Supervisor de SSOMA de la empresa, quienes sacarán conclusiones y recomendaciones frente a la labor a desarrollar.
6. Denunciar a las personas que exijan bajo amenaza realizar un trabajo de alto riesgo, sin ejecutar controles establecidos.
7. Ningún colaborador será sancionado o amonestado por acogerse a esta política.

  
**Edwin Michael**  
GERENTE GENERAL  
TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM SAC  
RUC: 2020020118  
Gerente General  
Chimbote, 23 de abril 2021

**Fuente:** Información obtenidos de la empresa TFM SAC.

Luego creamos una tarea de informe de incidentes e incidentes tal como se puede observar en el diagrama.

Figura5. Modelo de reporte de incidentes



Fuente: elaboración propia.

En el anexo 5, Muestra las incidencias e informes de sucesos que las empresas de servicios técnicos están gestionando en este momento de sus instalaciones. Posteriormente, se establece un comité de clima laboral en las instalaciones de la empresa de servicio técnico.

**Figura 6.**

<b><u>MIEMBROS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</u></b>	
<b><u>PERIODO 2021-2022</u></b>	
<b>PRESIDENTE</b>	
Ing. Pedro Argote Fernández	
<b>SECRETARIO</b>	
Ing. María Bazalar Salcedo	
<b>MIEMBROS TITULARES</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>ÁREA</b>
Alberto Castillo Mauricio	Superintendencia General
Cristhian Támara Noreña	Almacén y despacho
Mauro Albino Castillo	Planta de fuerza
Diana Rodríguez Grados	SSOMA
Félix Valenzuela Apolinario	Almacén y despacho
Genovés Céspedes Panduro	Producción
<b>MIEMBROS SUPLENTE</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>ÁREA</b>
Roger Barriga Amaya	Producción
Evelyn Barba Sotelo	Control de calidad
Joel Pinedo Gamarra	Producción
Juan Loli León	Planta de fuerza
Máximo Tarazona Oncoy	Producción
José Loli de Paz	Departamento técnico

**Fuente:** elaboración propia.



Posteriormente establecemos las metas y los objetivos de la compañía TFM SAC, donde dichos objetivos se obtuvieron de la política, donde podremos veradelante:

**Tabla 7. Objetivos y metas.**

<b>Objetivos estratégicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>
Responsabilidad compartida y compromiso con todos nuestros trabajadores, clientes, proveedores y contratistas	Tasa de accidentabilidad, índice de frecuencia y gravedad
La satisfacción de las necesidades y expectativas, siguiendo un compromiso para que las áreas permanezcan satisfactorias.	% Satisfacción del cliente
Integre todas a todos los miembros de su planta para mejorar su sistema e incrementar su competitividad.	% Integración
Verifique que todo obrero realice su trabajo respetando el uso de las leyes y reglamentos vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.	% Requisitos legales aplicables que se lleven a cabo su cumplimiento en el plan e acción que se ejecutara.
Unifique cada área de la organización para poder optimizar su sistema e incrementar su competencia	% Integración
Incentivar a que los colaboradores participen y a los grupos de interés que laboren dentro de la organización.	% de Participación % Cumplimiento de capacitación

**Fuente:** elaboración propia. (Anexo 6)

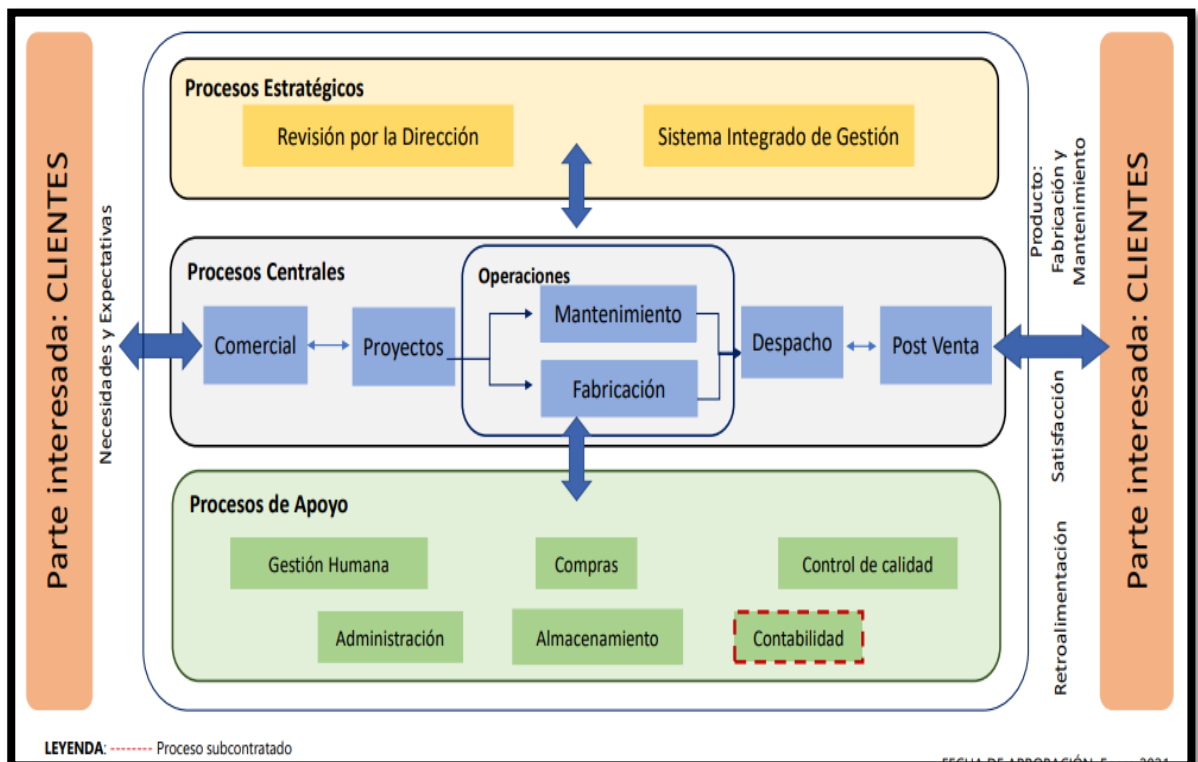
A continuación, en el Anexo 7 la matriz IPERC, la cual se implementa a través de sus controles operativos para minimizar la siniestralidad laboral existente en el área productiva de la empresa TFM SAC.

También estamos trabajando en el desarrollo de un plan de implementación de EPP para colaboradores que ejecutan las empresas de servicios, ver Anexo 8.

Así mismo, presentamos el programa de registro de capacitación a realizar para los colaboradores de la Empresa de Servicios Técnicos, el cual se muestra en el Anexo 9, con un índice de cumplimiento del 82,35% al mes de octubre.

Luego de esto se debe establecer un diagrama de flujo de la empresa TFM SAC.

**Figura 7. Mapa e interacción de procesos.**



**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

En la Figura 7, en el proceso estratégico, tenemos la fase de revisión por la dirección, que valida actividades, desde la cotización técnico-económica hasta la entrega de obra, y la fase del Sistema Integrado

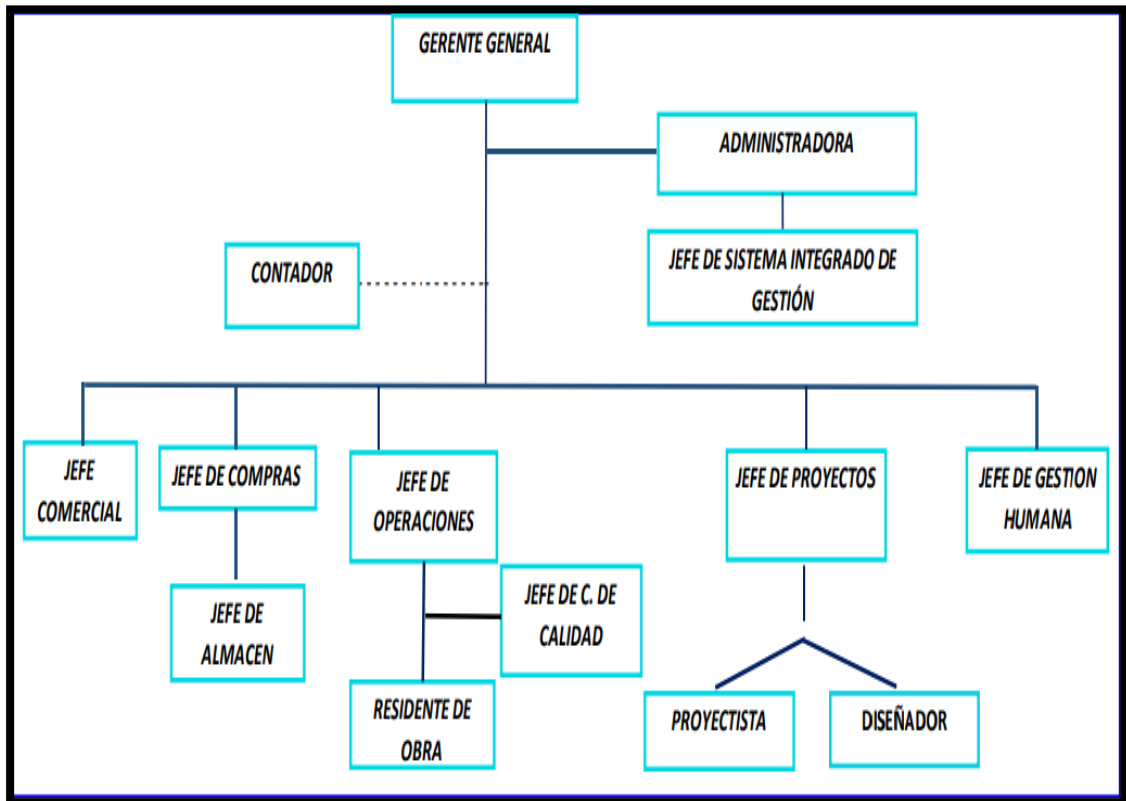
de Gestión, que verifica el cumplimiento de los estándares de calidad y SST, ya que actualmente la empresa se encuentra certificada en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.

En el centro del proceso se encuentra el área de negocios, la cual es responsable de brindar una oferta técnica económica y presentarla al cliente, posteriormente, si la oferta técnica económica es aprobada, el área de proyectos es responsable de realizar visitas técnicas para realizar la programa de actividades a realizar dentro del proyecto; luego está el área de operaciones, que mantiene o fabrica el producto, que se basa en las cotizaciones aceptadas por la empresa, y luego el área de despacho y postventa, que trabajan en conjunto y son directamente responsables del grado de verificación

En el proceso de apoyo se encuentra el área de gestión de mano de obra, que se encarga de contratar personal calificado para realizar los trabajos requeridos, luego de esto, el área administrativa y contable, que se encarga de la economía de abastecimiento para que otras áreas puedan realizar las compras necesarias. para la ejecución del proyecto; también está el área de compras y almacenaje, trabajan en conjunto para realizar las compras pertinentes a los proveedores y almacenar adecuadamente los materiales en el almacén; y por último, el área de control de calidad, quien está a cargo de verificar que todos los materiales que ingresan al empresa cumple con las especificaciones de calidad.

La descripción detallada de este organigrama permitió definir un nuevo organigrama, la empresa TFM SAC se tiene que obtener la mejora de sus procesos.

**Figura 8.** elaboración de un organigrama de TFM SAC.



**Fuente:** elaboración propia.

El área de TFM SAC, busca dar a conocer sus actividades, y tareas de los sus colaboradores teniendo una manera clara; así mismo hacer entender claramente las labores a su personal las atribuciones y cargas que s ele asignaran, proporcionar al personal en caso de tal conducta, el conocimiento de los empleados sobre las funciones del puesto es relevante.

Finalmente, establecimos el organigrama donde reside el SG SST, el cual estableció el Manual de Organización y Funciones (MOF), ver Anexo 10.

#### 4.4. Determinar la reducción de los riesgos laborales en la empresa

Luego de diseñar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 en el área de operación de la empresa TFM SAC, se procedió a señalar el indicador de accidentabilidad, pero primero se identificaron mejoras en las dimensiones de la variable independiente :

##### Dimensión: requisitos legales – postest

**Tabla 8.** *Cumplimiento de requisitos legales finales.*

Lineamientos	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>	11	10%	0	0%
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>	12	10%	0	0%
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>	15	13%	0	0%
<b>IV. Implementación y operación</b>	23	20%	0	0%
<b>V. Evaluación Normativa</b>	11	10%	0	0%
<b>VI. Verificación</b>	22	19%	1	1%
<b>VII. Control de información y documentos</b>	11	10%	1	1%
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>	8	7%	0	0%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>98%</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

Después de la implementación del plan de SST se puede observar que la ejecución de los lineamientos de la RM 050 – 2013 fue del 98% teniendo un nivel de seguridad alta (Anexo 3).

## Dimensión: capacitación

**Tabla 9.** *Capacitaciones brindadas finales*

<b>Mes</b>	<b>Capacitaciones realizadas</b>	<b>Total de capacitaciones</b>	<b>% de cumplimiento</b>
<b>May-22</b>	4	4	100.00%
<b>Jun-22</b>	3	3	100.00%
<b>Jul-22</b>	3	3	100.00%
<b>Ago-22</b>	4	4	100.00%
<b>Set-22</b>	5	5	100.00%
<b>Oct-22</b>	3	3	100.00%
<b>Promedio del cumplimiento de capacitaciones</b>			<b>100.00%</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

En la figura 9 podemos mostrar su nivel de responsabilidad de las capacitaciones en el periodo de mayo a octubre del 2022 fue del 100.00%, lo que en promedio indica que, de 100 capacitaciones programadas, se cumplieron todas.

## Dimensión: Índice de inspecciones

**Tabla 10.** *Índice de inspecciones finales.*

<b>Mes</b>	<b>Inspecciones realizadas</b>	<b>Inspecciones programadas</b>	<b>% de cumplimiento</b>
<b>May-22</b>	4	4	100.00%
<b>Jun-22</b>	4	4	100.00%
<b>Jul-22</b>	4	4	100.00%
<b>Ago-22</b>	4	4	100.00%
<b>Set-22</b>	4	4	100.00%
<b>Oct-22</b>	4	4	100.00%
<b>Promedio del cumplimiento de inspecciones</b>			<b>100.00%</b>

**Fuente:** datos obtenidos del área operativa de la empresa TFM SAC.

En la tabla 10 los resultados mostraron que porcentaje de las inspecciones realizadas entre mayo a octubre del 2022 fue del 100 %, lo que indica que en promedio que, de 100 inspecciones programadas, todas se han cumplido a tiempo.

