



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N° 29783, para minimizar riesgos laborales en la empresa TRAMAR E.S.M., 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Azañero Sangay, Carlos Humberto (ORCID: 0000-0001-6100-0440)

Br. Terrones Alvarado, Carlos Andres (ORCID: 0000-0003-2494-026X)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A:

Nuestros Padres; Por otorgarnos el amor y el apoyo incondicional, durante este largo y satisfactorio recorrido.

A:

Nuestro querido Dios, por darnos la oportunidad de pertenecer a este mundo y por permanecer con nosotros en cada paso que hemos damos; por iluminar nuestras mentes y tonificar nuestros corazones.

Los Autores

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a la Universidad César Vallejo por la formación integral a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, en segundo lugar, a los docentes que gracias a su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias y habilidades como futuro ingeniero; y por último de manera muy especial, a nuestros asesores: Ing. Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez, Ing. Joe Alexis Gonzales Vásquez, Ing. Percy John Ruiz Gómez y al Ing. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra. Por otro lado, también demostramos nuestra exclusiva gratitud con el Ing. Ayala Quiñones Roberto Jesús, gerente general de la empresa de multi-servicios: TRAMAR E.S.M. quién nos otorgó la oportunidad y facilidades para desarrollar nuestra investigación dentro de sus respectivas instalaciones.

Los Autores.

PÁGINA DEL JURADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El jurado evaluador del trabajo de titulación profesional:

"Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional bajo el Cumplimiento de la Ley N° 29783, para Minimizar Riesgos Laborales en la Empresa Tramar E.S.M., 2019."

que ha sustentado (e) l (a) bachiller

Azañero Sangay, Carlos Humberto

Apellidos

Nombre (s)

acuerda _____ APROBAR POR UNANIMIDAD _____

y recomienda _____

Trujillo, 19 de Diciembre del 2019

Miembro(a) del Jurado: Mg. Tello de la Cruz, Elmer

Presidente

Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo

Secretario

Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Pérez Rodríguez, Gonzalo Ramiro

Vocal

Firma

PÁGINA DEL JURADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El jurado evaluador del trabajo de titulación profesional:

"Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional bajo el Cumplimiento de la Ley N° 29783, para Minimizar Riesgos Laborales en la Empresa Tramar E.S.M., 2019."

que ha sustentado (e) l (a) bachiller

Terrones Alvarado, Carlos Andres

Apellidos

Nombre (s)

acuerda _____ APROBAR POR UNANIMIDAD _____

y recomienda _____

Trujillo, 19 de Diciembre del 2019

Miembro(a) del Jurado: Mg. Tello de la Cruz, Elmer

Presidente

Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo

Secretario

Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Pérez Rodríguez, Gonzalo Ramiro

Vocal

Firma

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Azañero Sangay, Carlos Humberto** con D.N.I. N° **71241439**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 19 de diciembre del 2019



**AZAÑERO SANGAY, CARLOS
HUMBERTO
DNI: 71241439**

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Terrones Alvarado, Carlos Andres** con D.N.I. N° **70754978**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 19 de Diciembre del 2019



**TERRONES ALVARADO,
CARLOS ANDRES
DNI: 70754978**

ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	11
2.1. Tipo y Diseño de Investigación	11
2.2. Operacionalización de Variables	11
2.3. Población y Muestra	13
2.4. Técnicas/Instrumentos de Recopilación de Datos, Confiabilidad y Validez	13
2.5. Procedimiento	14
2.6. Método de Análisis de Datos	15
2.7. Aspectos Éticos.....	16
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	34

RESUMEN

La investigación presentada tiene por objetivo la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional bajo el cumplimiento de la Ley N° 29783, para minimizar los riesgos laborales. El estudio fue experimental, aplicado transversal de diseño pre experimental. La muestra fue por conveniencia y fueron los 25 trabajadores actuales de la empresa (incluyendo personal administrativo). Los resultados nos permiten concluir: Con respecto al diagnóstico situacional de la empresa según los requerimientos de la Ley N° 29783. Se encontró que la empresa solo cumple adecuadamente el 27% de lo establecido en la norma, estando por debajo de lo mínimo exigido por la ley. Lo que llevo a que el riesgo laboral tenga un promedio del Índice de Frecuencia sea: 4.92; el Índice de Severidad alcanzó un promedio de: 29.55; y por último el Índice de Accidentabilidad presentó un promedio de: 15%. Como segunda parte, se realizó un IPER que permitió inventariar tanto los peligros como los riesgos de las áreas de trabajo, para así tomar todas las medidas correctivas y preventivas a través de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa. En tercer lugar, se realizó un Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, seguido de los procedimientos escritos para cada una de las actividades y requisitos que exige la normativa nacional (Ley N°29783): Registros Obligatorios, Comité, Política, Reglamento interno, Investigación de accidentes, IPERC, Mapa de Riesgo, Inspecciones de SySO, Auditorias, Capacitaciones, Monitoreos y entrega de EPP; Además de un Manual de Procedimiento (MAPRO) para cada herramienta utilizada en las labores de la empresa. En cuarto y último paso se realizó la comparativa del antes y después del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, observando que: el Índice de Frecuencia bajó a: 1.70; el Índice de Severidad bajo a un promedio de: 10.20; y por último el Índice de Accidentabilidad presentó un promedio de: 2%. La empresa ahora cumple con el 54% de lo establecido en la norma, estando por encima de lo mínimo exigido por la ley. Y para finalizar el índice de exposición al Riesgo se minimizó en un 66.9%.

Palabras clave: Riesgos Laborales, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

ABSTRACT

The objective of this research was to implement the Occupational Health and Safety Plan under the compliance of Law No. 29783, to minimize occupational risks. The study was experimental, applied transversal of pre experimental design. The sample was for convenience and it was the 25 workers of the maintenance area of the company (including administrative staff). The results allow us to conclude: With respect to the situational diagnosis of the company according to the requirements of Law No. 29783. It was found that the company only adequately meets 27% of what is established in the standard, being below the minimum required by the law. What led to the occupational risk having an average Frequency Index is: 4.92; the Severity Index reached an average of: 29.55; and finally, the Accident Rate Index presented an average of: 15%. As a second part, an IPER was carried out that allowed to inventory all the hazards and risks of each work area, in order to take all the corrective and preventive measures through the implementation of the Occupational Health and Safety Plan in the company. Thirdly, an Annual Occupational Health and Safety Program was carried out, followed by written procedures for each of the activities and requirements required by national regulations (Law No. 29783): Mandatory Registries, Committee, Policy, Internal Regulations, Investigation of accidents, IPERC, Risk Map, Inspections of SySO, Audits, Training, Monitoring and delivery of PPE; In addition to a Procedure Manual (MAPRO) for each tool used in the work of the company. In the fourth and last step, the comparison of the before and after the Occupational Health and Safety Plan was made, observing that: The Frequency Index fell to: 1.70; the Severity Index low to an average of: 10.20; and finally the Accident Rate Index presented an average of: 2%. The company now complies with 54% of what is established in the standard, being above the minimum required by law. And to finalize the risk exposure index, it was minimized by 66.9%.

Keywords: Occupational Hazards, Occupational Health and Safety Plan

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo, la exposición a riesgos laborales es considerada una de las fuentes principales de que existan accidentes en el trabajo. En la industria metalmeccánica se ven muchos de estos, ya que es una actividad que comprende la fabricación, reparación, ensamblaje de productos de la formación mecánica de materiales ferrosos y no ferrosos como elemento esencial (Yolis, 2015, p.6).

Arenas Massa, Ángela (2017, p.54) menciona que, para este rubro, “en el mundo fallecen 2,2 millones de personas al año a causa de que se exponen a riesgos laborales con factor de peligrosidad alta, además de 270 millones de contingencias no mortales”. Estas cifras muestran un tercio del total de contingencias alrededor del mundo, y con llevan a la pérdida de cuatro días laborales como mínimo en una empresa.

Los distintos trabajos que se realizan en las industrias metalmeccánicas conlleva a que los trabajadores se expongan a diferentes riesgos, los cuales se califican en: biológicos, físicos, ergonómicos, químicos, psicosociales (Téllez, 2015, p.11).

Teniendo en cuenta los niveles de exposición a riesgos laborales; han llegado a causar 380,000 muertes anuales en el mundo, destacando en ellos los países como: Estados Unidos (1.53%), Brasil (0.71%), Unión Europea (2.34%) Alemania (0.18%), México (0.34%), etc. (Armendáriz, 2012, p. 84). Así pues, cada país tiene su propia manera de implementar la seguridad y salud ocupacional en las organizaciones presentes en su territorio, volviéndose una normativa necesaria y obligatoria que estima el capital humano brindando así un mejor lugar en el trabajo con menos riesgos laborales (Ramírez, 2013, p.52).

Jiménez S, Elisabeth (2017, p.5) estima que, para este rubro, en el año 2017 se registraron 250 millones contingencias no mortales, pero con niveles altos de exposición a riesgos laborales, 160 millones de enfermedades profesionales y 1 millón de contingencias mortales a nivel mundial, ocupando los primeros lugares: Venezuela: 19.74%, Brasil: 15.54%, Ecuador: 14.27%, Colombia: 13.28% y Perú: 12.67%. Como se muestra, los más altos índices se dan en países en desarrollo.

En el Perú vemos que, los avances en la seguridad se distinguen particularmente en el sector minero, donde la Seguridad y Salud Ocupacional es el principal objetivo dentro de la habilidad empresarial. En cuanto al rubro metalmeccánico, los avance sobre el tema de seguridad son aún lentos, debido a la incultura preventiva ya que es vista como un gasto más no como una inversión (Challapa, 2012, p.97).

Podemos mencionar que, a nivel Nacional la industria metalmecánica realiza diferentes trabajos, los que se conocen como “Trabajos de Alto Riesgo”, siendo la soldadura uno de los procedimientos más utilizados de fabricación en el sector de mantenimiento. La cual engloba la mayoría de los trabajos. Por cultura popular sabemos que en este sector casi todos los trabajadores realizan este tipo de trabajos, llegando al índice de 95% de exposición a este riesgo (Creus, 2011, p.73).

Según el último reporte del SAT, en el mes de junio de 2018 en la ciudad de Lima se registraron 1,158 notificaciones de exposición a riesgos de alta peligrosidad que terminaron contingencia mortal y no mortal, por incumplimiento de los requerimientos que exige la Ley N° 29783, lo que representa el 62.9% respecto a las notificaciones a nivel nacional (Gil, 2018, p.37).

Por otro lado, las empresas metalmecánicas en la libertad han venido reportando cada año, desde el 2011, un aumento en la exposición a riesgos laborales con consecuencias mortales y no mortales. Actualmente, en lo que va del año hasta el mes de Julio, según el SAT, van trece eventos no mortales y uno mortal, representando el 0.3% de las notificaciones a nivel nacional (Giraldo, 2009, p. 50).

La exposición a los riesgos laborales lo provocaban los actos Sub-estándares, la falta de entrenamiento sobre el correcto uso de los equipos, nuevas tecnologías, fatiga y diseños obsoletos de los puestos de trabajo, estos son factores que desencadenan emergencias en la mayoría de veces mortales (García, 2012, p.10).

La empresa de multiservicios de mantenimiento TRAMAR E.S.M., no es ajena a esta problemática. Cuenta con más de 20 trabajadores, además de un establecimiento que está equipado con todos los equipos y herramientas que este necesite. Según el Instituto en la Construcción y Gerencia (2013, p.88), los trabajos que vienen realizando en esta industrial son por lo general son de alto riesgo (trabajos en altura, trabajos en caliente, mecánicos etc.) teniendo un índice alto de exposición a riesgos, conllevando a que sus colaboradores padezcan alguna contingencia que dañe a su integridad física. Todo lo mencionado anteriormente nos da a entender que la empresa no cuenta con un plan de seguridad que mejore las condiciones de trabajo, además de la concientización y fomentación de la cultura de prevención de riesgos laborales, como lo establece la normativa peruana, Ley N° 29783. Por lo tanto esto demuestra la actual situación de nuestro país con respecto al rubro y al incumpliendo de los requerimientos que exige la Ley N° 29783, en la prevención y minimización de riesgos laborales; es por ello que bajo estas circunstancias, la

implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional es necesario, y también el compromiso de la gerencia en cuanto a la cultura de prevención de riesgos laborales; Comenzando a encaminar hacia una mejora continua del plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales (Hernández, 2011, p.122).

Como una guía para el estudio se describen los siguientes antecedentes:

En la Tesis presentada por: Morales Campoverde, Julia y Vintimilla Urgilés, María titulada: *“Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar riesgos en la fábrica Ladrillos S.A en la ciudad de Azogues – Vía Biblian Sector Panamericana, 2014”*. En su investigación concluyeron en que la aplicación de las herramientas de diagnóstico permitió establecer la situación actual de la empresa la cual se encontraba en un 58% de incumplimiento frente al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; y su vez identificaron los riesgos potenciales que existían en esta, con la matriz IPERC, se evaluó y corrigió cada uno de ellos mediante la aplicación de diferentes métodos y de esta manera establecieron procedimientos adecuados de prevención para así reducir el índice de riesgos en un 45%. Aporte: Permite llevar a cabo el correcto diagnóstico previo al plan de seguridad y salud ocupacional para conocer la situación actual de la empresa, identificando los riesgos y minimizando el factor de exposición a dichos riesgos laborales.

Según Ortiz Escobar, Edisson y Vásquez Llaguno, Roberto en su investigación titulada: *“Elaboración de un Plan de Seguridad Industrial para reducir el factor de riesgo en la empresa de calzado Gamo's, riobamba – Ecuador, 2015”*. En su investigación concluyeron en un diagnóstico y evaluación general de la empresa obteniendo índices de 92% y 75% de inseguridad en la defensa contra incendios y equipos de protección individual respectivamente, entre otros. Llegando a un 72% de inseguridad general de la empresa. Además, se evidencio la falta de capacitación en temas importantes como: Conocimientos de trabajo, manejo adecuado de las herramientas, planes de emergencia, etc. Debido a ello plantearon diversas propuestas para mejorar el ambiente laboral a través de la Matriz de riesgos y el método PGV. Mejorando así los procedimientos de trabajo y las condiciones estándares de la empresa. Reduciendo el índice de exposición a riesgos en un 53%. Aporte: Permite identificar y analizar las diferentes causas por las cuales los trabajadores están expuestos a múltiples riesgos ocupacionales, Utilizando el método PGV y así poder brindar propuestas cumpliendo con los requerimientos legales.