**Tabla 11.** *Índice de frecuencia mejorada.*

<b>Mes</b>	<b>Accidentes ocurridos</b>	<b>Trabajadores expuestos</b>	<b>Horas trabajadas al mes</b>	<b>Total horas hombres trabajadas</b>	<b>Índice de frecuencia</b>
<b>May-22</b>	2	30	216	6,480	5.1
<b>Jun-22</b>	2	30	220	6,600	5.1
<b>Jul-22</b>	2	30	211	6,330	5.3
<b>Ago-22</b>	1	30	215	6,450	2.6
<b>Set-22</b>	1	30	220	6,600	2.5
<b>Oct-22</b>	1	30	222	6,660	2.5
<b>Promedio del índice de frecuencia</b>				<b>6520.0</b>	<b>3.8</b>

**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

La Tabla 11 se evidencia un índice mejorado de 3.8, lo que indica que, entre mayo de 2022 y octubre de 2022, habrá un promedio de 4 lesiones laborales por cada 6.520 horas trabajadas.



**Tabla 12.** Índice de gravedad mejorada.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Días perdidos por accidente	Total de horas reales trabajadas	Índice de gravedad
May-22	2	30	216	6,480	2	5,962	5.6
Jun-22	2	30	220	6,600	2	6,072	5.5
Jul-22	2	30	211	6,330	2	5,824	5.7
Ago-22	1	30	215	6,450	1	5,934	2.8
Set-22	1	30	220	6,600	1	6,072	2.7
Oct-22	1	30	222	6,660	1	6,127	2.7
<b>Promedio del índice de gravedad</b>						<b>5,998</b>	<b>4.2</b>

**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

En la tabla 12 se muestra el índice de severidad promedio evaluado de mayo de 2022 a octubre de 2022, el cual fue de 4.2, esto indica un promedio de 4 días perdidos por cada 5,998 horas laboradas.

**Tabla 13.** Tasa de accidentabilidad mejorada.

<b>Mes</b>	<b>Accidentes ocurridos</b>	<b>Trabajadores expuestos</b>	<b>Índice de frecuencia</b>
<b>May-22</b>	2	30	6.7
<b>Jun-22</b>	2	30	6.7
<b>Jul-22</b>	2	30	6.7
<b>Ago-22</b>	1	30	3.3
<b>Set-22</b>	1	30	3.3
<b>Oct-22</b>	1	30	3.3
<b>Promedio de la tasa de accidentabilidad</b>			<b>5.0</b>

**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

En la tabla 13 se encuentra de la tasa de accidentabilidad planificada del mes de mayo a octubre del 2022, es de 5.0; quiere decir que por 100 obreros que desempeñan su labor en la empresa TFM SAC, 5 de estos tienen algún accidente en el trabajo.

**Tabla 14.** Comparación de la tasa de accidentabilidad.

<b>Tasa de accidentabilidad inicial</b>		<b>Tasa de accidentabilidad proyectada</b>	
<b>Oct-21</b>	20.0	<b>May-22</b>	6.7
<b>Nov-21</b>	16.7	<b>Jun-22</b>	6.7
<b>Dic-21</b>	20.0	<b>Jul-22</b>	6.7
<b>Ene-22</b>	20.0	<b>Ago-22</b>	3.3
<b>Feb-22</b>	13.3	<b>Set-22</b>	3.3
<b>Mar-22</b>	16.7	<b>Oct-22</b>	3.3
<b>Promedio</b>	<b>17.8</b>	<b>Promedio</b>	<b>5.0</b>

**Fuente:** datos obtenidos de la empresa TFM SAC.

En la Tabla 14 encontramos una comparación de la accidentabilidad inicial y la accidentabilidad estimada, la cual se encontró que reduce en promedio 12.80 accidentes de trabajo por cada 100 obreros en la TFM SAC de la empresa.

Luego, se determinó la prueba de hipótesis, para lo cual se utilizó la herramienta estadística t de Student.

**Figura 9.** *Análisis estadístico de la tasa de accidentabilidad.*

	Data inicial	Data final
Media	17.4074	1.1111
Varianza	6.2551	2.9630
Observaciones	6.0000	6.0000
Coefficiente de correlación de Pearson	0.2868	
Diferencia hipotética de las medias	0.0000	
Grados de libertad	5.0000	
Estadístico t	15.3655	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	2.0150	
<b>P(T&lt;=t) dos colas</b>	<b>0.0000</b>	
Valor crítico de t (dos colas)	2.5706	

**Fuente:** SPSS V. 26.

La figura 9 muestra un valor t de dos colas de 0,00, que se encuentra por debajo del margen de error de la encuesta (0,05), lo que confirma la hipótesis de investigación referente a la implementación de la norma ISO 45001: 2018 reduce el riesgo laboral en las empresas TFM Chimbote, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Su principal objetivo de este estudio es la implementación de la norma ISO 45001:2018 para poder reducir los riesgos laborales en las empresas de servicios técnicos, se determina en la tabla 20 que la siniestralidad de las empresas de servicios técnicos ha reducido un total de 12 accidentes laborales, en la figura 9 se observa que la El estadístico t-student de dos colas es 0,0000, que es menor que el margen de error de la encuesta (0,05), por lo que la hipótesis alternativa de la encuesta es verificar que las empresas propuestas implementen la norma ISO 45001:2018 en los servicios técnicos. Es similar al estudio de (Anaya, 2021) cuyo propósito principal es brindar conocimiento sobre la norma ISO 45001, sus beneficios y sus fases de implementación, y concluir que esta norma es beneficiosa para las empresas, los clientes y sus operadores, comparó con la situación inicial se redujo el riesgo laboral en un 14,8% y se alcanzó la meta, Teniendo en cuenta una verificación en la oficina o en el sitio de los aspectos de los requisitos del código y su evidencia más destacada, se concluyó que una implementación estratégica de un sistema de salud y seguridad basado en la norma ISO 45001:2018 mejora los programas de seguridad para una variedad de actividades. . A su vez, es similar a los resultados de (Reyes, 2021), que tuvo como objetivo determinar si el establecimiento de instituciones de investigación conduciría a la entidad de técnicas de salud robustos y una gestión de seguridad robusta en la industria minera. Los resultados muestran que muchos empresarios conocen el marco normativo de seguridad y salud en el trabajo, pero un aspecto importante es la falta de comprensión del desarrollo del IPERC y la gestión de la ingeniería, por lo que estos problemas se agudizan. concluyó que, luego de implementar las recomendaciones de la firma de investigación Técnica Hurtado E.I.R.L., Autor del proyecto, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Yanacocha, Monitoreo del empoderamiento y cuerpo de conocimiento de Deming mejorado. S.R.L., certificada ISO

45001, 20,3% de reducción respecto al diagnóstico inicial. Todos estos hallazgos están sustentados teóricamente en (Kihada, 2021) quien afirma que la ISO 45001, 2018 es un conjunto de principios comunes o paralelos para establecer metas y objetivos en una organización.

Para el primer objetivo, se encontró que las empresas de servicios técnicos cumplían en promedio un 35 % con las pautas de la norma ISO 45001:2018, en comparación con un 65 %, lo que refleja un nivel más bajo de cumplimiento; la Tabla 3 muestra que en 2021 la tasa promedio de cumplimiento para capacitaciones realizadas entre julio y marzo de 2022 fue del 64,40%, lo que significa que de 100 charlas programadas, se completaron un promedio de 64 instrucciones, como se indica en la Tabla 4, desde julio de 2021 hasta marzo de 2022, solo el 65,30% de las inspecciones generales establecidos por las empresas, esto se debió a la falta de consideración del programa de SST para la formación de supervisores, SST de riesgos laborales con procedimientos insuficientes (17,96%); personal no capacitado (34,81%); falta de EPPS para el personal operativo (50,83%) y falta de orden y limpieza (66,02%). Estos resultados son semejantes a los de (Junghyun, et al, 2020), Si el propósito del estudio es publicar la siniestralidad laboral, si después de aplicar el SGSST desciende, resulta que es demasiado costoso y burocrático implementarlo, en cambio, en el cuestionario de SST avance empresa, la mayoría indicó el nivel de seguro de accidentes de trabajo Disminución en comparación con 2004, 2018 muestra exención de SST, la conclusión es la efectividad de ISO 45001, enfocándose en lo que necesita de la sociedad, el reconocimiento de la formación en salud y una reducción del 20,4% en el riesgo laboral (relacionado con Diagnóstico inicial). Similar en (Carpio y Delgado, 2020) estudio para minimizar la amenaza que representa la industria. Se encontró que, de acuerdo con la lista de verificación, la tasa de cumplimiento general fue del 11 %, con una puntuación total del 100 %, pero la norma expresa el 14 % de sus requisitos total, pero el 20 % de los trabajadores de 100 % en

términos de liderazgo y participación significó un 80 % sin liderazgo y un 13 % si seguridad se planificó según la actual Norma, lo que significa que se deben hacer esfuerzos para reducir los riesgos y deben implementarse en una fecha definida, es decir, no menos de tres meses.

Riesgo moderado, asociado a consecuencias extremadamente dañinas, Como se indica en la tabla, las consecuencias del mercurio varían de moderadas a graves, luego la probabilidad de peligro en la que se basa la determinación se basa en medidas de control mejoradas, es decir, un nivel de riesgo de 45 a 75 NP x NCO, y estos riesgos se reducen. al 8,9%.

Para el segundo objetivo determinar que en la Tabla 11 se muestra una tasa de accidentabilidad proyectada de 14.0 para julio de 2021 a marzo de 2022, indicando que en medio por 14 de cada 100 trabajadores los cuales trabajan en empresas tecnológicas brindando los servicios están ocurriendo accidentes o lesiones; en la Tabla 12 encontramos que el índice de frecuencia evaluado de julio de 2021 a marzo de 2022 fue de 10,8, es decir, hubo 11 accidentes de trabajo por cada 8203,8 horas de trabajo en promedio por mes. El índice de gravedad evaluado es de 8,9, lo que indica que, por cada 7547 horas de trabajo, la empresa promedio pierde 213,6 horas debido a lesiones relacionadas con el trabajo. Todos estos hallazgos son similares a los de (Ruiz, 2020) cuyo objetivo fue determinar si el uso de la normatividad según la norma ISO 45001 minimiza los peligros y riesgos que se ocasionan en las empresas e industrias manufactureras, así, la encuesta encontró que el nivel de conciencia y la identidad del personal de SST, para saber del diagnóstico de los riesgos laborales la información que se obtiene va en comprensión de los procedimientos de seguridad, sin embargo no deja en claro si estos son requisitos legales, en conclusión, ha demostrado el establecer un programa que reduce los riesgos en un 50% y ayuda a reducir los costos de lesiones en el lugar de trabajo en un 86%.

Para el tercer y cuarto objetivos específicos se implementó una política de sistema integrado de gestión y se estableció una matriz de objetivos, luego se establecieron procedimientos de reporte de incidentes e incidentes laborales, se constituyó un comité de seguridad, se diseñaron flujogramas y manuales de organización y funciones del personal, un Se planificó la capacitación y se implementó el EPP.

Los 1,5 accidentes de trabajo por 8.153,7 horas de trabajo que se muestran en la Tabla 18 es un promedio para el período de tiempo de abril a octubre de 2022. Cada período de trabajo de 7.420 horas generó una pérdida de 26,4 horas por accidentes de trabajo; esto se muestra en la Tabla 19. La siguiente tabla, que incluye datos de abril a octubre de 2022, muestra que esta cifra se ha reducido a 1,1 por ciento, lo que indica una pérdida de 7.420 horas equivalente a 26,4 horas por accidente de trabajo. Además, la Tabla 20 proporciona información sobre el índice de gravedad promedio para este período de tiempo. La siniestralidad estimada para el mes fue de 1,9, lo que sugiere que en mitad 1,9 de cada 100 colaboradores que trabajan en empresas de productos técnicos tuvo un accidente de trabajo. También es similar al estudio de (Peña, et al, 2019) cuyo objetivo principal fue crear un programa para hacer de la gestión de SST un estándar ISO 45001:2018. Con base en la lógica histórica que ha ocurrido, se ha determinado que la inclusión de los sistemas desarrollados demuestra la efectividad de estos sistemas como una alternativa razonable, y que el sistema está diseñado con la idea, como herramienta, de que será el riesgo y el negocio. basado en la toma de decisiones de acuerdo con la norma ISO 45001:2018. Diagnóstico inicial. Por el contrario, en (Aspapel, 2019) es similar, La OMS reconoce que ha pasado un período de transición desde la adopción de la política de prevención de riesgos, lo que demuestra la necesidad de documentar el papel de las medidas de prevención de riesgos y desarrollar procedimientos para su planificación e implementación. Desarrollo de varios componentes. La modificatoria



de las Oshas 18001, en materia de brindar protección define que los requisitos de SGSST brinda un ambiente eficiente de seguridad tanto en salvaguardar la integridad y salud, lo cual concluye con la gestión del programa de auditoria (perpetuamente se debe tener en cuenta los resultados de las inspecciones. Encuestas previas) , contratos o checklists y aspectos de revisión, selección de personal y riesgo laboral se habían minimizado en un 36,8% en el momento del diagnóstico inicial.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se encontró que los principales motivos de alto riesgo laboral son procedimientos insuficientes de seguridad y salud ocupacional, personal no capacitado, falta de EPPS de los usuarios, falta de orden y limpieza.
2. Se determina que la incidencia, frecuencia y severidad de los accidentes evaluados de octubre de 2021 a marzo de 2022 son 13.7, 10.2 y 17.8, respectivamente, los cuales se encuentran en niveles muy altos dentro del TFM SAC de la empresa.
3. Implementar la política del SGI, crear una matriz de objetivos, luego crear procedimientos de notificación de accidentes y accidentes laborales, crear un comité de seguridad, crear diagramas de flujo, desarrollar aún más el Manual de Organización y Operaciones de RRHH, desarrollar la capacitación del plan de ingresos y RRHH de EPPS.
4. Se determina que la tasa, frecuencia y severidad de accidentabilidad evaluada de mayo a octubre de 2022 es de 3.8, 4.2 y 5.0, respectivamente, las cuales son significativamente inferiores a los datos iniciales.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1.** Se aconseja que todo el personal correspondiente de la empresa, ya sean trabajadores, operarios, personal de almacén, etc., se apeguen a este procedimiento de servicio de la seguridad y salud en el trabajo.
- 2.** Informar a TFM SAC que cuando se requieran supervisores para poder cumplir con la SGSSO, es significativo que la sociedad cuente con suficiente personal calificado para llevar a cabo las labores antes mencionadas.
- 3.** Asesorar a los equipos directivos de las empresas de servicios técnicos para el logro de sus metas institucionales de acuerdo al cronograma de metas y objetivos, de modo que aumente su rentabilidad y se reduzca significativamente su riesgo laboral.
- 4.** Motivar al Jefe de Seguridad de la Empresa TFM SAC a incentivar a los colaboradores de las áreas de operación cuando realicen sus actividades de acuerdo a los estándares de calidad de la norma ISO 45001:2018.