Así mismo en la Tesis titulada: *“Implementación de un Plan de Seguridad y Salud ocupacional para prevenir peligros y riesgos laborales en la empresa Drywall – Perú – Cajamarca, 2017”*. Presentada por Chamaya Tirado, Roxana del Pilar. Quien realizó el plan de seguridad con el fin de conocer la influencia de este en dicha empresa, la cual permitió la identificación de peligros y minimización de los riesgos laborales durante la prestación de servicios brindados al cliente en la ciudad de Cajamarca en los diferentes indicadores brindados. Se logró Identificar los peligros y riesgos laborales en la empresa. Los criterios técnicos considerados después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar riesgos y prevenir peligros en DrywallPerú, fue disminuir con un logro de hasta 31.25% el número de accidentes en el primer mes de enero y en febrero hasta 28%. Dando como resultado un beneficio económico de 5% para la empresa. Aporte: Permite estudiar y evaluar las condiciones en las que se encuentra la empresa TRAMAR E.S.M. y verificar que tan eficaz viene a ser el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Por otra parte, la investigación presentada por Cantera, Cynthia Aymee; Chinguel, Lusvy Judith: *“Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ley 29783 para reducir actos y condiciones sub-estándar en la empresa Innovación en Geo-sintéticos y Construcción S.R.L. -Cajamarca 2015”*. En primer lugar, la investigación se inició con la descripción de peligros y evaluación de los riesgos (IPER), permitiendo obtener información veraz de las condiciones de trabajo existentes. De esta manera, se aplicaron los controles adecuados y necesarios para prevenir los riesgos encontrados, mejorando los niveles de seguridad y salud ocupacional de los colaboradores. Para evaluar las medidas de control implementadas. La actividad preventiva se desarrolla mediante una evaluación económica. La evaluación económica demuestra la rentabilidad de la implementación. De esta forma, se consideran como una inversión mejorando de la imagen de la misma empresa, reduciendo el índice de riesgo en un 47%. Aporte: Ayuda a analizar cada riesgo encontrado en la empresa cuantificándolos y haciendo una comparación del antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional, reflejándolo en el ahorro del costo de las contingencias a causa de la exposición a riesgos potenciales.

De la misma forma la tesis realizada por Moreno Florián, Jorge y Seijas Velásquez, Segundo titulada: *“Diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales el área de producción de la empresa Casa Grande S.A.A.,2014”* Se realizó un

diagnóstico de línea base en el área de Producción; mostrando un índice alto de accidentes con un índice alto de frecuencia, lo que conlleva a que los esfuerzos por minimizarlos sean de forma inmediata contando con el apoyo comprometido de todos niveles organizacionales de la empresa. Finalmente se elaboró procedimientos de trabajo seguro, manuales de procedimiento y formatos a utilizarse tomando el lineamiento solicitado por la ley de Seguridad y Salud en el trabajo, logrando así un ambiente trabajo seguro y con un índice de reducción de riesgo en un 48.96%. Aporte: Con las técnicas que nos muestran estos autores, nos permitirá mejorar las condiciones de vida de los colaboradores mediante la cultura preventiva y protección en la salud, así como la y disminución y prevención de riesgos utilizando lo solicitado en la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto a la investigación realizada por los bachilleres Tirado Medina, Jefferson Andrés y Vega Ibáñez, Víctor Luis titulada: *“Propuesta para la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la Libertad – SEDALIB S.A. ,2017”*. Su propuesta de implementación de un Plan incluye: matriz IPERC, plan de contingencia, el reglamento interno, programa anual y por último los procedimientos escritos de trabajo seguro. Con todo el análisis e investigación se logró reducir los riesgos en un 62% en la empresa SEDALIB. Aporte: Permite elaborar y analizar los riesgos a mediante la matriz IPER, para identificar los riesgos proponiendo medidas de control correctivas y/o preventivas como se encuentra establecido en la Ley N° 29783.

Cabe mencionar como dato primordial para esta investigación, se ha consultado artículos científicos reconocidos a nivel internacional, entre ellos tenemos los siguientes:

Romeral Hernández, Josefa (2012) en su artículo de revista científica *“Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. el modelo español”* señala que el sector metalmecánico es una industria de alto riesgo en términos de salud pública y seguridad de los empleados. Este estudio analiza el nivel de madurez del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (OHS) en las empresas de este rubro en México. Los resultados muestran que la capacitación y la participación de los empleados y las actividades operativas son los aspectos más desarrollados, mientras que las políticas de SySO y las mediciones de desempeño necesitan mejoras adicionales. En general, las empresas tienen un nivel de madurez suficientemente desarrollado en términos de su sistema de gestión de SySO. Un análisis de los factores contextuales revela que los factores

organizacionales están más correlacionados con el nivel de madurez del sistema de gestión de SySO que los factores externos. Las empresas ubicadas en el sur de Italia tienen un bajo nivel de madurez en términos de gestión de SySO.

Así como también, Martínez Oropesa, Ciro (2012) en su artículo de revista científica *“Liderazgo y Cultura en Seguridad: su influencia en los comportamientos de trabajo seguros de los trabajadores.”* Nos menciona que, utilizando el método de estudio de casos, se exploró el comportamiento en mención a una cultura de seguridad haciendo énfasis en el liderazgo en relación al desempeño en seguridad de los trabajadores. Se cuantificaron los cambios en el comportamiento seguro, esto a través de los mandos medios que transforman las conductas y generan la aparición de un cambio cultural. Las herramientas utilizadas fueron: dos tipos de cuestionarios que evalúan la cultura y prácticas que describen el liderazgo en seguridad desde la visión y trabajo de la gerencia. La investigación requirió modificar el estado de las dimensiones de la cultura y liderazgo en seguridad, con un análisis en la efectividad del Proceso Seguridad Fundamentada en los Comportamientos.

Se describirá a continuación los conceptos fundamentales para el desarrollo de la investigación.

La Seguridad Industrial; se trata de la gestión de documentos obligatorios que tienen por objetivo principal la minimización de riesgos, como también la protección ante accidentes capaces de ocasionar daños graves o leves a las personas, a los bienes o al medio ambiente procedentes de la actividad industrial, mantenimiento y/o funcionamiento de los equipos (Giraldo, 2009, p.50).

Accidente de Trabajo; Viene a ser la combinación entre el riesgo físico y el fallo humano, representado como: hecho no deseado y repentino, que altera el flujo o continuación del trabajo en forma espontánea, llevando a la consecuencia de: enfermedades, lesiones, en el peor de los casos, la muerte o deterioro de la infraestructura (De Oña y Serrano, 2014, p.94). Nuestra Ley Seguridad y Salud en el Trabajo, menciona que el accidente en el trabajo es: todo suceso inesperado que acontece por razón del mismo trabajo y además genera en la persona una perturbación funcional, lesiones graves o leves, como también una invalidez o más grave el fallecimiento.

López Botero, Carlos (2016, p.11) menciona que: “También se consideran peligrosas a las actividades que se encuentren apartados de la zona o de la jornada laboral, sin embargo, se encuentra bajo órdenes del empleador”.

Según su gravedad se clasifican en: A. Leve, A. Grave. Según su grado de incapacidad: A. Temporal, A. Parcial, A. Permanente, A. Mortal (Martínez, 2015, p.5).