## REFERENCIAS

ANAYA, Ana. 2021. Health and safety at work model with integral management for sustainability of organizations (SSETGIS). *Revista de SciELO de Santiago*. Vol. 19 (59) pp. 154-172. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492017000200095](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200095) ISSN: 0718-2449.

ARIAS, César. 2021. Implementation of a security management system and Health at work based on the Ecuador model. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. Vol. 3 (4) pp. 264-283. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index> ISSN: 2477-8818.

BECERRA, Manuel. (2021). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018, alineada a la RM: 972-2020 Minsa dirigida a la empresa BYA Perú SAC, Arequipa. *UNAS*, 4(2), pp. 72-88. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12466>

CASTRO, Rodrigo y RODRIGUEZ, Ana. (2021). Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, ISO 45001-2018 para minimizar los riesgos laborales en la Empresa Sierra Norteña S. A. C., La Libertad 2019 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28418>

CESPEDES, Gemina. y MARTINEZ, Julio. (2018). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de derecho social*, (7) 22pp. 448-599. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46702016000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702016000100001)

CHAMBI, Luis. (2020). Propuesta de una metodología para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según norma internacional ISO 45001-2018 y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Intrament S.R. de la ciudad de Arequipa. *Revista UNAS*, 3(1), pp. 144-152. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12503>

CHÁVEZ, César. 2021. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Revista de EÍDOS*. Vol. 8 (3) pp. 1-5. Disponible en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/ff68/12f3e65271ddaf2928baf7a26524c4aa59cf.pdf> ISSN: 4578-31154.

CHINCHILLA, Ryan. 2021. Occupational Health and Safety Management Systems. *Madrid: Editorial universidad estatal a distancia*. Vol. 3 (5) pp. 54-68. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PA90&dq=investigacion+de+accidentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi7\\_sLBuprbAhUBwFkKHYJnA3YQ6AEIUdAI#v=onepage&q=investigacion%20de%20accidentes&f=true](https://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PA90&dq=investigacion+de+accidentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi7_sLBuprbAhUBwFkKHYJnA3YQ6AEIUdAI#v=onepage&q=investigacion%20de%20accidentes&f=true) ISSN: 4578-5448.

CREUS, Antonio y MANGOSIO, Jorge. 2021. Seguridad e higiene en el trabajo: Un enfoque integral. *Revista Buenos aires: Alfaomega*. Disponible en: <https://www.alfaomega.com.co/seguridad-e-higiene-en-el-trabajo-un-enfoque-integral-1411.html> ISBN: 978-958-778-059-8

CRUZ, Benjamín. (2020). Diseño de un programa de SSO que eviten riesgos profesionales en la asociación cooperativa de producción agropecuaria de ciudad barrios de R.L, Municipio de ciudad Barrios, departamento de San Miguel. *Edición, México D.F. Editorial: MCGRAW-HILL*. Vol. 13 (9) pp. 500 – 528. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10739/1/T-658%20M534s.pdf> ISBN: 9786071511546

DEDIOS, Claudy. 2020. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la OIT: aplicación de los principios en el Perú. Tesis para obtener el título profesional de abogado. Universidad de Piura, Perú. Disponible en: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2176/DER\\_015.pdf](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2176/DER_015.pdf)

ESPINO, Yina. 2019. Análisis de la implementación del ISO 45001:2018 para la prevención de riesgos laborales: una revisión sistemática de la literatura científica de los años 2018-2019. *Revista de la Universidad Privada del Norte*. Vol. 6 (5) pp. 1 – 19. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27427/Espino%20Varas%20c%20Yina%20Paola.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ISSN: 4578-5981.

FAGUA, Carlos, DE HOZ, Junior y JAIMES, Ricardo. 2020. Occupational Health and Safety Management System: A review from the emergency plans. *Revista SciELO – Scientific, México*. Vol. 3 (3), pp. 134 – 150. Recuperado de:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-64232014000500001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-64232014000500001) ISSN: 1665 – 6423

Fagua, G., De Hoz, Y. y Jaimes, J. (2018). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia. *Revista Científica Multidisciplinaria*. 3(1), pp. 23-29. Disponible en: <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/download/920/700/2589>

GHESLA, Pamela; GOMES, Luciana; CAETANO, Marcelo; MIRANDA, Luis y DAI-PRÁ, Léa. 2020. Municipal solid waste management from the experience of São Leopoldo/Brazil and Zurich/Switzerland. *Revista Sustainability (Switzerland)*. Vol. 10 (10) disponible en: <https://sci-hub.se/10.3390/su10103716> ISSN 20711050.

GONZÁLEZ, Julio; BONILLA, Juan; QUINTERO, Manuel; CHAVARRO, Adriel. 2019. Analysis of the causes and consequences of accidents occurring in two constructions projects. *Revista SciELO: Ingeniería de Construcción*. Vol. 31 (2) pp. 20 – 45. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50732016000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732016000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en) ISSN: 0718-5073.

GUERRERO, Diego. (2020). Plan de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA. (Tesis pregrado). Bogotá: Fundación Universidad de América. Disponible en: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7874/1/101845-2020-I-GC.pdf>

HERNANDEZ, Juan y NEVES DOS SANTOS, Jorge. 2020. Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry. *Revista SciELO México*. Vol. 35 (2) pp. 135-148. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v35n2/en\\_0718-5073-ric-35-02-135.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v35n2/en_0718-5073-ric-35-02-135.pdf) ISSN: 4572-1245.

HUILCA, Dina y VALLE, Milagros. 2019. Aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos disergonómicos en la empresa FEMEC PERU SAC, San Juan de Lurigancho, 2019. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial. Universidad César Vallejo, Perú. Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59366/Huillca\\_PD-Valle\\_GMR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59366/Huillca_PD-Valle_GMR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

JIMENEZ B, MENDEZ J, BARRIOS J, SALGADO G, SHEINBAUM C. (2018). Characterization and evaluation of potential reuse options for wastewater sludge and combined sewer system sediments in Mexico. *Revista Water Science & Technology*. Vol. 8 (3) pp. 50 – 70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15259952/> ISSN: 1525-9952.

KABERA, Telesphore; WILSON, David y NISHIMWE, Honorine. 2019. Benchmarking performance of solid waste management and recycling systems in East Africa: Comparing Kigali Rwanda with other major cities. *Revista Waste Management and Research*. Vol. 37 (1) pp. 58-72. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1177/0734242X18819752> ISSN 1096-3669.

KALLIO, Pásztor, AKHTAR, Jones. 2019. Renewable jet fuel. Current Opinion in Biotechnology. *Revista SciELO Energy*. Vol. 44 (4) pp. 11 – 23. ISSN: 2155-6581.

KICK, Kathrotia, MARQUETAND, NAUMANN, Kua. 2020. An experimental and modeling study of burning velocities of possible future synthetic jet fuels. *Revista SciELO Energy*. Vol. 43 (4) pp. 111 – 123. ISSN: 1245-8922.

LIANG Y, ZHENG Z, HUA R, LUO X. 2018. A preliminary study of simultaneous lime treatment and dry digestion of smooth cordgrass for biogas production. *Revista Chemical Engineering Journal*. Vol. 3 (8) pp. 211 – 223. ISSN: 4572-2154.

LITARDO, Carlos, REAL, Grether, CHÁVEZ, Francisco, LITARDO, Rosa y ZAMBRANO, Denis. (2018). Occupational Health and Safety Prevention Plan in Water Treatment Plant. *Revista International Journal of LifeSciences*. Vol. 8 (4) pp. 35 – 50. Disponible en: <https://www.sciencescholar.us/journal/index.php/ijls/article/view/196/201> ISSN:1245-4152.

LÓPEZ, Carlos, OVALLE, Alex. (2018). Degree of implementation of occupational Safety and health management systems (OSHMS), in the metalworking industries of the south-central region of Caldas – Colombia. *Revista Ingeniería y Competitividad*, 18(1), 91-101. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2913/291343439009.pdf> ISSN: 2457-2354.

LÓPEZ, Irene, JIMENEZ, Manuel. y MARTINEZ, Luis. (2019). Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 13(2), pp. 144-155. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/1939/193960058004/193960058004.pdf>

ISSN:2154-2245

LÓPEZ, Virginia, et al. (2019). Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. *Revista Redalyc*. [en línea] 2019, III (Julio-diciembre). [Fecha de consulta: 15 de abril del 2022] Disponible en:

[www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158007](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158007) ISSN 1856-8327 ISSN: 4215-2354.

MUÑOZ, Eduardo y SALAS, Víctor. 2021. Occupational Health and Safety System and the reduction of the Occupational Hazard Index. *Revista de investigación científica LLAMKASUN*. Vol. 2 (2) pp. 1-12. Disponible en:

<http://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49> ISSN: 2709-2275

OSPINA, Jennifer y ARREDONDO, Leidy. 2020. Diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) para la cooperativa de trabajo asociado provial, cta provial, según el decreto 1072/2015 de la presidencia de la república y la resolución 1111/2017 del ministerio de trabajo de Colombia. *Revista de la Universidad Libre*. Vol. 2 (4) pp. 1-71. Disponible en:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16113/DIAGN%C3%93SICO%20DEL%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N.pdf?sequence=1>

ISSN: 4891-2155.

OVIEDO, Ricardo, DEFRANC, Pablo y OTERO, Tomas. (2018). Seguridad y salud laboral: una revisión en el contexto actual, a propósito de la nueva ISO 45.001. *Revista Dominio de las ciencias*, 4(2), pp. 239-256. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6870913.pdf>

PEDRAZA, Sandra. (2021). La norma ISO 45001:2018 para la empresa Rangoz Jeans de la ciudad de Cucuta. *Revista Universidad, Ciencia y Tecnología*, 20(78), pp.15-34 Disponible en:

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13554/1/TE.RLA\\_PedrazaSandy\\_2021.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13554/1/TE.RLA_PedrazaSandy_2021.pdf)



QUIJADA, Nobel y ORTIZ, Alexis. 2021. Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales. *Revista de SciELO de Puerto Ordaz*. Vol. 14 (57) pp. 98-111. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212010000400005](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212010000400005) ISSN: 1316-4821.

RIAÑO, Martha; HOYOS, Eduardo y VALERO, Ivonne. 2021. Progress of an occupational health and safety management system that impacts workplace accidents: case study of petrochemical companies in Colombia. *Revista Ciencia y Trabajo*. Vol. 7 (5) pp. 68-72. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art11.pdf> ISSN: 4571-5474.

ROMERAL, Josefa. 2021. Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. El modelo español. *Revista SciELO de México*. Vol. 45 (135) pp. 215-235. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0041-86332012000300012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332012000300012) ISSN: 2448-4873.

SALAS, Jhosep. 2019. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de seguridad industrial y minera Universidad Tecnológica del Perú, Perú. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>

SHOLIHAN, Qomariyatus, KUNCORO, Wahyudi, SARI, Ratih Ardia, LUKODONO, Rio Prasetyo y SWARA, Suluh Elman (2019). Risk management of the implementation of work health safety in radiology. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 24, núm. Esp.6, pp. 142-152, 2019. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/279/27962177015/html/index.html> ISSN:2145-5842.

SKLAND, Anna (2019). Assessing the impact of processes on the Occupational Safety and Health Management System's effectiveness using the fuzzy cognitive maps approach. *Safety Science* [En línea] Vol. 117, agosto de 2019. [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753518319428>

SOSA, Graciela y ZEA, Mauro. 2020. Design of an occupational health and safety management system for industrial plant maintenance service companies. *Revista Científica dominio de las ciencias*. Vol. 3 (4) pp. 1062-1088. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/606> ISSN: 1477-8818.

VARGAS, Eliana y RUPAY, Wilfredo. (2020). Aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir la ocurrencia de accidentes en la empresa Aquaworks Perú S.A.C., Ate, 2020. Tesis para obtener el título profesional de magister en seguridad y salud ocupacional. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_f9503d57c6e8c5e7c2d72f1ad81234ae](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_f9503d57c6e8c5e7c2d72f1ad81234ae)

VELAZCO, Elizabeth. 2021. Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en la empresa CIGEA SAC – Trujillo. *Revista IGNOSIS*. Vol. 8 (2) pp. 24 – 54. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28916/Calderon%20Flores%2c%20Miguel%20Angel-Oca%3%b1a%20Juarez%2c%20Cindy%20Carla.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ISSN: 4225-5412.

VERA, Óscar; FAILLOC, Virgilio y VERA, Franklin. 2021. Conditions and Strategic Role of the Doctor within the Occupational Health and Safety Management System. *Revista SciELO de Madrid*. Vol. 61 (238) pp. 147-164. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2015000100004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000100004) ISSN: 1989-7790.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Matriz de operacionalización de las variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición
<b>Norma ISO 45001: 2018</b>	Se promueve un cambio en la actitud para crear una cultura preventiva, fundamentada en la obligatoriedad de controlar de forma organizada las condiciones del trabajo causantes de accidentes, con la finalidad de reducir la siniestralidad y proteger la salud de los colaboradores y los bienes materiales de la organización (Hoyos, 2014, p. 63).	Opera como un conjunto de procedimientos, estableciendo medidas de control y prevención con el fin de promover y proteger la salud de los trabajadores, encargados de evaluar y analizar los riesgos identificados para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores.	Requisitos legales	$\frac{\# \text{ de requisitos legales en SST cumplidas}}{\# \text{ de requisitos legales en SST identificado}}$	Razón
			Capacitaciones	$\frac{\# \text{ de capacitaciones realizadas}}{\# \text{ total de capacitaciones programadas}}$	Razón
			Inspecciones en seguridad y salud	$\frac{\# \text{ de inspecciones realizadas}}{\# \text{ total de inspecciones programadas}}$	Razón
<b>Riesgos laborales</b>	Se le llama accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito que derive de la ejecución de un trabajo y que ocasione en el trabajador una lesión, invalidez o la muerte. También se considera como accidente de trabajo el que se bajó las órdenes de un superior, aun cuando se realicen fuera del lugar y horas de trabajo. (Díaz, 2018 p. 95).	La prevención de riesgos laborales se fundamenta en un conjunto de actividades que se realizan a la organización con el propósito de descubrir previamente los riesgos que se producen en cualquier trabajo.	Índice de frecuencia	$\frac{\text{Número total de accidentes} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de gravedad	$\frac{\text{Número total de días perdidos} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de accidentabilidad	$\frac{\text{N}^\circ \text{ lesiones incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores promedio}} \times 100$	Razón

**Fuente:** elaboración propia.

**Anexo 2.** Lista de Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>				
<b>LINEAMIENTOS</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>		<b>OBSERVACIÓN</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			