Fases del Accidente; En el entorno laboral, se presentan las siguientes fases: Clima laboral; grupo de circunstancias materiales y factores humanos que se encuentran presentes en el puesto laboral. Cada acción y/o hecho que se lleve a cabo significa un riesgo (Pereira, Ferreira y Fadel, 2016, p.7).

Peligro; definido por OHSAS, 18001-2007 como: la fuente, situación o acto que tiene el potencial de generar daño (lesión o enfermedad, o ambas). Conocer los agentes de riesgo sirven para identificar los peligros, como son: Mecánicos, Físicos, Químicos, Biológicos, Eléctricos, Ergonómicos, Psicosociales, Ambientales (Míguez y Bastos, 2010, p.97).

Riesgo; viene a ser la posibilidad que ocurra un percance, perjuicio o desgracia y conlleve a un dado potencial (Muñoz, 2009, p.84).

No todos los riesgos se eliminan necesariamente a corto plazo o a largo plazo. Según la magnitud estos se pueden clasificar en: R. Trivial, R. Tolerable, R. Moderado, R. Importante, R. Intolerable (Núñez, 2013, p.18).

Accidentes; Es todo suceso brusco, repentino, se puede prevenir; altera el flujo de la labor. Si el daño predicho llega a materializarse, se puede decir: “ha producido un accidente”, ocasionando perjuicios a la salud física o mental de los colaboradores (Martín, Taboada, Gerassis, Saavedra, Martínez, 2017, p.4).

Consecuencias; pueden ser pérdidas humanas o también lesiones tanto leves como graves. Generalmente están acompañadas de perjuicios materiales. Tipo según las consecuencias: Incidentes: No hubo daños ni lesiones, Perjuicio material o ambiental, Perjuicio total: Lesiones, Perjuicio material y al ambiente (Guerrero, 2017, p.13).

Existen diversos motivos que conllevan a sufrir perjuicio, para desencadenarlo todos estos deben trabajar en conjunto. Para ello se utiliza la siguiente herramienta: Análisis casual de los accidentes: herramientas que se utiliza para conocer las causas raíces de los accidentes y todos los factores que intervienen en ella; es decir, circunstancias materiales o fallo humano que están en las fases del accidente son las causas (García, Mariscal, López, Quiroz, 2016, p.3).

Seguridad y Salud Ocupacional; son los requisitos generales para el control del riesgo dentro del lugar de trabajo que incluye todas las actividades y/o operaciones de la organización; también existen riesgos inherentes que necesitan un control cuidadoso (Jiménez, 2013, p.42).

Martínez Oropesa, Ciro (2012, p.2) menciona que: “La Salud Ocupacional; es muy diferente a la seguridad. Por ello que se considera la actividad multidisciplinaria que realiza medidas para preservar la salud de los colaboradores cumpliendo con lo establecido en la declaración de derechos humanos”.

Para Ashal, Ray (2010, p.7) confirma que: “La principal oposición entre la salud y la seguridad es el tiempo que tarda en aparecer las consecuencias. Ejemplo: Los efectos por un perjuicio materializado se evidencia inmediatamente, en cambio en la salud pueden aparecer en años”.

Ley N°29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; Es aplicable a todos los sectores y rubros industriales, estableciendo responsabilidades y/u obligaciones tanto para el empleador como para los colaboradores. Esta también incorpora la política nacional con respecto a la seguridad y salud ocupacional que modifica las sanciones penales, así como las utilidades (Ramírez, 2012, p.7).

“Se observa que los lineamientos se concentran la mayor parte del tiempo acciones operáticas y más no en administrativas ya éstas últimas afectan en la perspectiva ergonómica” (Concepción, 2016, p.3).

En el año 2014; luego que se dictara la Ley N° 29783, vino la aprobación de la Ley N° 30222: la cual modifica a la a la primera, varios artículos, con el fin de hacer más fácil su aplicación; no variando su nivel efectivo en seguridad y salud. Y por último aporta mejoras para reducir los costos por informalidades. Por otra parte, luego del DS N°005-2012-TR, vino el DS 006-2014-TR el cual modifica al primero. Lo mencionado nos da a entender que si la Ley N° 29783 fue modificada, por lo tanto, su reglamento también lo será; la cual tiene como fin acondicionarlo a la realidad actual (Pinto, 2015, p.29).

Sistema de Gestión (SG-SySO): Considerado un grupo de actividades conectadas y relacionadas una a la otra y en orden para lograr un fin colectivo.

Para Cortes, José (2012, p. 20); un sistema viene a ser; un grupo de componentes ordenados para lograr un fin, los cuales se pueden medir. Y la Gestión el efecto de realizar procedimientos acarreadores al logro colectivo.

Entonces podemos decir que: “Un sistema de gestión es un grupo de etapas relacionadas una a la otra realizando procedimientos acarreadores al logro colectivo” (Henaó, 2015, p.11).

Valdez Zegarra, Rafael (2010, p.3), menciona que existe una orientación básica sobre el tema. Esta nos hace referencia a que, toda institución de diferente sector y entidad que quiera gestionar la minimización de los riesgos encontrados en las mismas de forma continua y en

orden. Esta cuenta con varias partes: Check List, Programa anual de SySO, Matriz IPERC, Mapa de Riesgo y Auditoría general.

MAPRO; documento necesario para el plan que nos describe detalladamente cada una de las operaciones y/o actividades en cada zona funcional de la organización. En otras palabras, indica a los colaboradores como se debe realizar el trabajo correctamente (López, 2012, p.4). Los manuales de procedimientos ayudan en la inducción al puesto de trabajo, describiendo en forma detallada las actividades de cada puesto, facilitando la interacción de las distintas áreas, indicando la conectividad con las otras áreas, permitiendo que el colaborador sepa los diferentes pasos para la ejecución de las actividades rutinarias, haciendo la correcta gestión y/o acoplamiento de actividades mediante un flujo eficiente de la información, proporcionando al detalle cada una de las funciones al colaborador de la empresa, además de una visión completa de la empresa a los colaboradores, y es establecido como un documento de aviso para estar alerta de los posibles riesgos. Es decir, se establece como referencia documental para concretar las omisiones, desempeños y fallas de los colaboradores en un procedimiento específico (Marín, 2009, p.38).

Matriz IPERC; Consiste en la observación, para identificar, analizar los peligros, considerando la complejidad y características de la labor, la estructura, el ambiente e instalaciones y equipos: herramientas, máquinas; y también la salud de los colaboradores (Werther, 2010, p.125).

Con respecto a los EPP's; se definen como: "EPI, y es cualquier tipo de equipo o dispositivo e indumentaria destinada a ser portada por el colaborador durante toda su jornada laboral, para protegerlo de uno o varios perjuicios en la labor" (Salvador, 2014, p.178).

De acuerdo a lo mencionado por Vega, Ángel (2013, p.59); Los EPP proporciona total confort para el colaborador, peso mínimo posible, con la eficiencia necesaria en la protección, permitir movimientos libres del trabajador, duradero y el mantenimiento del mismo debe hacerse dentro de la empresa, debe tener buen aspecto.

Mapa de Riesgos; se considera una herramienta para llevar el control de los distintos riesgos y/o peligros que se puedan encontrar en el lugar de trabajo, facilitando las condiciones de trabajo utilizando simbología en varias formas geométricas para identificar cada uno (Acevedo, 2016, p.36).

A continuación, se describirá el problema planteado para el presente trabajo de investigación.

Teniendo en cuenta la realidad problemática y las teorías mencionadas anteriormente, surge la interrogante a responder posteriormente: ¿La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N° 29783, minimizará los riesgos laborales en la empresa TRAMAR E.S.M.?

El trabajo de investigación se justifica teóricamente, ya que aporta al contraste teórico del conocimiento relacionado a la SySO. Haciendo uso y aplicación del conocimiento existente sobre dichos temas mencionados, lo cual se ajusta a la realidad problemática descrita anteriormente. Es también justificado de manera práctica, debido a que permite dar solución al problema actual que presenta la empresa TRAMAR E.S.M., ya que su aplicación permitirá reducir el índice de riesgos para que así los trabajadores realicen sus operaciones bajo las condiciones correctas de seguridad y de esta manera eviten accidentes. Haciendo así que la empresa no tenga costos extra y sea más rentable. Finalmente se justifica metodológicamente, debido a que, al finalizar esta investigación, el desarrollo del Plan de SySO servirá como un método válido y fácil de entender, con temas similares y concretos respecto a la salud y seguridad en empresas metalmeccánicas. Para cumplir con lo propuesto nos hemos planteado los siguientes Objetivos:

Objetivo General: Implementar el plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N° 29783., para minimizar los riesgos laborales.

Objetivos Específicos:

Realizar un diagnóstico base de la empresa según los requerimientos de la Ley N° 29783. Identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar sus medidas de control a través de la elaboración de la matriz IPERC. Desarrollar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa. Realizar un Post-análisis comparativo del antes y después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, verificando su cumplimiento y efectividad en la reducción de los riesgos laborales existentes en la empresa.

La información presentada anteriormente tiene como finalidad, ayudarnos con la comprobación de nuestra hipótesis: La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, minimiza los riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

Considerado un estudio de tipo aplicativo, pues hace uso información teórica sobre seguridad y salud ocupacional para dar medida a la realidad de la empresa en estudio.

A su vez, también es un estudio de tipo experimental, ya que se comprobarán los efectos que una intervención específica en un fenómeno concreto; además de tipo transversal porque estudia y analiza la información captada de una población en un periodo de tiempo.

Diseño de Investigación:

Es Pre-Experimental. Puesto que, requiere un análisis previo a la implementación del Plan de Seguridad y un post-análisis luego de implementar las recomendaciones y/o mejoras.



M: Muestra: TRAMAR E.S.M.

O₁: Riesgos Laborales Antes.

O₂: Riesgos Laborales Después.

2.2. Operacionalización de Variables

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley N° 29783 (Independiente); Cualitativa: Documento elaborado que sirve para minimizar riesgos en el lugar de trabajo, habilitando un conjunto de tareas y/o actividades que permitan compilar toda la información, para detectar los agentes de riesgo y poder emprender las acciones, y que debe servir de guía obligada y permanente de las acciones de la organización. Medido a través de la Misión y Visión, Observación directa, Encuestas personales, Herramienta para averiguar la causalidad de Frank E. Bird JR., Procedimientos escritos de trabajo seguro (Rieske, 2011, p. 67).

Minimización de Riesgos laborales (Dependiente); Cuantitativa: Capacidad de prevenir un daño o anticiparse a una dificultad inmediata y futura del sector industrial minimizando riesgos cuyos atributos logran formar un ambiente laboral más seguro para los colaboradores. Medido a través de la localización de peligros, análisis y control de riesgos laborales (Matriz IPERC – Instrumento 3) (Henoa, 2010, p.17).

Tabla N° 1: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO EL CUMPLIMIENTO EN LA LEY N° 29783	Es un documento elaborado que sirve para minimizar riesgos en el trabajo, habilitando un grupo de tareas que permitan absorber toda la información adecuada para localizar los agentes de riesgo y poder emprender las acciones correspondientes.	Analizar las circunstancias y los factores que afectan o podrían afectar a la salud y seguridad de los colaboradores.	<i>Historial de Accidentes Laborales</i>	Porcentaje de Cumplimiento $= \frac{N^{\circ} \text{ Lineamientos Cumplidos}}{N^{\circ} \text{ Lineamientos Exigidos}} \times 100$	Razón
				Porcentaje de Riesgos existentes $= \frac{N^{\circ} \text{ de Riesgos según tipo y clase}}{N^{\circ} \text{ Total de Riesgos}} \times 100$	Razón
			<i>Efectividad</i>	Actividades Ejecutadas $= \frac{N^{\circ} \text{ de Actividades Ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de Actividades Planificadas}} \times 100$	Razón
				<i>Resultados de la implementación</i>	Razón
RIESGOS LABORALES	Capacidad prevenir un daño o anticiparse a una dificultad inmediata y futura del sector industrial minimizando riesgos cuyos atributos logran formar un ambiente laboral más seguro para los colaboradores.	Preparación de alguna medida defensiva para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra.	<i>Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad</i>	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Total de accidentes} \times 1000000 \text{ hr.}}{N^{\circ} \text{ Total de horas trabajadas por hombre}}$ $IS = \frac{N^{\circ} \text{ Total de días perdidos} \times 1000 \text{ hr.}}{N^{\circ} \text{ Total de horas trabajadas por hombre}}$ $IA = IF \times IS$	Razón
			<i>Medidas Defensivas</i>	Índice de Capacitación $= \frac{N^{\circ} \text{ Total de Asistencias}}{N^{\circ} \text{ de Total de Trabajadores}} \times 100$	Razón
			<i>Condiciones de Trabajo</i>	Pocentaje de Min. de R. $= 100 - \frac{N^{\circ} \text{ Total de Riesgos Hallados}}{N^{\circ} \text{ de Total de Riesgos}} \times 100$	Razón

Fuente: SINEACE
 Elaboración: Propia

2.3. Población y Muestra

- **Población:**

La Población es constituida por las distintas áreas de la empresa de servicio TRAMAR E.S.M.

- **Muestra:**

La muestra por eficacia, está compuesta por representantes de cada área (Puestos de Trabajo) de la empresa que está expuesto a un determinado número de riesgos específicos debido a su ocupación (Soldadura, Carpintería, Pintura, etc.).

Área	Trabajadores	%
Administrativa	3	12%
Soldadura	3	12%
Carpintería metálica	5	20%
Maquinado/Torno	2	08%
Pintura	3	12%
Ensamblado	4	16%
Almacén	5	20%
Total	25	100%

Elaboración: Propia

- **Tamaño de Muestra:**

La empresa TRAMAR E.S.M. cuenta en total con 7 representantes (puestos de Trabajo) de las distintas áreas de trabajo.

2.4. Técnicas/Instrumentos de Recopilación de Datos, Confiabilidad y Validez

Con el fin de conseguir el logro de los objetivos específicos, se emplearon las siguientes herramientas y técnicas.