<b>Política</b>	<p>Su contenido comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* El compromiso de protección de todos los miembros de la organización</li> <li>* Cumplimiento de la normatividad.</li> <li>* Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización por parte de los trabajadores y sus representantes.</li> <li>* La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul> <p>Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.</p>			
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			
	<p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cumplir con normas nacionales</li> <li>* Mejorar el desempeño</li> <li>* Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros</li> </ul>			
	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			

<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	<p>El empleador aplica medidas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Gestionar, eliminar y controlar riesgos.</li> <li>* Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.</li> <li>* Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.</li> <li>* Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales</li> <li>* Mantener políticas de protección.</li> <li>* Capacitar anticipadamente al trabajador.</li> </ul>			
	<p>El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.</p>			
	<p>La evaluación de riesgo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.</li> <li>* Medidas de prevención.</li> </ul>			
	<p>Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.</p>			
<b>Objetivos</b>	<p>Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Reducción de los riesgos del trabajo.</li> <li>* Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.</li> <li>* La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>* Definición de metas, indicadores, responsabilidades.</li> </ul>			
<b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>	<p>Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.</p>			
	<p>Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.</p>			
	<p>Se señala dotación de recursos humanos y económicos</p>			
	<p>Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.</p>			
<b>IV. Implementación y operación</b>				
<b>Estructura y responsabilidades</b>	<p>El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).</p>			
	<p>Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).</p>			

	<p>El empleador es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>* Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.</li> <li>* Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.</li> </ul>			
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			
	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>* Durante el desempeño de la labor.</li> <li>* Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> <li>* Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>* Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</li> <li>* En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>* Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>* Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>* Uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> </ul>			

<b>Medidas de prevención</b>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>* Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>* Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>* Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>* En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>			
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	<p>La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p>			
	<p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.</p>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p>			
	<p>El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.</p>			
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>* La seguridad y salud de los trabajadores.</li> </ul> <p>* La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</p> <p>* La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.</p>			
	<p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p>			
<b>Consulta y comunicación</b>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo <ul style="list-style-type: none"> <li>* La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador</li> </ul> </li> </ul>			
	<p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.</p>			



	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			
<b>V. Evaluación Normativa</b>				
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.			
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.			
<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.</li> <li>* Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>* Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> <li>* Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.</li> <li>* Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</li> </ul>				

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>* Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>* No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>* Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>* Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> </ul> </li> <li>* Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</li> </ul>			
<b>VI. Verificación</b>				
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Adoptar las medidas preventivas y correctivas.</li> </ul>			
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad,</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			

<b>acción correctiva y preventiva</b>	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			
<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			
<b>VII. Control de información y documentos</b>				

<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.			
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.			
<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:			
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.			

	<p>* Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.</p>			
	<p>Los registros mencionados son:  * Legibles e identificables.  * Permite su seguimiento.  * Son archivados y adecuadamente protegidos</p>			
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	<p>La alta dirección:  Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>			
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:  * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.  * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.  * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.</p>			
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:  * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.  * El establecimiento de estándares de seguridad.</p>			
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:  * Las causas inmediatas (actos y condiciones su estándares),  * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)</p>			
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>			

Fuente: RM – 050 – 2013 – TR .

## **FICHA TÉCNICA**

### **A. NOMBRE:**

Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

**B. AUTOR:** RM N° 050 – 2012 – TR

**C. AÑO:** 2013

### **D. OBJETIVOS**

El presente checklist tiene como finalidad verificar el cumplimiento de los Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que servirá como línea base para un diagnóstico situacional del Nivel de Seguridad.

**E. TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN:** 10 -15 minutos

**F. SUJETO DE APLICACIÓN:** Área operativa

**G. TÉCNICA:** Checklist

**H. ÍTEMS:** 8 lineamientos con 115 ítems en total

### **I. NORMAS DE APLICACIÓN:**

La Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se evalúa verificando el cumplimiento de la materia en el área de estudio, marcando la opción observada SI o NO. La persona que realiza esta verificación, generalmente, son los supervisores de seguridad.

### **J. CORRECCIÓN E INTERPRETACIÓN**

Cada ítem se verifica marcando la opción SI o NO. Al final, se suman los ítems marcados con la opción SI y se divide por el total de ítems multiplicando por 100 para saber el porcentaje de Cumplimiento de la Normativa de Seguridad. La puntuación puede variar entre 0% – 30% nivel de seguridad es baja, 31% – 60% nivel de seguridad media o 61% - 100%, nivel de seguridad alta.

**Fuente:** RM N° 050 – 2013 – TR.

### **Anexo 3. Constancias de validaciones.**

#### **Constancia de validación 1.**

Yo, Guillermo Segundo Miñan Olivos identificado con DNI N° 44317159 de profesión Ingeniero Industrial, con grado de magister en Gerencia de operaciones y logística, ejerciendo actualmente como Docente en la Universidad Tecnológica del Perú – Sede Chimbote.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: “Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022”

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

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Piura, a los 09 días del mes de setiembre del año 2022.

  
-----  
Guillermo Segundo Miñan Olivos  
ING. INDUSTRIAL  
R. CIP. N° 215311

## Constancia de validación 2.

Yo, Yhomira Azucena Rosales Lozano, con DNI N°74606887 de profesión Ing. Industrial, con grado de magister en Maestría en Administración de Empresa (MBA), ejerciendo actualmente como SUPERVISOR DE SEGURIDAD DE PERSONAS en la empresa AUSTRAL GROUP SAA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022"

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido				x
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia			x	

En Piura, a los 09 días del mes de setiembre del año 2022.



---

**ROSALES LOZANO YHOMIRA AZUCENA**  
**INGENIERA INDUSTRIAL**  
**CIP N° 244917**



### Constancia de validación 3.

Yo, Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca, con DNI N° 46704008 de profesión Ingeniero Industrial, con le grado de magister en gerencia de operaciones y logística, ejerciendo actualmente como Jefe de proyectos en la empresa de Servicios L & M EIRL – MULTISERVICIOS CONSULTORES Y ASOCIADOS.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: “Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022”

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido			x	
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia				x

En Piura, a los 09 días del mes de setiembre del año 2022.

**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ**  
  
**Ing. Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**  
**CIP. N° 259100**

### Validez de los instrumentos.

Calificación del Ing. Guillermo Segundo Miñan Olivos

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					16

**Fuente:** Elaboración propia.

Calificación del Ing. Yhomira Azucena Rosales Lozano

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	4
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					17

**Fuente:** Elaboración propia.

Calificación del Ing. Jhonatan Pereda Carhuajulca

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	4
<b>TOTAL</b>					<b>17</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Consolidado de la calificación de expertos

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Guillermo Segundo Miñan Olivos	16	80%
Ing. Yhomira Azucena Rosales Lozano	17	85%
Ing. Jhonatan Pereda Carhuajulca	17	85%
<b>Calificación</b>	<b>17</b>	<b>83.3%</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Escala de validez de instrumentos

Escala	Indicador
0.00-0.53	Validez nula
0.54-0.59	Validez baja
0.60-0.65	Valida
0.66-0.71	Muy valida
<b>0.72-0.99</b>	<b>Excelente validez</b>
1	Validez perfecta

**Fuente:** Oseda y Ramírez, 2011, p. 154.

#### Anexo 4. Registros de riesgos laborales.

Índice de frecuencia de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Índice de frecuencia
<b>PROMEDIO DE ÍNDICE DE FRECUENCIA</b>								

Fuente: Elaboración propia.

Índice de gravedad de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Días perdidos por accidentes	Índice de gravedad
<b>PROMEDIO DE ÍNDICE DE GRAVEDAD</b>									

Fuente: Elaboración propia.

Tasa de accidentabilidad

AÑO	Nº de accidentes	Nº de trabajadores	Tasa de accidentabilidad
<b>PROMEDIO DE TASA DE ACCIDENTABILIDAD</b>			

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 5.** Datos para la realización del diagrama de Pareto.

<b>Causas que generan elevados riesgos laborales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia Acumulada</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Procedimientos inadecuados de SST	65	65	18.0	17.96
Personal no capacitado	61	126	16.9	34.81
Falta de EPPS al personal operativo	58	184	16.0	50.83
Falta de orden y limpieza	55	239	15.2	66.02
Ambiente inseguro	51	290	14.1	80.11
Almacenamiento inadecuado	24	314	6.6	86.74
Equipo de maniobra deficiente	11	325	3.0	89.78
Paradas en las máquinas	9	334	2.5	92.27
EPPS inadecuados	7	341	1.9	94.20
Método deficiente de trabajo	6	347	1.7	95.86
Falta de supervisión	6	353	1.7	97.51
Mala manipulación de materiales	5	358	1.4	98.90
Herramientas y materiales oxidadas	4	362	1.1	100.00
	362			

### Anexo 6. Objetivos y metas trazados por la empresa TFM SAC.

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:</b>	Hacer participe a todos nuestros trabajadores, clientes, proveedores y contratistas en la responsabilidad y compromiso mutuo	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	<b>90%</b>
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

<b>Objetivo específico 01:</b>	Cumplir y hacer seguimiento a las actividades programadas	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	90%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

N°	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P/E	2022											PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
----	-----------	---------	-------------	-----	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	------	----------

1	IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y SUS MEDIDAS DE CONTROL				EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DIC	EVIDENCIAS	META	% AVANCE
1.1	Revisar y aprobar el Procedimiento para IPERC	Empresa	Supervisor SST	P				P									Procedimiento aprobado	100%	100%
				E				E											
1.2	Revisar y Aprobar el IPERC	Empresa	Supervisor SST	P				P									Matriz IPERC aprobada / Acta de aprobación	100%	100%
				E				E											
1.3	Revisar y aprobar el Mapa de Riesgos	Empresa	Supervisor SST	P				P									Mapa de Riesgos aprobada / Acta de Reunión	100%	100%
				E				E											

<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>100%</b>
----------------------------------	-------------

2	PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS y PLAN PREVENCIÓN DEL COVID-19			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	EVIDENCI AS	META	% AVAN CE
2 · 1	Revisar y Aprobar el Plan de Respuestas a Emergencias	Empresa	Brigadistas de Emergencia	P				P								Plan de Emergencias aprobado	100%	100%
				E				E										
2 · 2	Actualizar, aprobar y difundir el Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19	Empresa	Brigadistas de Emergencia	P		P										Plan aprobado y enviado al MINSA	100%	100%
				E		E												
																<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 2</b>	<b>100%</b>	

3	MONITOREOS DE AGENTES OCUPACIONALES			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	EVIDENCI AS	META	% AVA NCE
3 · 1	Monitoreo de riesgos ergonómicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales	Oficinas y Almacén	Supervisor SST	P					P							Informe de Monitoreo de agentes ocupacionales	100%	100%
				E				E										
																<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 3</b>	<b>100%</b>	

<b>Objetivo específico 02:</b>	Controlar y/o reducir el Índice de Gravedad, Frecuencia de Accidentes y de Enfermedades Ocupacionales	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	90%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

N°	SEGUIMIENTO A INDICADORES SST			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	PUNTO DE VERIFI CACION	META	% AVAN CE
	Controlar el índice de gravedad de accidentes	Empresa	Supervisor SST	P				P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IGA	100%	63%

1 1				E						E	E	E	E	E						
1 2	Controlar el índice de frecuencia de accidentes	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IFA	100%	63%
				E						E	E	E	E	E						
2 2	Controlar el índice de accidentabilidad	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IFA	100%	63%
				E						E	E	E	E	E						
1 3	Controlar el índice de frecuencia de Enfermedades ocupacionales (IEO)	Empresa	Médico Ocupacional	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IEO	100%	63%
				E						E	E	E	E	E						
<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>																			<b>63%</b>	

<b>Objetivo específico 03:</b>	Cumplir con las Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	90%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

N°	EJECUCIÓN DE INSPECCIONES DE SST				EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DIC	PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
				E	B	R	R	Y	N	L	T	T	T	V					
1 1	Inspección de uso y mantenimiento de EPP	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
				E					E	E	E	E	E						
1 2	Inspección de botiquín de primeros auxilios	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
				E					E	E	E	E	E						
	Inspección de extintores y luces de emergencia	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P	P		100%	63%



1 . 3				E						E	E	E	E	E				Registro de Inspección		
1 . 4 .	Inspección de seguridad de instalaciones	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
																			<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>63%</b>

<b>% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 1</b>	<b>85%</b>
--	------------

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:</b>	Comunicación directa y fluida con participacion de los trabajadores	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

<b>Objetivo específico 01:</b>	Solicitud de atención ejecutadas	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2021												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC T	NOV	DIC				
1 . 1 .	Cumplimiento de solicitudes presentadas	Empresa	Supervisor SST								P	P	P	P	P	P	Buzón de sugerencias	100%	50%	
																			<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>50%</b>

<b>Objetivo específico 02:</b>	Cumplir con las Capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

2	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2021												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OCT	NOV	DIC			
2 . 1 .	Cumplimiento de capacitaciones programadas	Empresa	Supervisor SST	P	P			P	P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Capacitaciones	100%	67%
				E	E			E	E	E	E	E							
<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>																	<b>67%</b>		

<b>Objetivo específico 03:</b>	Asegurar que el trabajador realice sus funciones bajo las normatividad legal vigente en temas de SST	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

3	SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OCT	NOV	DIC			
3 . 1 .	Ejecutar reuniones mensuales	Supervisor SST	Supervisor SST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Acta de Reunión	100%	75%
				E	E	E	E	E	E	E	E	E						
3 . 2 .	Envío de Informes Trimestrales y Anual de Desempeño del SGSST	Supervisor SST	Supervisor SST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Informe Anual	100%	77%
				E	E	E	E	E	E	E	E	E						

3 . 3 .	Cumplimiento de capacitaciones programadas	de Empresa	Supervisor SST	P	P				P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Capacitaciones	100%	70%	
				E	E				E	E	E	E	E							
																		<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>		<b>74%</b>

<b>% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 2</b>	<b>64%</b>
--	------------

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:</b>	Asegurar que el trabajador realice sus funciones bajo la normativa legal vigente en temas de SST	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	<b>100%</b>
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

<b>Objetivo específico 01:</b>	Requisitos legales aplicables	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

1 . 1 .	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2021												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E N E	F E B	MAR	AB R	MA Y	JU N	JUL	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC				
	Supervisor de requisitos legales aplicables	Empresa	Supervisor SST								P							Seguimiento de requisitos legales aplicables	100%	100%
																		<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>		<b>100%</b>



1	Seguimiento de tiempo de entrega	Empresa	Comercial														Cronograma de tiempo de entrega	100%	57%
1																			
.																	<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>57%</b>	

<b>% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 4</b>	<b>57%</b>
--	------------

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:</b>	Mejorar la competitividad de la empresa	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	<b>100%</b>
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