Tabla N° 2: Técnicas e Instrumentos

OBJETIVOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Realizar un diagnóstico base según los requerimientos de la Ley N° 29783.	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de Campo. - Entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Check List - Cuestionario - Registro de Accidentes
Identificar los peligros, analizar los riesgos y definir sus medidas de control a través de la elaboración de la matriz IPERC.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa. - Entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz IPERC - Cuestionario
Implementar y Desarrollar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento de la Información. - Análisis Documentario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa de Riesgos, IPERC, Formatos mínimos de SySO, MAPRO.
Realizar una Post-análisis comparativo del antes y después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, verificando su cumplimiento y efectividad en la minimización de los riesgos laborales existentes en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de Campo - Comparación situacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Check List - Matriz IPERC - Registro de Accidentes

Elaboración: Propia

2.5. Procedimiento

Recopilación de la Información:

- Para realizar el diagnóstico base de en la empresa TRAMAR E.S.M., utilizamos un documento para la investigación de campo: Check List (Anexo 01 – Instrumento 1). Con la cual se realizará una auditoria para verificar si la empresa formaliza con los requerimientos que exige la ley 29783 comprobando su aplicación efectiva para el logro de los objetivos como de la política.
- Para la localización de peligros y análisis de riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M., se hará uso de la técnica de Observación directa con la herramienta: Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos (Anexo 01 – Instrumento 3). Seguido a lo mencionado se cuantificará y calificará los riesgos presenten en cada zona de trabajo y así poder determinar sus soluciones. También realizaremos una entrevista (Encuesta –

Anexo 01 – Instrumento 2) a todos los colaboradores de la empresa, con el fin de profundizar en relación a la identificación de riesgos en cada zona de trabajo.

- Para la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa TRAMAR E.S.M. Se procederá en primer lugar a puntualizar los objetivos y la política del Plan de Seguridad. Dando prioridad al cumplimiento legal, creando conciencia y sensibilización para que todos los colaboradores participen en una cultura de seguridad. También es importante el compromiso de la Dirección para gestionar los riesgos presentes y con ello facilitar la reducción de los mismos. Para ello se utilizarán las siguientes herramientas de investigación: Reg. de Incidentes, Reg. de enfermedades ocupacionales, Reg. de accidentes laborales, Reg. de monitoreos ocupacionales (Anexo 02). A partir de todos los diagnósticos adquiridos y realizados se detallarán las prioridades, es decir las actividades para la Implementación y desarrollo de Plan de Seguridad y definir fechas de implementación. Entre las prioridades elaboraremos programas de capacitación utilizando un formato de registro de quienes recibieron la inducción: Reg. de Inducción, Capacitación, Simulacros de Emergencia y Entrenamiento (Anexo 02), estableciendo que temas necesita cada colaborador según el nivel y tipo de riesgo al que está expuesto.
- Por ultimo para realizar la evaluación y medición del Plan de Seguridad, se utilizarán ciertos indicadores para evaluar si el Plan de seguridad implementado responde objetivo general. Utilizando una nueva evaluación con la herramienta: Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos (Anexo 01 – Instrumento 3) y también un diagnóstico base de la empresa: Check List (Anexo 1 – Instrumento 01). Proponiendo acciones preventivas y correctivas para que a partir de los resultados de la evaluación se irá mejorando constantemente.

2.6. Método de Análisis de Datos

a) Análisis Descriptivo:

La metodología para la correcta recopilación de la información a nivel de un análisis descriptivo es a través de los instrumentos propuestos anteriormente para las variables descritas, entre los cuales son: Microsoft Excel utilizado para analizar e interpretar los resultados obtenidos del Check List (Instrumento 1) y la Matriz IPERC (Instrumento 2) concretando la gravedad y la evaluación de un riesgo en específico; identificando las tareas o actividades que son críticas en el lugar de estudio, para luego ser cuantificadas y aplicar las medidas y/o soluciones correctivas. Todos los datos serán calculados en tablas de

contenidos y frecuencias, obteniendo su promedio y porcentaje, representados en gráficos, barras y tortas.

b) Análisis ligado a la hipótesis:

Previamente se procedió a determinar la normalidad de los datos; como nuestra investigación tuvo menos de 50 datos ($n < 50$), se procedió a analizar mediante Shapiro Will. Obteniéndose que nuestros datos tienen distribución normal, por lo cual, se realizó la contrastación de la hipótesis mediante la prueba T – Student.

Así mismo, mediante las herramientas y técnicas mencionadas anteriormente; se comprobará la hipótesis planteada para el plan de seguridad y salud ocupacional el cual minimizó los riesgos en las áreas de trabajo de la empresa TRAMAR E.S.M., 2019.

2.7. Aspectos Éticos

Como investigadores de este estudio realizado, nos comprometemos a: respetar la veracidad de los resultados obtenidos, la confiabilidad de la información otorgada por la empresa que nos la brindó, la propiedad intelectual y la identidad de los colaboradores que se ofrecieron a participar en el estudio realizado.

III. RESULTADOS

3.1. Realizar un Diagnóstico Base de la Empresa según los Requerimientos de la ley N° 29783.

Cumplimiento de la Legislación.

La empresa cumple con las formalidades que exige la legislación, sin embargo, se hizo un análisis del cumplimiento real de la legislación de seguridad y salud ocupacional (Ley N° 29783). El diagnóstico situacional se hizo en base a la normativa, determinando el nivel de cumplimiento de SGSySO para determinar la línea base de la situación actual. Haciendo una revisión en base a lo prescrito en la Ley N°29783. Se desarrolló un instrumento de verificación de lo que prescribe la norma nacional desde el Título IV del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional desde sus artículos 17 al 94, el mismo que se describe en el Anexo 01 – Instrumento N° 1. Los resultados del cálculo del cumplimiento real de la normativa, se resume en el: Anexo 03 – Tabla N° 16 y Anexo 04 – Figura 1.

Análisis Estadístico de los Accidentes.

No tenemos el beneficio de contar con un registro de accidentes anteriores, por lo que realizamos una entrevista personal a cada colaborador (25 colaboradores) para conocer los perjuicios que recuerdan que han ocurrido durante el 2018 hasta la actualidad. Obteniendo un total de 19 accidentes de categoría “Leve”. Nota: Las quemaduras, daños en los ojos por viruta, raspón y golpes que generan moretones en manos y pies, vienen a ser los más frecuentes. Los datos fueron resumidos en un Diagrama Ishikawa, en tablas descriptivas y cuantificados en un diagrama de Pareto. Ver Anexo 03 – Tabla N° 17 y 18, y Anexo 04 – Figura 2 y 3.

Percepción de los trabajadores en la Seguridad y Salud Ocupacional.

Se determinó, mediante una encuesta, la percepción en temas de seguridad y salud ocupacional que actualmente les brinda TRAMAR E.S.M. a sus colaboradores; empleando para ello un cuestionario (Anexo 01 – Instrumento N° 2). Los resultados se detallan en el: Anexo 03 – Tabla N° 19 y Anexo 04 – Figura 4.

Riesgo laboral 2018.

TRAMAR E.S.M. no posee un Registro de Accidentes; por lo tanto, se ha desarrollado la siguiente tabla para contabilizar los accidentes ocurridos durante el año 2018. Contando con el aporte de los mismos colaboradores de la empresa TRAMAR E.S.M. Los datos se detallan en el: Anexo 03 – Tabla N° 20 y Anexo 04 – Figura 5, 6 y 7

3.2. Identificar los Peligros, Evaluar los Riesgos y determinar sus Medidas de Control a través de la elaboración de la Matriz IPERC.

Para evaluar el Nivel de Riesgo Actual, primero se tiene que establecer el método de evaluación mediante una Matriz IPERC. Luego se procede a determinar las actividades que hacen parte del proceso productivo. La empresa no cuenta con un mapa de procesos; por ello los autores proponen el siguiente diseño, en el que se detallan las actividades de los procesos identificados en Taller de mantenimiento TRAMAR E.S.M. Ver Mapa de Proceso: Anexo 4 - Figura 8.