<b>Objetivo específico 01:</b>	Cumplir con la mejora continua	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	90%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2021												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC T	NO V	DIC				
1	Mejora continua	Empresa	Comercial															Check List Orden y limpieza	90%	57%
1																				
.																	<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>57%</b>		

<b>% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 5</b>	<b>57%</b>
--	------------

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:</b>	Aumentar las ventas de la empresa para que de esa manera el margen de utilidad aumente de manera significativa	<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje
		<b>Meta:</b>	100%
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

<b>Objetivo específico 01:</b>	Incrementar las ventas anuales	<b>Unidad de medida:</b>	Soles
		<b>Meta:</b>	≥ 7,546,824 soles
		<b>Fecha de logro:</b>	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2021												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC T	NO V	DIC				
1	Seguimiento de estrategias para alcanzar las ventas previstas	Empresa	Comercial															Oferta técnica - económica	100%	0%
																	<b>% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1</b>	<b>0%</b>		

<b>% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 5</b>	<b>0%</b>
--	-----------

### Anexo 7. Matriz IPERC.

ACTIVIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS, INSTALACIONES, INSUMOS, PRODUCTOS Y EQUIPOS	PELIGRO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			RIESGO INICIAL	ACCIONES Y MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	USO DE EPP	P	S	GR	RIESGO RESIDUAL	RIESGO SIGNIFICATIVO (SÍ /NO)
				P	S	GR								
PERFILADO Y ESMERILADO (RUTINARIA)	AMOLADORA, CINCEL, MATRILLO	<b>RADIACIÓN NO IONIZANTE:</b> POR EXPOSICIÓN A RAYOS SOLARES EN PATIO.	IRRITACIÓN DE LA PIEL, CONJUNTIVITIS.	2	1	2	<b>TOLERABLE</b>	Charla de 5 minutos, Capacitación, Puntos de consumo de agua, ropa de trabajo camisa manga larga. Reglamento interno de seguridad. Lentes con protección UV. Protección solar	Si requiere	1	1	1	<b>TRIVIAL</b>	NO
		<b>RUIDO:</b> GENERADO POR EL ESMERIL	PERDIDA AUDITIVA INDUCIDA POR RUIDO	2	2	4	<b>MODERADO</b>	Protección auditiva (orejeras - tapones), Capacitación, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, Supervisión de Seguridad. PTS.. Examen de audiometría..	Si requiere	1	2	2	<b>TOLERABLE</b>	NO
		<b>CONTACTO CON SUPERFICIES FILUDAS:</b> POR USO DE ESMERILES	HERIDA ABIERTA EN MANOS	2	2	4	<b>MODERADO</b>	Uso de guantes de cuero, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, Procedimiento Seguro Trabajos en caliente, Capacitación, Charla de 5 minutos, PTS, Guardas, inspecciones de seguridad. AST.	Si requiere	1	2	2	<b>TOLERABLE</b>	NO

		<p><b>PROYECCIONES</b> DESPRENDIMIENTO DE FRAGMENTOS O PARTICULAS SOLIDAS</p>	IRRITACION OCULAR POR CUERPO EXTRAÑO	2	2	4	<b>MODERADO</b>	Capacitación, Empleo de EPP, Lentes de alto impacto, Reglamento Interno de Seguridad, PTS, Supervisión de seguridad, Charla de 5 minutos.	Si requiere	1	2	2	<b>TOLERABLE</b>	NO
		<p><b>BIOLOGICO:</b> POR EXPOSICIÓN AL SARVS COV 2 (COVID 19)</p>	PROBLEMAS RESPIRATORIOS	2	2	4	<b>MODERADO</b>	CAPACITACION SOBRE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES Y MANOS, USO DE MASCARILLAS COMUNITARIAS, DISTACIAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO.	No requiere	1	2	2	<b>TOLERABLE</b>	NO
		<p><b>SOBRESFUERZO MÚSCULO ESQUELÉTICO:</b> MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS INADECUADAS AL MOMENTO DE ESMERILAR</p>	FATIGA MUSCULAR	1	2	2	<b>TOLERABLE</b>	Capacitación, Reglamento Interno SST, PTS. Pausas activas. Exámenes ocupacionales.	No requiere	1	1	1	<b>TRIVIAL</b>	NO
		<p><b>CAIDAS A DISTINTO NIVEL:</b> SOLDADOR REALIZARA TRABAJOS EN ALTURA</p>	MUERTE, GOLPES, FRACTURAS, LESIONES GRAVES	2	3	6	<b>IMPORTANTE</b>	Procedimiento de Izamiento de Trabajo Seguro Trabajo en Altura, Charla de 5 minutos PTS, Reglamento Interno de Seguridad, Uso de Arnés de Seguridad y equipo para trabajo en Altura, Charlas de 5 minutos	Si requiere	1	3	3	<b>MODERADO</b>	NO











	<p><b>EXPLOSIÓN INCENDIO:</b> GENERADOS POR LA TEMPERATURA Y PROYECCIÓN DE CHISPAS AL MOMENTO DEL OXICORTE Y SOLDEO (APUNTALADO) A MATERIALES INFLAMABLES QUE NO HAYAN SIDO RETIRADOS EN ZONAS COLINDANTES.</p>	<p>QUEMADURA DE 1°, 2° y 3° EN EL CUERPO</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>6</p>	<p><b>IMPORTANTE</b></p>	<p>Capacitación, Procedimiento de Trabajos en caliente, Ventilación artificial, Charla de 5 minutos, Reglamento Interno de Seguridad. Disposición de Retiro de Materiales Inflamables. PTS, simulacros. Extintor. Extractores de gases</p>	<p>Si requiere</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p><b>MODERADO</b></p>	<p>NO</p>
	<p><b>INHALACIÓN/INGESTA:</b> DE HUMOS METALICOS RADIACION DE RAYOS ULTRAVIOLETA DE SOLDADURA, HUMOS DEL OXICORTE</p>	<p>IRRITACION VIAS RESPIRATORIAS, GARGANTA, ENFERMEDADES A LOS PULMONES, PROBLEMAS GASTROINTESTINALES</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p><b>TOLERABLE</b></p>	<p>Respirador para humos metalicos, Capacitación, Charla de 5 minutos, PTS, Supervisión de Seguridad, Reglamento interno de seguridad, Procedimiento Seguro Trabajos en caliente. Examen medico ocupacional. Extractor de gases</p>	<p>Si requiere</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p><b>TRIVIAL</b></p>	<p>NO</p>
	<p><b>SOBRESFUERZO MÚSCULO ESQUELÉTICO:</b> MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS DE PIE POSTURAS INADECUADAS.</p>	<p>DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p><b>TOLERABLE</b></p>	<p>Capacitación, Reglamento Interno SST, PTS. Exámenes ocupacionales.. Pausas activas</p>	<p>No requiere</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p><b>TRIVIAL</b></p>	<p>NO</p>

		<p><b><u>CAIDAS A DISTINTO NIVEL:</u></b> SOLDADOR REALIZARA TRABAJOS EN ALTURA</p>	MUERTE, GOLPES, FRACTURAS, LESIONES GRAVES	2	3	6	<b>IMPORTANTE</b>	Procedimiento de Izamiento de Trabajo Seguro Trabajo en Altura, Charla de 5 minutos PTS, Reglamento Interno de Seguridad, Uso de Arnes de Seguridad y equipo para trabajo en Altura, Charlas de 5 minutos	Si requiere	1	3	3	<b>MODERADO</b>	NO
		<p><b><u>COMPORTAMIENTO HUMANO INADECUADO:</u></b> POR REALIZAR EL TRABAJO A PRISA, POR EXCESO DE CONFIANZA.</p>	FRACTURAS MENORES, QUEMADURA DE 1° 2° GRADOS, IRRITACION VIAS RESPIRATORIAS, GARGANTA, ENFERMEDADES A LOS PULMONES, PROBLEMAS GASTROINTESTINALES, PERDIDA AUDITIVA, DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS	1	1	1	<b>TRIVIAL</b>	Charla de Seguridad Basada en el Comportamiento, Reporte de Observación Preventiva, Charla de 5 minutos	No requiere	1	1	1	<b>TRIVIAL</b>	NO
TRANSITO EN AREAS ADMINISTRATIVAS (NO RUTINARIA)	PASADIZOS, ESCALERAS	<p><b><u>CAIDAS A MISMO NIVEL:</u></b> OBJETOS EN EL SUELO, LIQUIDOS EN EL SUELO, SUPERFICIES EN MAL ESTADO.</p>	CONTUSIONES MENORES EN MIEMBROS Y CUERPO	2	1	2	<b>TOLERABLE</b>	Orden y limpieza capacitación, inspecciones de Seguridad, Reglamento interno de SST.	No requiere	1	1	1	<b>TRIVIAL</b>	NO

		<p><b><u>BIOLOGICO:</u></b> POR EXPOSICIÓN AL SARVS COV 2 (COVID 19)</p>	<p>PROBLEMAS RESPIRATORIOS</p>	2	2	4	<p><b>MODERADO</b></p>	<p>CAPACITACION SOBRE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES Y MANOS, USO DE MASCARILLAS COMUNITARIAS, DISTACIAMIENTO SOCIAL OBLIGATORIO.</p>	<p>No requiere</p>	1	2	2	<p><b>TOLERABLE</b></p>	<p>NO</p>
		<p><b><u>CAIDAS A DISTINTO NIVEL:</u></b> USO DE ESCALERAS FIJAS AL ( SUBIR Y BAJAR A OFICINAS)</p>	<p>LESIONES Y CONTUSIONES LEVES, EN MIEMBROS Y CUERPO</p>	2	2	4	<p><b>MODERADO</b></p>	<p>Orden y limpieza capacitación, inspecciones de Seguridad, Reglamento interno de SST.</p>	<p>No requiere</p>	1	2	2	<p><b>TOLERABLE</b></p>	<p>NO</p>

### Anexo 8. Implementación de EPPS.

Equipo De Protección Personal		Uso Obligatorio / Riesgo	Características
<b>Mascarillas</b>		Protege las bacterias de boca y nariz del compañero, protege de gases químicos, olores fuertes y de cualquier virus	Conocido como tapa boca o también como mascarillas para cubrir de cualquier enfermedad o polvo, también con pequeños filtros para respirar.
<b>Protector para el oído</b>		Conforme la norma establecida, este equipo resguarda mínimo el 85dB para proteger.	Están diseñadas con las normas, para proteger de sonidos intensos, es un equipo único para el trabajador.
<b>Lentes</b>		Protección de la vista para cualquier compacto de penetración de partículas finas o gruesas	Fácil de usar. Adaptación rápida a la vista.
<b>Guantes</b>		Protección de las manos para evitar cortes, lesiones, quemaduras, etc.	Fácil de usar. Adaptación rápida a la mano.
<b>Zapatos o Botas de seguridad</b>		Son calzados que ayuda a prevenir los peligros, con electricidad o clavos en tierra a la vez diseñada con punta de acero.	Existen botas de punta de acero, botas aislantes sin partes metálicas se usarán en zonas de riegos y fabricadas con suela antideslizante.
<b>Otros</b>		En todo tipo de trabajo y actividades de todo tipo de riesgos	Estos uniformes pueden ser: enterizos, mamelucos, chalecos, guardapolvos, fajas, etc.

## Señales de evacuación.

### SEÑALES DE EVACUACIÓN



Salida de emergencia



Zona de seguridad



Ruta de



Punto de reunión

## Señales de obligación.

### SEÑALES DE OBLIGACIÓN/EQUIPOS DE PROTECCIÓN

#### PERSONAL



Uso obligatorio de casco



Uso obligatorio de protección



Uso obligatorio de EPP



Uso obligatorio de mascarilla



Uso obligatorio de faja



Uso obligatorio de protección ocular



Uniforme Obligatorio



Uso Obligatorio de guantes

## Señales de prohibición y combate contra incendios.

### SEÑALES DE PROHIBICIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIOS



Prohibido fumar



No bloquear el  
equipo contra  
incendios.



Extintor



Ubicación de  
extintor

## Señales de manejo de productos químicos.

### Señales de Manejo de Productos Químicos



Material Inflamable



Precaución  
Sustancia  
Corrosiva



Sustancia Tóxica



Material con  
riesgo de  
explosión.

**Anexo 9. Cronograma de capacitaciones.**

#	Temas De seguridad y salud en el trabajo	Personal A Ser Capacitado	Tiempo Horas	ene-22												feb-22												mar-22												abr-22												may-22												jun-22												jul-22												ago-22												sep-22												oct-22												nov-22												dic-22												META																																					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Interpretación de la Norma ISO 9001:2015 14001:2015 45001:2018	Personal administrativo	20 hr	P																																	100%																																																																																																																																																				
				E																																																																																																																																																																																					
2	Mecanismos de prevención del COVID - 19	Todo el personal	1.0																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			
3	Uso y mantenimiento de equipo de protección personal	Área Operativa	1.0																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			
4	Ejecución de Permiso de Trabajo Seguro y ATS	Área Operativa	1.0																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			
5	Ergonomía y pausas activas	Todo el personal	1.5																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			
6	<b>Brigadas de Emergencia:</b> Primeros Auxilios, Lucha contra incendios y evacuación ante emergencias	Todo el personal	2.0																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			
7	Enfermedades relacionadas al trabajo (Agentes físicos, químicos, ergonómicos)	Todo el personal	1.5																																100%																																																																																																																																																						
				P		E																																																																																																																																																																																			





## **Anexo 10. Manual de Organización y Funciones.**

### **INTRODUCCIÓN**

- El Manual de Organización y Función (MOF) es un documento normativo de la estructura y determinación de funciones, responsabilidades y atribuciones de la empresa de servicios tecnológicos para el cumplimiento de su misión y objetivos.
- El Manual de Organización y Funciones de la empresa de servicios tecnológicos, busca asegurar con claridad la determinación de responsabilidades, líneas de autoridad, jerarquías, y responsabilidad, para el eficiente y eficaz funcionamiento de la organización. Este documento se enmarca dentro de los principios de eficiencia, eficacia y economía de recursos para el logro de los resultados; busca que cada área genere valor en cada una de sus actividades.
- Finalmente, se constituye en un documento complementario donde se establece la organización y funciones de los niveles y cargos de todas las áreas de la empresa; cuya actualización y su perfeccionamiento está a cargo del área de Gestión Humana

### **OBJETIVO**

- Determinar las funciones de los cargos comprendidos en la estructura orgánica y precisar las interrelaciones entre los niveles jerárquicos y funcionales tanto internas como externas.