Mapeo de Procesos.

Para definir las medidas de control se deben conocer las actividades que se realizan en la empresa TRAMAR E.S.M. para eso se han descrito las actividades que se desarrollan en cada una de las áreas de trabajo (Anexo 03 – Tabla N° 22). A continuación, se describen las actividades de cada área:

1. Área Administrativa: Área que se ocupa de gestionar todos los recursos que están implicados en su estructura y por ende en su funcionamiento. Hay tres personas en el área que se reparten el trabajo, por lo que se han dividido el trabajo, uno capta los trabajos a realizar en el taller mecánico y administrar la parte contable, uno se encarga de ejecutar el trabajo y cumplir con los requerimientos y expectativas del cliente y uno de administrar el almacén de materiales, epp's, equipos y maquinarias.
2. Área de Almacén y Despacho: Proceso donde se registran los pedidos del cliente, materiales para la fabricación de productos, equipos industriales, maquinarias para lubricación y engrase, recepción de galones de oxígeno y gas para venta. Hay cuatro personas en el área que se reparten el trabajo, por lo que se han dividido el trabajo, dos receptionan los materiales o equipos a reparar y uno receptiona los galones de oxígeno o gas y unos despacha los productos.
3. Área de Soldadura: Aquí se realiza la unión de piezas metálicas desde la perspectiva del cliente: Rellenado o parchado de equipos industriales, unión de piezas metálicas. Existen tres personas para ejecutar el trabajo, una persona para el soldeo y relleno con electrodos, una persona para el soldeo con TIG y una persona que es el ayudante de estos dos soldadores.

4. Área de Torno: Herramienta industrial que permite mecanizar piezas de forma geométrica de revolución, para el cual se ha asignado dos personas para el trabajo: una persona se encarga de mecanizar las piezas y una persona se encarga de ayudar al tornero.
5. Área de Carpintería Metálica: Aquí se realizará el subproceso de cada trabajo: perfilado, cortado, rolado y perforado de estructuras metálicas. Existen cuatro personas para ejecutar los trabajos mencionados, los cuales se han dividido el trabajo de la siguiente manera: una persona para el perfilado y cortado, dos personas para el rolado y una persona para el perforado de estructuras metálicas.
6. Área Ensamble: Aquí se realiza cualquier cambio de repuesto de los equipos o maquinarias industriales, lubricación, engrase y alineación, para el cual se han asignado dos personas para el trabajo, una persona para lubricación y engrase y una persona para la alineación.
7. Área de Pintado: Esta es la etapa final de los procesos del taller, aquí se realiza el pintado manual o con compresora a los equipos, maquinarias o partes metálicas que se piden ser pintados, para tal trabajo se han asignado dos personas para realizar el acabado final del trabajo.

Para realizar la Matriz IPERC, se procedió a evaluar todas y cada una de las actividades de cada área del proceso, por lo que se han definido en total 48 actividades. Se realizó una Matriz IPERC para cada área de trabajo. (Ver Anexo 01 – Instrumento N° 3).

Luego de identificar los peligros y evaluar los riesgos por área de trabajo; estos se cuantificaron en grafico de tortas, detallando los porcentajes de los riesgos encontrados por nivel de riesgo. Ver Figuras 09 - 15.

3.3. Implementar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

1. INTRODUCCIÓN:

En este punto se hace una breve descripción al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, haciendo referencia a las directrices del SGSySO.

2. OBJETIVO:

Se hace el detalle del objetivo principal establecido para el cumplimiento de la legislación, como para la prevención y minimización de incidentes y accidentes en el trabajo.

3. ALCANCE:

Se detalla el alcance del Plan de SySO.

4. REALIZAR LÍNEA BASE:

En este apartado se describe como se realizó el primer análisis situacional de la empresa TRAMAR E.S.M.

5. LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Se presentará un cuadro donde se detallan cada uno de los documentos que formarán parte del Plan de SySO con sus respectivas codificaciones.

6. PASOS PARA IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En este punto están descritos en forma correlativa cada uno de los pasos para que el Plan de SySO se desarrolle e implemente correctamente. Los pasos son:

- 1.1. Instalación del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.2. Elección del Comité de SySO.
- 1.3. Elaboración de la Línea Base.
- 1.4. Elaboración de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- 1.5. Elaboración de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.6. Elaboración del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.7. Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.8. Elaboración del Mapa de Riesgos.
- 1.9. Elaboración de los Registros Obligatorios del SySO.
- 1.10. Elaboración de Procedimientos conforme a los Registros Obligatorios del SySO.
- 1.11. Elaboración de los Manuales de Procedimientos de Máquinas, Equipos y Herramientas de Trabajo (MAPRO).
- 1.12. Aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.13. Verificación y Auditoría el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.14. Acción de Mejora Continua.

7. PRESUPUESTO

Aquí están descritos y cuantificados los costos y los beneficios que traerá la implementación del Plan de SySO para la empresa TRAMAR E.S.M.

Estos son:

1.15. Presupuesto para Capacitaciones.

1.16. Presupuesto por Auditorías.

1.17. Presupuesto por Exámenes Médicos Ocupacionales.

1.18. Presupuesto por Compra de EPP's.

1.19. Presupuesto por Compra de Señaléticas.

1.20. Resumen de los Costos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.21. Beneficios de la Implementación.

1.22. Análisis Costo – Beneficio.

3.4. Post-Análisis Comparativo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Después de haber realizado las actividades para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; que lo exige la normativa nacional Ley N° 29783. Procedemos a realizar una comparativa entre el “Antes” y “Después” de dicha implementación. Para ello se utilizó también el instrumento de verificación de los lineamientos que exige la normativa. (Anexo 01 – Instrumento N° 1)

Los resultados del nivel de cumplimiento se resumen en la Tabla N° 24 y en la Figura 16.

Comparación.

Como se sabe, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos en la matriz IPERC, encontrándose 394 riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M. Para ello se propusieron y desarrollaron los controles adecuados para cada uno, logrando así una reducción en el índice de exposición a riesgos en la empresa. Los resultados, se detallan en las Tablas N° 25, 26 y 27 detallando los porcentajes según el tipo de riesgo.

Análisis Descriptivo de la Variable Dependiente.

Minimización de Riesgo Labores en la empresa TRAMAR E.S.M.

Interpretando los resultados que nos arroja el programa “*IBM SPSS Statistics 24*”, se aprecia que la media del antes y después pasó de 18.76 a 9.24, lo que significa que hubo una minimización del 50.75%. Ver Tabla N° 28

Análisis Inferencial de la Variable Dependiente.

En el estudio realizado para la variable RD, se evidenció en el después del estadístico de Shapiro-Wilk= 0.744 y valor P= 0, por lo que se concluye que la variable RD no tiene distribución normal. La variable RA del estadístico Shapiro-Wilk= 0.933 y el valor P=0.157, por lo que se concluye que la variable RA tiene distribución normal. Dando el boto final, se observó que en la Diferencia (D) del estadístico Shapiro-Wilk= 0.931 y el valor P=0.145, por lo que se concluye que la Diferencia tiene distribución normal.