### **ALCANCE**

- El presente Manual establece las normas que rigen al personal Directivo, Administrativo y operacional que labora en las distintas dependencias de la empresa de servicios tecnológicos

## **FINALIDAD**

- El Manual de Organización y Funciones (MOF) de la empresa de servicios tecnológicos, tiene por finalidad dar a conocer en forma clara y definida las funciones, actividades y tareas del personal.
- Permitir que el personal conozca con claridad las funciones y atribuciones del cargo que se le ha asignado.
- Facilitar el proceso de inducción de personal, relativo al conocimiento de las funciones asignados al cargo, en los casos de ingreso o desplazamiento de personal (rotación, reubicación y otras acciones.)

## **CONTENIDO**

- El presente Manual está organizado en dos capítulos, en el primero se determinan generalidades y en el segundo se establece la organización y funciones de los niveles y cargos de todas las dependencias de la empresa de servicios tecnológicos

## **BASE LEGAL**

- Norma ISO 9001:2015 Requisitos de Sistemas de Gestión.
- Decreto Supremo N° 030-2002-PCM, Reglamento de la ley Marco de Modernización.
- Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos de la PCM, vigente a la fecha

## **FUNCIONES DEL PERSONAL PROPIO**

Estas funciones se detallan a continuación.

## GERENTE GENERAL

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Gerente General		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	---	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Dirigir los procesos necesarios de la empresa para que se establezcan e implementen de manera correcta. Negociar, celebrar, modificar, rescindir y resolver contratos, convenios y compromisos de toda naturaleza incluidos los que tengan por objeto la adquisición o enajenación de derechos, bienes muebles e inmueble de la sociedad.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Debe proporcionar la información relativa a los productos y servicios.	
<b>2</b>	Debe tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios.	
<b>3</b>	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.	
<b>4</b>	Debe establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	
<b>5</b>	Debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.	
<b>6</b>	Debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.	
<b>7</b>	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.	
<b>8</b>	Debe evaluar la creación de nuevos servicios identificando nuevas oportunidades de negocio.	
<b>9</b>	Debe controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos.	
<b>10</b>	Debe investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa.	
<b>11</b>	Debe realizar la prospección de posibles clientes.	
<b>12</b>	Debe realizar visitas al cliente para ampliar la red de contactos.	
<b>13</b>	Debe determinar la participación de la empresa en los concursos que se convocan, teniendo en cuenta la relación costo-beneficio, informando a la Gerencia General para la autorización respectiva.	
<b>14</b>	Debe efectuar el seguimiento y verificar el cuadro de concursos en proceso y revisar los avances en cada proceso.	
<b>15</b>	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.	
<b>16</b>	Debe representar a la empresa en actos públicos con respecto a aspectos comerciales.	
<b>17</b>	Debe participar en las actividades relacionadas con capacitaciones, inspecciones, auditorías, entre otros.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	General	
<b>SUPERVISA A</b>		
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe Comercial	Presupuestos, producción de flujos, Valorización.
	Jefe de Proyectos	Avances de proyecto, reporte de producción.
	Jefe Administrativa	Informes contables, pagos planilla, informes, libro de actas.
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Documentación, facturación, depósitos.
	Bancos	Estado de cuentas de financiamiento.

## JEFE DE SISTEMA DE INTEGRADO DE GESTIÓN

<b>IDENTIFICACION GENERAL</b>	
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC
<b>DENOMINACIÓN DEL PUESTO</b>	
Jefe de Sistema Integrado de Gestión	
<b>GERENCIA</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
General	Sistema Integrado de Gestión
<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>	
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Desarrollar actividades de Normalización y aplicación de la Mejora Continua de los procesos administrativos y operativos con la finalidad de facilitar la ejecución y control dentro del alcance del Sistema Integrado de Gestión.
<b>RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES</b>	
<b>1</b>	Debe realizar el seguimiento y la revisión sobre las cuestiones internas y externas.
<b>2</b>	Debe realizar en coordinación con las demás áreas la información documentada y disponible del alcance determinado en el sistema de gestión.
<b>3</b>	Debe aplicar los métodos, seguimiento, mediciones de indicadores, matriz de riesgo del desempeño para asegurar la operación eficaz y el control de los procesos.
<b>4</b>	Debe asegurar la integración de los requisitos del sistema integrado de gestión en los procesos con un enfoque al pensamiento basado en riesgo.
<b>5</b>	Debe asegurar que los recursos necesarios para el sistema integrado de gestión estén disponibles.
<b>6</b>	Debe realizar en coordinación con las demás áreas el logro de los resultados previstos, comprometiendo, dirigiendo y apoyando a los colaboradores, para la contribución de la eficacia del sistema integrado de gestión.
<b>7</b>	Debe determinar y considerar los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios.
<b>8</b>	Debe Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema integrado de gestión y sobre las oportunidades de mejora.
<b>9</b>	Debe evaluar los resultados, los recursos necesarios, para lograr los objetivos integrado de la organización, en coordinación con el gerente general.
<b>10</b>	Debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política integrado, objetivos, su contribución a la eficacia del sistema integrado de gestión incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
<b>11</b>	Debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema integrado de gestión.
<b>12</b>	Debe planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes en coordinación con el supervisor de SST.
<b>13</b>	Debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.
<b>14</b>	Debe representar a la empresa en eventos donde toman parte los principales grupos de interés de la organización a fin de demostrar el compromiso de la empresa con temas ambientales y de Responsabilidad Social.
<b>15</b>	Debe evaluar e implementar oportunidades de mejora de los procesos administrativos y operativos de EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS comprendidos dentro del alcance del Sistema de Gestión para incrementar la productividad de la empresa.
<b>16</b>	Debe supervisar y evaluar el desempeño de los colaboradores a su cargo, dirigiendo el cumplimiento de las actividades asignadas a fin de lograr los estándares de calidad y productividad establecidos en los Planes anuales.
<b>17</b>	Debe planificar y proponer objetivos de desempeño e indicadores de Gestión dentro de los procesos identificados en los sistemas de Gestión de EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS
<b>18</b>	Debe ejecutar los procesos de evaluación del estado de implementación y cumplimiento de los requisitos de todos los estándares con que cuentan la empresa de servicios tecnológicos., bajo la forma de auditorías

	internas, auditorías de clientes o visitas de inspección de las autoridades que norman la actividad de la organización.
19	Debe verificar el cumplimiento de todas las metas y objetivos de desempeño de cada uno de los procesos involucrados en los sistemas de gestión de empresa de servicios tecnológicos., informando formalmente el estado de cumplimiento de cada uno de ellos.
20	Debe retroalimentar a la Alta Dirección sobre el desempeño de los procesos involucrados en el alcance de los sistemas de gestión de empresa de servicios tecnológicos a fin de que se tomen medidas correctivas si fuera necesario.
22	Debe coordinar con los departamentos la planificación y ejecución del Programa Anual de Auditoría del Sistema de Gestión a través de reuniones, reportes y evaluaciones constantes a fin de permitir la identificación oportuna de irregularidades, conflictos, deshonestidades y/o deficiencias en los Procesos involucrados en el SGI de empresa de servicios tecnológicos
23	Debe cumplir las disposiciones señaladas en las políticas, reglamentos, procedimientos y otros documentos aprobados por la Alta Dirección, así como directivas internas y/o normas generales relacionadas a Calidad, Seguridad y Salud En el Trabajo.
24	Debe asegurarse que la información documentada de la organización involucrada en el SGI se encuentra actualizado.
25	Debe coordinar íntegramente con los representantes de SUNAFIL, OEFA, las empresas certificadoras y otras instituciones involucradas en procesos de fiscalización y auditorías del SGI cualquier actividad o información que derive de ellas. Como son: Entrega de información documentada, planes de acción para el levantamiento de observaciones y/o no conformidades, programación de visitas programadas, requisitos de ingreso a los proyectos de obras de construcción de obras viales.
26	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.

#### LINEA DE AUTORIDAD

<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Gerente General
<b>SUPERVISA A</b>	SUPERVISOR DE SEGURIDAD

#### RELACIONES

COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Avances y reportes del sistema de gestión.
	Supervisor de SST	Capacitaciones al personal de obra
	Áreas específicas	Reporte de avances de proyectos, documentación, solicitud de equipos de protección personal ,etc.
EXTERNA	Clientes	Posibles contrataciones
	Sunafil	Frente a una auditoría
	OEFA	Frente a una fiscalización

## SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General/Proyectos	---	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Supervisar el cumplimiento de las normas legales y estándares de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en el proyecto. Así también, participar en la implementación, seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las actividades relacionadas con el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Debe diseñar, elaborar y velar por el cumplimiento del Plan y Programa Anual de SST.	
<b>2</b>	Realizar inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	
<b>3</b>	Emitir informes semanales y mensuales (o según lo requiera el área integrada, Seguridad y salud en el trabajo) del proyecto.	
<b>4</b>	Reportar indicadores de Seguridad y salud en el trabajo, así como las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar y controlar los peligros asociados al trabajo.	
<b>5</b>	Elaborar las matrices IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos) de los diferentes procesos y/o actividades de la Organización	
<b>6</b>	Diseñar, elaborar e implementar procedimientos de operación estándar (POE), programas e instructivos relacionados con la adecuación de los proyectos, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la organización.	
<b>7</b>	Diseñar e implementar un plan anual de capacitación en materia de SST.	
<b>8</b>	Efectuar permanentemente inspecciones periódicas e inopinadas para verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos.	
<b>9</b>	Diseñar, implementar y liderar la ejecución del plan de auditorías tanto internas como externas en materia de SST.	
<b>10</b>	Liderar y participar en la investigación de incidentes/accidentes.	
<b>11</b>	Supervisar, capacitar, inspeccionar y desarrollar otras actividades encomendadas y relacionadas con el programa de seguridad y salud en el trabajo.	
<b>12</b>	Elaborar y actualizar los indicadores de SST de la organización, realizar el mantenimiento y seguimiento de las estadísticas de accidentes, incidentes, siniestros y plantear cursos de acción.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	JEFE INTEGRADO DE GESTION	
<b>SUPERVISA A</b>	TODO PERSONAL DE OBRA	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Gerente General	Reportes, documentación al día, seguimiento.
<b>INTERNA</b>	Jefe de SIG	Reportes de Seguridad
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Seguimiento de las posibles contrataciones.

## JEFE DE ADMINISTRACIÓN

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Administración		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia General	Gestión Administrativa	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Gestionar la Administración y financiamiento de la empresa para cumplir con las metas propuestas.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.	
2	Mantener y mejorar la imagen de la empresa a través de una adecuada atención de los clientes y proveedores	
3	Velar por el cumplimiento de las obligaciones laborales, tributarias y contables	
4	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	
5	Debe detectar las necesidades de créditos y gestionar y evaluar la opción más adecuada	
6	Solucionar en forma oportuna y eficaz, los reclamos de los clientes y proveedores.	
7	Debe realizar el control y revisión de documentos administrativos.	
8	Debe realizar el control de documentario de gestión humana.	
9	Cumplir la Política de Sistemas Integrado de Gestión.	
10	Participar activamente en las capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
11	Cumplir las normas de seguridad e informar las condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
12	Debe realizar el pago a trabajadores ,pago de remuneraciones y pago de proveedores	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Gerente General	
<b>SUPERVISA A</b>	GESTION HUMANA / COMPRAS /ALMACEN /SEGURIDAD	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Gerente General	Coordinación de los Recursos Financieros y presupuesto, toma de decisiones, producción de flujos, estrategias)
	Jefe Comercial	Financiamiento y solicitud de los proyectos, Cierre de contrato y procedimientos.
	Jefe de Proyectos	Valorización e informes operativos.
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Valorización, Facturación, Documentación.
	Proveedores	Coordinación de las facturas y pagos.
	Contador	Estado de cuentas y financiamiento.



## JEFE DE GESTIÓN HUMANA

<b>IDENTIFICACION GENERAL</b>		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
<b>DENOMINACIÓN DEL PUESTO</b>		
Jefe de Gestión Humana		
<b>GERENCIA</b>	<b>DIVISIÓN</b>	
Gerencia General	Gestión Humana	
<b>FUNCIONES DEL PUESTO</b>		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Gestionar la Administración de gestión humana de la empresa para cumplir con las metas propuestas, además de dirigir, seleccionar y capacitar al personal idóneo que cumpla con los requerimientos establecidos.	
<b>RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES</b>		
<b>1</b>	Debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema integrado de gestión para la operación y control de sus procesos.	
<b>2</b>	Debe determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema integrado de gestión	
<b>3</b>	Debe asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.	
<b>4</b>	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	
<b>5</b>	Debe realizar la selección del personal	
<b>6</b>	Debe realizar el control de documentario de gestión Humana.	
<b>7</b>	Cumplir y promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión.	
<b>8</b>	Cumplir con las normas de seguridad e informar las condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
<b>9</b>	Participar activamente en las capacitaciones brindadas por el Supervisor de Seguridad.	
<b>LINEA DE AUTORIDAD</b>		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Administración / Gerente General	
<b>SUPERVISA A</b>	Personal contratado	
<b>RELACIONES</b>		
<b>COORDINACIÓN</b>	<b>PUESTO/ ENTIDAD</b>	<b>MOTIVO</b>
<b>INTERNA</b>	Gerente General	Coordinación de la Gestión Humana, toma de decisiones, capacitaciones.
	Jefe Comercial	Financiamiento y solicitud de los proyectos, Cierre de contrato y procedimientos.
	Residente de Obra	Todo el requerimiento del personal.
	Jefe de proyectos	Reporte de CV según perfil de puesto requerido
<b>EXTERNA</b>	Operarios externos	Documentación requerida para el puesto

## CONTADOR GENERAL

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Contadora General		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General	Gestión Administrativa	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Coordinar, registrar y aplicar los recursos financieros del Instituto, proporcionando información financiera, contable y fiscal a la dirección administrativa y a la gerencia, para la planeación, organización, presupuesto y toma de decisiones.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Realizar el pago oportuno de los servicios, compras, contratos, licitaciones, financiamientos (luz, teléfonos, entre otros).	
<b>2</b>	Verificar que los egresos de la organización cumplan con la justificación y requisitos señalados.	
<b>3</b>	Elaborar fondeo y dispersión de la nómina, control de préstamos y prestaciones.	
<b>4</b>	Cálculo y entero de impuestos, descuentos y cuotas de materia laboral.	
<b>5</b>	Apoyar en la atención de auditorías, proporcionando información solicitada por parte de la Organización.	
<b>6</b>	Registrar contablemente todos los movimientos operativos de la organización (depreciaciones, intereses, ingresos, egresos, entre otros) en base a el catálogo de cuentas, conforme a la contabilidad gubernamental.	
<b>7</b>	Elaborar estados financieros, conciliaciones bancarias, de pasivos, deudores, así como presentar reportes, de avances de licitaciones, de recursos financieros a la Gerencia Administrativa.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Administración	
<b>SUPERVISA A</b>	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Gerente Administrativa	Reportes financieros.

## JEFE DE COMPRAS

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Compras		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Compras	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Abastecer a la organización de materiales y servicios según los criterios establecidos por el área solicitante para soportar las necesidades de las diferentes áreas de los proyectos	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe determinar los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios.	
2	Debe determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.	
3	Debe coordinar la agencia de transporte adecuada para el traslado de los materiales	
4	Debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente.	
5	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	
6	Debe buscar los precios y tiempo adecuado para el suministro de los materiales.	
7	Debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la evaluación de los proveedores externos	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en la implementación y cumplir con lo dispuesto en la política de la empresa.	
9	Trabajar en conjunto con los departamentos de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para lograr una mejora permanente.	
10	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
11	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
12	Informar al Supervisor de SST sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.	
13	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe Control de Calidad / Jefe de Administración/Jefe de Proyectos	
<b>SUPERVISA A</b>	Jefe de Almacén	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Proyectos	Requerimiento de materiales
	Todos los procesos	Recepción de solicitudes de pedidos y entrega
	Almacén	Requerimiento de compras locales
EXTERNA	Proveedores	Precios, tiempo de entrega, requisitos de materiales

## JEFE DE ALMACÉN

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Almacén		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Compras	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Responsable de la recepción, almacenamiento y dispensación de las materias primas insumos y productos finales en la empresa.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe realizar el requerimiento de material de parte de las áreas de la empresa.	
2	Debe realizar el almacenamiento de materiales.	
3	Debe realizar el control de ingreso y salida de materiales.	
3	Debe realizar la verificación del cumplimiento de las órdenes de pedido, asegurándose de que los procedimientos planeados se cumplan en el tiempo, con la calidad y la seguridad previstas.	
4	Debe realizar inventarios de almacenamiento (anual).	
5	Debe realizar presupuestos de compra de materiales.	
6	Debe realizar el control sobre el mantenimiento del almacén para evitar errores y agilizar los procesos de recepción de las mercancías y preparación de los pedidos.	
7	Debe decidir sobre los procedimientos de control de inventario y supervisa su cumplimiento. Además, tiene que controlar los stocks y las condiciones en las que éste se almacena. Decidiendo también la ubicación de la mercancía en el almacén, teniendo en cuenta las características de la misma y las manipulaciones que vaya a sufrir.	
8	Cumplir con la Política de Sistemas Integrado de Gestión y promover la comprensión de ésta en los trabajadores.	
9	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
10	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Compras / Jefe de Proyectos	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	SIG Áreas específicas	Coordina los materiales y equipos que se utilizarán en la realización de las obras.
EXTERNA	Proveedores	Requerimiento y adquisición de materiales.

## JEFE DE PROYECTOS

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACION DEL PUESTO		
Jefe de Proyectos		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia	Jefatura de Proyectos - Gerencia General	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Coordinar y dirigir los proyectos en base a las especificaciones del cliente y dimensiones del equipo.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se definan los resultados a lograr.	
<b>2</b>	Debe realizar las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;	
<b>3</b>	Debe realizar la planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costos previstos.	
<b>4</b>	Debe estar en constante dirección y coordinación de todos los recursos empleados en el proyecto.	
<b>5</b>	Debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.	
<b>6</b>	Debe conservar la información documentada de estas actividades.	
<b>7</b>	Debe conservar la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos en coordinación con el jefe de operaciones.	
<b>8</b>	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de Calidad.	
<b>9</b>	Responder ante clientes y superiores de la consecución de los objetivos del proyecto.	
<b>10</b>	Proponer, en su caso, modificaciones a los límites u objetivos básicos del proyecto cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen.	
<b>11</b>	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
<b>12</b>	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
<b>13</b>	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
<b>14</b>	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Gerente General	
<b>SUPERVISA A</b>	Jefe de Operaciones / Compras /comercial /control de calidad /Gestion Humana /Almacen	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Supervisor	Coordinar la implementación de EPP'S al personal y la verificación del cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
	Operaciones	Coordinar el avance de los proyectos.
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Avances y detalles de los trabajos.

## JEFE POST VENTA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
POST VENTA		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General		
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Presentar la conformidad y la satisfacción del cliente ,desde el momento que se inició el trabajo hasta su culminación	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Cliente ,satisfecho al termino de servicio y al tiempo de garantía	
<b>2</b>	Recepcionar las quejas y reclamos de cliente	
<b>3</b>	Evaluar quejas y reclamos de los clientes	
<b>4</b>	Derivar la solicitud de reclamo al área correspondiente de empresa de servicios tecnológicos	
<b>5</b>	Realizar la evaluación de cliente ,respecto a la satisfacion del cliente	
<b>6</b>	Mantener buenas relaciones con los clientes	
<b>7</b>	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.	
<b>8</b>	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.	
<b>9</b>	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	GERENTE GENERAL	
<b>SUPERVISA A</b>	CLIENTE EXTERNO	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	PROYECTOS	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
	GERENCIA	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
	SIG	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
<b>EXTERNA</b>	CLIENTE	Documentación, satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.

## PROYECTISTA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
PROYECTISTA		
<b>GERENCIA</b>	<b>DIVISIÓN</b>	
Gerencia General	Proyectos	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Analizar, calcular, estimar costos, presupuestos, elaborar ofertas y diseñar, construcciones de diversa naturaleza	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realizar visitas en campo para evaluar proyectos.	
2	Elaborar planes /programas, realizar cálculos	
3	Elaborar Presupuesto y Ofertas	
4	Elaborar Documentación gráfica de proyectos	
5	Gestionar los Proyectos	
6	Participar de lanzamientos de proyectos	
7	Desarrollo de diseño Mecánico	
8	Conocimiento en diferentes métodos de fabricación	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Proyectos	
<b>SUPERVISA A</b>	.....	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Proyecto	Coordinación y evaluar el desarrollo de dicho proyecto
	Compras	Evaluación de costo, compra de materiales
	Gerencia	coordinación para movilización y ejecución del proyecto
<b>EXTERNA</b>	Cliente	Validación de planos

## DISEÑADOR

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
DISEÑADOR		
<b>GERENCIA</b>	<b>DIVISIÓN</b>	
Gerencia General	Proyectos	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Buscamos la realización de planos de acuerdo a lo solicitado por el jefe de proyecto, minimizando costo y desarrollando detalladamente, al mismo tiempo con coordinación con el área técnica para la realización tal cual al plano una vez adjudicado el proyecto	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realización de los planos a las medidas y necesidades del cliente y sus especificaciones	
2	Realización de metrado de materiales	
3	Listado de materiales para que logística haga evaluación de precios	
4	Coordinación con jefe de proyectos para la aprobación de plano y listado de materiales	
5	Coordinación con la parte técnica para la ejecución de planos	
6	Supervisión de trabajo en el área técnica	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Proyectos	
<b>SUPERVISA A</b>	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Proyecto	Coordinación con jefe de proyectos para la elaboración y metrado de planos
	Técnica	Para la ejecución en la parte de fabricación
<b>EXTERNA</b>	Residente	Coordinación para ver y hacer seguimiento de montaje o desarrollo en obra y planta



## JEFE CONTROL DE CALIDAD

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Control de Calidad		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Control de Calidad	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Verificación, seguimiento de los requerimientos del contrato para así satisfacer las necesidades del cliente en la ejecución de los proyectos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.	
2	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente en el proceso de calibración.	
3	Debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.	
4	Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.	
5	Debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.	
6	Debe realizar cualquier otra actividad que le sea asignada por el superior inmediato.	
7	Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de trabajo en las actividades diarias.	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de la Empresa.	
9	Planificar reuniones periódicas con el equipo del proyecto para informar sobre los avances, inconvenientes y solicitud de apoyo en el desarrollo de las actividades programadas.	
10	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
11	Cumplir con la Política de Sistemas Integrado de Gestión y promover la comprensión de ésta en los trabajadores.	
12	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
13	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Proyecto	
<b>SUPERVISA A</b>	Jefe de Compras	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Operaciones	Verificar y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del cliente.
	Jefe de Proyectos	Coordinar y verificar los detalles a tomar en cuenta en la ejecución del proyecto.
	Cliente	Brindar información de los avances del proyecto.

## JEFE DE OPERACIONES

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Operaciones		
<b>GERENCIA</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	
Gerencia	Jefatura de Operaciones - Gerencia General	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Dirigir la ejecución de los proyectos revisando que se desarrolle conforme a los programas de trabajo establecidos para éstas, de acuerdo con las especificaciones particulares del mismo desarrollando los trabajos solicitados por el cliente en tiempo y forma, hasta el finiquito de la misma.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	
<b>2</b>	Debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.	
<b>3</b>	Debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	
<b>4</b>	Debe determinar la necesidad de seguimiento y medición, los métodos de seguimiento, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos.	
<b>5</b>	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.	
<b>6</b>	Debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.	
<b>7</b>	Debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.	
<b>8</b>	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
<b>9</b>	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
<b>10</b>	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
<b>11</b>	Participar en las inspecciones de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	<b>JEFE DE PROYECTOS</b>	
<b>SUPERVISA A</b>	Personal de Campo	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	SIG	Capacitaciones - Coordinaciones
	Jefe de Control de Calidad	El acabado de los proyectos.
	Jefe de Compra	Necesidades de Compra.
<b>EXTERNA</b>	Proveedor	Mantenimiento de Equipos

## RESIDENTE DE OBRA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Residente de Obra		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Dirigir y controlar el desarrollo de los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo, seguridad y medio ambiente y apego a los programas de ejecución de los trabajos de acuerdo con los avances, recursos asignados, rendimientos y consumos pactados en el contrato, cumpliendo con la satisfacción del cliente.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe organizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal a cargo.	
2	Debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el diseño.	
3	Debe disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, material y mano de obra.	
4	Debe verificar el proyecto de la obra y haciendo (si fuera necesario) correcciones o modificaciones que se consideren oportunas, en acuerdo con el propietario y el o los contratistas responsables.	
5	Responsable de facilitar de recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Medio ambiente y Salud Ocupacional.	
6	Responsable del control de costos y de los resultados que se obtienen en cada mes según alcance contractual.	
7	Asegurar y motivar el cumplimiento del seguimiento, política y control al Sistema de Gestión.	
8	Trabajar en conjunto con los departamentos de calidad, seguridad y medio ambiente para lograr una mejora permanente.	
9	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en la implementación y cumplir con lo dispuesto en la política del sistema de gestión.	
10	Debe realizar seguimiento y verificación del cronograma de ejecución de la obra para que la ejecución de los trabajos y la obra se apeguen lo máximo a los tiempos establecidos.	
11	Debe cumplir con las reuniones de obra, con el cliente y la supervisión.	
12	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
13	Cumplir y comprender la Política de Sistemas Integrados de Gestión.	
14	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
15	Participar activamente en las capacitaciones brindadas por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
16	Usar adecuadamente los equipos de protección personal que se le sean asignados.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Gerente General / jefe de Operaciones / Jefe De Proyectos	
<b>SUPERVISA A</b>	Personal de Campo	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Realizar las coordinaciones, avances y documentación de los proyectos.
	Jefe de Control de Calidad	Para seguimiento y control de los trabajos.
	Supervisor SST	Para temas de señalización, capacitación al personal, actividades específicas de alto riesgo.
<b>EXTERNA</b>	Supervisión	Trabajo que están fuera de las especificaciones, por el levantamiento de observaciones, por indefinición de un tema que retrase a la producción.

## JEFE DE MANTENIMIENTO

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Mantenimiento		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Mantenimiento	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Verificación, seguimiento y cumplimiento de los requerimientos del contrato para así satisfacer las necesidades del cliente en la ejecución de los proyectos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
<b>1</b>	Gestionar las actividades de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.	
<b>2</b>	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente en el proceso de calibración.	
<b>3</b>	Gestionar las órdenes de servicio para instalación, reparación y mantenimiento.	
<b>4</b>	Gestionar las garantías de los activos a su cargo.	
<b>5</b>	Establecer normas y procedimientos de seguridad y control para garantizar el eficaz funcionamiento y la seguridad de máquinas, mecanismos herramientas, motores, dispositivos, instalaciones y equipos industriales.	
<b>6</b>	Debe realizar cualquier otra actividad que le sea asignada por el superior inmediato.	
<b>7</b>	Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de trabajo en las actividades diarias.	
<b>8</b>	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de la Empresa.	
<b>9</b>	Planificar reuniones periódicas con el equipo del proyecto para informar sobre los avances, inconvenientes y solicitud de apoyo en el desarrollo de las actividades programadas.	
<b>10</b>	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Proyecto	
<b>SUPERVISA A</b>	---	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de operaciones	Verificar y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del cliente.
	Jefe de Proyectos	Coordinar y verificar los detalles a tomar en cuenta en la ejecución del proyecto.
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Requerimiento de servicio de mantenimiento

## JEFE COMERCIAL

IDENTIFICACION GENERAL	
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC
DENOMINACIÓN DEL PUESTO	
Jefe Comercial	
GERENCIA	DEPARTAMENTO
Comercial	---
FUNCIONES DEL PUESTO	
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Planificar, dirigir y evaluar las operaciones del área comercial de la empresa, cumplimiento con la entrega de las ofertas técnicas y económicas según lo establecido por el cliente como también incrementar las ordenes de servicios a fin de lograr el posicionamiento de la empresa a base políticas establecidas a fin de lograr con los objetivos de las ventas
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES	
<b>1</b>	Debe planificar, dirigir y organizar las operaciones comerciales.
<b>2</b>	Debe tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios.
<b>3</b>	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.
<b>4</b>	Debe coordinar con los clientes y además informar de las licitaciones.
<b>5</b>	Debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.
<b>6</b>	Debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.
<b>7</b>	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.
<b>8</b>	Debe evaluar la creación de nuevos servicios identificando nuevas oportunidades de negocio
<b>9</b>	Debe controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos.
<b>10</b>	Debe investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa.
<b>11</b>	Debe realizar la prospección de posibles clientes.
<b>12</b>	Debe realizar visitas al cliente para ampliar la red de contactos.
<b>13</b>	Debe determinar la participación de la empresa en los concursos que se convocan, teniendo en cuenta la relación costo-beneficio, informando a la Gerencia General para la autorización respectiva.
<b>14</b>	Debe efectuar el seguimiento y verificar el cuadro de concursos en proceso y revisar los avances en cada proceso.
<b>15</b>	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.
<b>16</b>	Debe representar a la empresa en actos públicos con respecto a aspectos comerciales.
<b>17</b>	Debe cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión.
<b>18</b>	Debe participar en las actividades relacionadas a capacitaciones, inspecciones, auditorías, entre otros.
<b>19</b>	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.

<b>20</b>	Informar al Supervisor de SST sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.	
<b>21</b>	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
<b>LINEA DE AUTORIDAD</b>		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>		General General
<b>SUPERVISA A</b>		-----
<b>RELACIONES</b>		
<b>COORDINACIÓN</b>	<b>PUESTO/ ENTIDAD</b>	<b>MOTIVO</b>
<b>INTERNA</b>	Gerente General	Presupuestos
	Jefe de Gestión Humana.	Requerimiento de Personal.
	Jefe SIG	Costos que implican la sso en proyecto de licitación
	Compras	Precio de materiales actualizados para oferta económica
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Documentación, Usuarios Directos corporativos y logística de Servicios

## SOLDADOR

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Soldador		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Realizar trabajos de soldadura calculando, cortando, fundiendo, armando e instalando toda clase de estructura o pieza que requiera la empresa.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Preparación de equipo para el desarrollo de labor asignada.	
2	Selección de soldadura adecuada para el trabajo.	
3	Interpretación de planos.	
4	Mantenimiento de los equipos en uso.	
5	Informar a su jefe inmediato sobre cualquier anomalía que afecte el curso normal y la calidad de los trabajos.	
6	Mantener el orden y aseo en su lugar de trabajo durante y finalizada la jornada laboral.	
7	Realizar tareas que le sean asignadas por su jefe inmediato y que sean acorde con la naturaleza de su cargo	
8	Cumplir con el reglamento interno de trabajo y las políticas de la empresa.	
9	Asistir a charlas de seguridad.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Materiales e insumos y jornada de horario.
	Jefe de compras	Materiales e Insumos.
	Jefe de C. Calidad	Acabado del producto a fabricar.
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S

## OPERADOR DE GRUA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Operador de Grúa		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Encargado de operar la grúa para todas de las Actividades de carga y descarga de materiales recibidos y despachados o provenientes de proveedores, etc. Trabajar conjuntamente con despachador, receptor, los materiales y equipos requeridos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realizar todas las operaciones y maniobras que permiten la elevación y transporte de todo tipo de cargas, mediante el empleo de grúas, así como el mantenimiento y conservación de la maquinaria.	
2	Cumplir con el procedimiento de amarre e izamiento de cargas del cliente y los requerimientos de eslingados para todos los suplidores de materiales.	
3	Explorar la carga que se levantará, su peso, dimensiones y contiene algún tipo de material peligroso y determinar donde será colocada la carga.	
4	Realizar las tareas, actividades encomendadas por el jefe de operaciones o residente de obra de acuerdo a los procedimientos convenidos en las reuniones pre-trabajo.	
5	Mantener el ambiente de trabajo limpio y organizados, de acuerdo con el peso, tamaño de la carga en sitio.	
6	Participar en las reuniones pre-trabajo y de Participar en las reuniones análisis de riesgos	
7	Cumplir con el programa diario de trabajo establecido por el jefe de operaciones o residente de obra.	
8	Aportar ideas destinadas a la mejora continua de los procesos.	
9	El operador de grúa deberá utilizar los equipos de protección personal correspondientes a la tarea.	
10	Reportar inmediatamente cualquier no conformidad del equipo al jefe de operaciones o residente de obra	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Permiso para cuando requiere servicio para planta
	Residente de Obra	Permiso para cuando requiere servicio para planta
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Entrada a planta de clientes



## RIGGER

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Rigger		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Capacidad para aplicar casos relacionados al direccionamiento de maniobras de traslado, posicionamiento, volteo, montaje y/o desmontaje en altura, de piezas simétricas o asimétricas de acuerdo a planes especiales de levante. Explicar los principios fundamentales y especificaciones técnicas de maniobra como apoyo a las óptimas prácticas de mantenimiento industrial de equipos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realizar un plan de trabajo de maniobra de izaje	
2	Guía correctamente al operador de Grúa	
3	Aparejar y/o estrobar la carga	
4	Inspección y pruebas de los elementos y accesorios de izaje	
5	Controlar y supervisar el movimiento seguro de la grúa durante el izaje	
6	Manipular las líneas de rigging, la inclinación, inmersión, o giro de las cargas suspendidas utilizando técnicas de suspensión de tomas múltiples para permitir el movimiento en, sobre, o alrededor de obstáculos que pueden presentarse.	
7	Controlar el movimiento de la carga a través de aberturas estrechas o espacios confinados es una posibilidad	
8	Tomar decisiones acertadas de cómo estrobar, estabilizar, estibar, elegir los elementos de izaje de carga para cada tipo de carga y guiar de manera segura mediante señales al operador de la grúa, cuando este no tenga suficiente visibilidad sobre la carga.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Permiso para cuando requiere servicio para planta
	Residente de Obra	Permiso para cuando requiere servicio para planta
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Entrada a planta de clientes

## ELECTRICISTA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Electricista		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Realizar actividades de mantenimiento y reparaciones eléctricas menores, cumpliendo con los estándares y procedimiento en materia de seguridad y calidad.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Desarrollar los trabajos planificados para el cumplimiento de los objetivos y metas del área eléctrica.	
2	Realizar las maniobras de ejecución de conexión y desconexión de los circuitos energizados para labores de mantenimiento y otros.	
3	Informar al jefe de operaciones y/o residente de obra sobre el cumplimiento de los trabajos encargados.	
4	Mantener el buen estado de los equipos, herramientas, e instrumentos de trabajo que se le asigne o que se le entregue para cada labor específica	
5	Cumplir las normas de seguridad y salud ocupacional	
6	Cumplir rigurosamente con todas las normas e instrucciones del trabajo a desempeñar	
7	Determinar condiciones y actos que a su conciencia le parezcan inseguros e informar inmediatamente al supervisor de seguridad y salud en el trabajo o tomar una decisión inmediata si el caso lo amerita, esto incluye su propio equipo de protección	
8	Participar dinámicamente en todas las reuniones y dar sugerencias para mejorar y/o cambiar las condiciones de trabajo	
9	Reportar todos los accidentes y casi accidentes al supervisor de seguridad y salud en el trabajo buscando la manera eficaz de enfrentarlos y solucionarlos	
10	Participar en todas las actividades de entrenamiento, con el fin de estar capacitado para enfrentar cualquier riesgo que se enfrente cualquier riesgo que se presente	
11	Hacer uso de los elementos de protección personal r protección personal respectivos	
12	Conocer y aplicar los planes de contingencia en caso de una emergencia	
13	Cumplir con lo establecido en la Política SIG y en la documentación del Sistema Integrado de Gestión de la Organización buscando la constante mejora dentro del ámbito de sus responsabilidades	
14	Realizar otras funciones que le sean asignadas por el superior inmediato dentro del ámbito de sus responsabilidades.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Trabajos asignados
	Residente de Obra	Trabajos asignados
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Entrada a planta de clientes

## TORNERO

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Tornero		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Dirigir y efectuar el maquinado de piezas y componentes con altos niveles de precisión y exactitud, necesarios para la máquinas y equipos que involucran el buen funcionamiento de acuerdo con especificaciones técnicas necesarias.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Supervisar el balanceo estático de piezas rotoras	
2	Realizar el alineamiento de Ejes de Transmisión	
3	Efectuar la prueba final de lo reparado, de acuerdo con las instrucciones de calidad requeridos	
4	Efectuar calibraciones de piezas según normas	
5	Efectuar el maquinado de piezas o componentes de máquinas industriales y/o maquinas herramientas	
6	Elaborar la lista de materiales y recursos necesarios para la realización de los trabajos	
7	Cumplir con las normas y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión	
8	Otras funciones en el ámbito de su competencia	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Trabajos asignados
	Residente de Obra	Trabajos asignados
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Entrada a planta de clientes

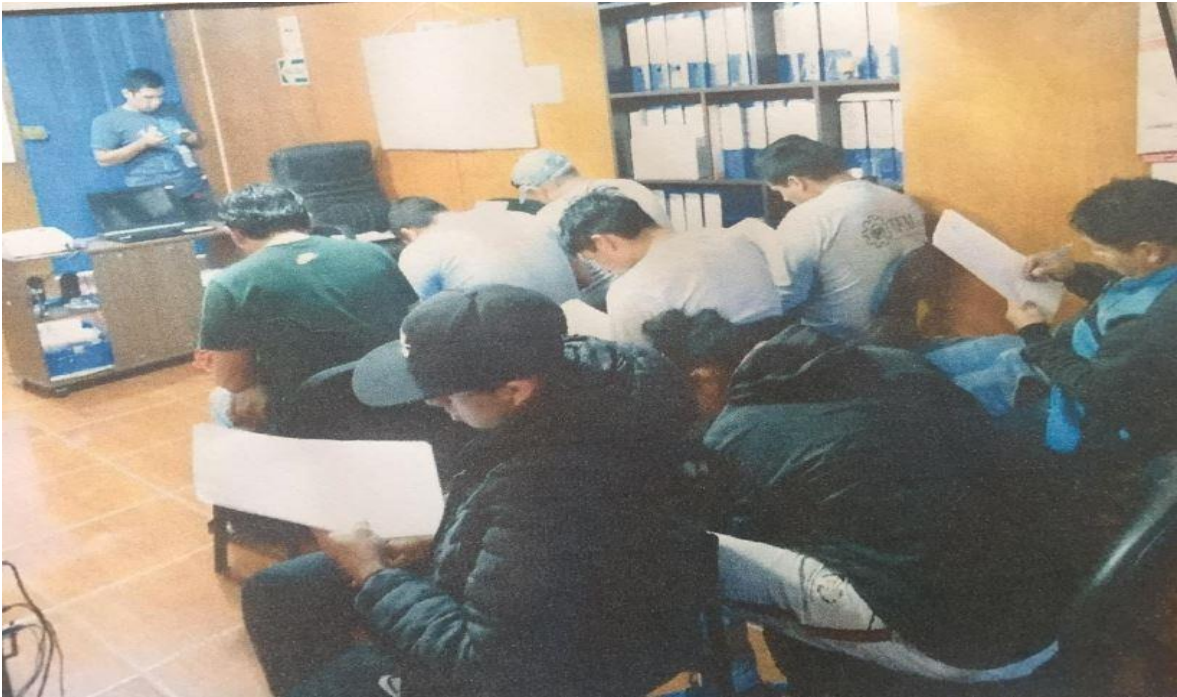
## MAESTRO CALDERERO

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Maestro calderero		
<b>GERENCIA</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	
General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Realizar labores de calderería de la infraestructura con la finalidad de asegurar el normal desarrollo de las actividades productivas DE LA EMRESA.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Ejecutar los trabajos de mantenimiento de calderería y/o soldadura	
2	Solicitar y controlar adecuadamente el material asignado.	
3	Mantener informado al Jefe de área de todos los acontecimientos ocurridos respecto a los trabajos a su cargo	
4	Velar por el cumplimiento de los tiempos programados en los diversos trabajos que le son asignados	
5	Cuidar el buen estado y funcionamiento de los equipos y herramientas a su cargo	
6	Llevar el control de mano de obra y materiales de los trabajos encomendados	
7	Cumplir con las normas y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión	
8	Cumplir las reglas, normas y procedimientos establecidos por la empresa	
9	Otras funciones que le asigne su jefatura en materia de su competencia	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Operaciones	
<b>SUPERVISA A</b>	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Jefe de Operaciones	Trabajos asignados
	Residente de Obra	Trabajos asignados
	Supervisor SST	Capacitaciones, charlas, requerimiento de EPP'S
<b>EXTERNA</b>	Clientes	Entrada a planta de clientes

## OPERARIO DE LIMPIEZA

IDENTIFICACION GENERAL		
<b>EMPRESA</b>	EMPRESA TECNOLOGIA, FABRICACION Y MANTENIMIENTO SAC	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Operario de Limpieza		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Gerencia	
FUNCIONES DEL PUESTO		
<b>MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?</b>	Mantener y proveer un ambiente limpio, desempolvar y limpiar los equipos de la oficina, y todas las áreas de la empresa tomando las precauciones necesarias para no dañarlo.	
RESPONSANILIDADES Y FUNCIONES		
1	Reportar su asistencia a su supervisor inmediato superior.	
2	Organizar el trabajo y preparar los equipos, implementos e insumos de limpieza, de acuerdo con la zona destacada de limpieza, aplicando los procedimientos técnicos adecuados.	
3	Ejecutar y verificar la limpieza y ordenamiento de las áreas asignadas, empleando los equipos implementos e insumos de limpieza correspondientes.	
4	Desplazarse solamente por las diferentes áreas del centro donde es destacado para efectuar su trabajo.	
5	Proceder a la limpieza de los ambientes, haciendo uso de las máquinas siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento y capacitación necesarios.	
6	Dar trato respetuoso y cortés a sus superiores y compañeros de trabajo, manteniendo correctas relaciones con todos los miembros de la Empresa, demostrando el mejor espíritu de cooperación y de superación laboral, así como un estricto cumplimiento de los principios éticos fundamentales.	
LINEA DE AUTORIDAD		
<b>ES SUPERVISADO POR</b>	Jefe de Gestión Humana	
<b>SUPERVISA A</b>	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
<b>INTERNA</b>	Gerente Administrativa	Coordinaciones, Materiales e insumos
	Jefe de Sig	Coordinaciones y cumplimientos de lineamientos

**Anexo 11. Evidencias de capacitaciones.**





**Anexo 12.** Carta de autorización de la empresa TFM SAC.



**"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"**

Chimbote, 10 de setiembre del 2022

Yo, Edwin Michael Alejos Callan, identificado con DNI N° 80331533 siendo el Gerente General de la empresa Tecnología Fabricación y Mantenimiento SAC, identificado con RUC N° 20602403441 ubicado en Jr. Almirante Guisse Nro. 1263 P.J. Miraflores Alto (al frente del parque Madre Campesina), digo:

AUTORIZO, a la estudiante Keissy Jara de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de la Sede Chepen, en calidad de los autores para poder realizar su proyecto de investigación titulado "Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022", para la cual se les brinda los datos de la empresa, así como las facilidades para la ejecución del proyecto de investigación.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que se estime conveniente.



**Edwin Michael Alejos Callan**  
GERENTE GENERAL  
TECNOLOGIA FABRICACION Y MANTENIMIENTO TFM SAC  
RUC: 20602403441





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, CARLOS LENIN MEDINA SANCHEZ, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos laborales de la empresa Tecnología, Fabricación y Mantenimiento SAC, Chimbote, 2022", cuyos autores son JARA ZAMORA KEISSY YANDIRA, TEJADA RIVAS MOISES MIJAEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHEPÉN, 15 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CARLOS LENIN MEDINA SANCHEZ <b>DNI:</b> 09521701 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0811-6078	Firmado electrónicamente por: CLMEDINASA el 20- 12-2022 20:44:59

Código documento Trilce: TRI - 0489029