Por lo tanto, se define que los valores tienen distribución normal. Por lo expuesto se empleará la prueba paramétrica T - STUDENT para la contrastación de hipótesis. Ver Tabla N° 29.

Contrastación de la Hipótesis.

Ho: La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, no minimiza los riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M.

Ha: La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, minimiza los riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M.

Tabla N° 3: Prueba T – Student para la contrastación de la Hipótesis

	Diferencias Emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 RA – RD	9,52381	8,80124	1,92059	5,51753	13,53009	4,959	20	,000

Fuente: *IBM SPSS Statistics 24*

Elaboración: Propia

Respetando la regla de decisión, se comprueba en la Tabla N° 28 que: la significancia de la prueba T – Student, aplicada a la minimización de riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M. antes y después es de 0.000. Es decir; se rechaza la hipótesis nula y por consecuencia se acepta que: La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, minimiza los riesgos en la empresa TRAMAR E.S.M. en el año 2019.

IV. DISCUSIÓN

Al realizar la evaluación del diagnóstico situacional en la empresa TRAMAR E.S.M, se detectó que solo está cumpliendo con 40 requisitos (27%) de los 150 requisitos que exigen la ley N° 29783, esta es una de las realidades de muchas empresas, como se puede apreciar en la investigación realizada por Morales Campoverde y Vintimilla Urgilés (2014), ya que en su investigación concluyeron en que la aplicación de herramientas de diagnóstico permitió medir la situación actual de la empresa la cual se encontraba con un 58% de incumplimiento en base al plan de seguridad y salud ocupacional, siendo estos unos de las causas principales de existan riesgos en los centros de trabajo provocando así accidentes, por eso Ramírez Cesar (2013, p. 576), nos dice que el diagnostico base (Check List) es una herramienta sencilla que permite conocer la situación actual de la empresa y detectar los problemas que puedan tener en la organización impidiendo así su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo.

Para identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar sus medidas de control, se hizo uso de la matriz IPERC; con esta se logró detectar un total de 394 riesgos a los que estaban expuestos los colaboradores de la empresa TRAMAR E.S.M., y proponer medidas preventivas y correctivas reduciendo los riesgos en un 66.9%; al igual que Ortiz Escobar y Vásquez Llaguno (2015), ya que en su investigación llegaron a la conclusión de que el personal estaba expuesto a un 72% de inseguridad, es por ello que propusieron realizar la matriz IPERC y el método PGV, mejorando así los procedimientos de trabajo y las condiciones estándares de la organización, permitiéndoles reducir el índice de exposición al riesgo en un 53%. Rieske, David. (2011, p. 675), nos dice que la IPERC es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los colaboradores que enfrenta una organización.

Así mismo para implementar el plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa TRAMAR E.S.M., se ejecutaron el conjunto de actividades asociadas a disciplinas multidisciplinarias, cuyo objetivo logrado es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los colaboradores de todas las profesiones (Tabla N° 23), mejorando así las condiciones de trabajo. Chamaya Tirado (2017), en su investigación realizó un programa anual de seguridad para realizar cada uno de los pasos en forma correlativa y ordenada para la empresa, permitiendo identificar los

peligros y minimizar los riesgos laborales durante la prestación de servicios brindados al cliente en la ciudad de Cajamarca, por eso Creus, A. (2011, p. 1210) nos dice que, contar con un programa anual de seguridad sirve para tener el control de las actividades que se llevan a cabo en la implementación de seguridad; además de proteger a los colaboradores de los riesgos a la salud presentes en el medio ambiente laboral donde se desempeñen.

A través del uso de registros, manuales de procedimientos y PETS; nos permitió conocer el funcionamiento interno respecto a cada tarea y sus requerimientos a los puestos responsables de su ejecución en el trabajo, así como lo fue en la investigación de Moreno Florián y Seijas Velásquez (2014), puesto que lograron reducir el índice de riesgos en un 48.96% realizando procedimientos escritos de trabajo (PETS) y desarrollando manuales de procedimientos (MAPRO) logrando así un ambiente de trabajo seguro. Es por eso que, Salvador, Rosa (2014, p. 255) nos dice que estos procedimientos nos permitirán conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a la descripción de tareas, ubicación y requerimientos de uso de epp's para reducir el nivel riesgo al ejecutar el trabajo.

Para realizar las actividades de mejora continua, se inspeccionaron y se realizaron seguimientos para que esta tenga efecto en la seguridad y salud ocupacional, evidenciando así mediante documentos cada etapa de la implementación y verificando su efectividad, como en el caso de Cynthia Aymee y Lusvy Judith (2015), que nos dio un panorama de cómo realizar las actividades de mejora, logrando aplicar sus controles propuestos en la Matriz IPERC, mejorando los niveles de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, por eso Pinto, Pablo José (2015, p. 290). nos dice que un proceso mejora continua permite que la organización como y sus colaboradores se sigan desarrollando, logrando así un proceso más efectivo, eficiente y adaptable.

Una vez concluido las actividades planificadas para el desarrollo del plan de seguridad; se realizó un post análisis comparativo del “Antes y Después” de la implementación. Inicialmente la empresa se encontraba en un “Mal Nivel de Gestión” y con presencia de 394 riesgos laborales, para los cuales se propusieron y desarrollaron controles adaptados para cada uno de ellos, logrando así un porcentaje de minimización en un 66.9% y llegando al 54% de cumplimiento de los lineamientos legales, calificando en un “Regular Nivel de Gestión”. así como en el caso de Tirado Medina y Vega Ibáñez (2017), en su investigación, después de desarrollar su plan de seguridad, realizaron una post-evaluación que tuvo como

resultado un índice de reducción de riesgo laborales de 62%. Es por eso que, Marín, Félix (2009, p. 204), nos comenta que, hacer uso de las herramientas de seguridad y salud ocupacional y ejecutar cada paso del plan anual de seguridad, reduce el nivel de riesgo para los colaboradores, beneficiando así tanto a la empresa como a sus colaboradores.

V. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al diagnóstico base realizado a la empresa TRAMAR E.S.M., se encontró que la empresa únicamente cumple con el 27% de los lineamientos exigidos por la Ley N° 29783. Esto se debe: a que los colaboradores no tienen una percepción ni cultura sobre seguridad y salud ocupacional, llegando a un 52% de total del personal que lo califica en un: Mal Nivel de Gestión. También se determinó, mediante el análisis causal y graficado en un Diagrama Ishikawa y Pareto, que existe una mala gestión en la compra y entrega de los EPP's menos comunes; por consecuencia los índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad ascendieron a: 4.92, 29.55 y 0.15 respectivamente.
2. La elaboración de la Matriz IPERC nos dio un panorama de la cantidad de riesgos existentes en la empresa TRAMAR E.S.M., con este instrumento, encontramos que: el 51.6% de los riesgos son de tipo Moderado, el 38.1% de tipo Importante y el 10.3% de tipo Intolerable para el año 2018. Así mismo después la implementación del plan y de los controles propuestos en la matriz, se lograron los siguientes datos: el 51.6% de los riesgos son de tipo Tolerable, el 45.4% de tipo Moderado y el 3.0% de tipo Tolerables.
3. En relación al Plan de SySO en la empresa TRAMAR E.S.M. la elaboración de los documentos que nos exige la ley N° 29783 permitió estandarizar las actividades y procesos de la empresa, priorizándolas según su nivel de importancia y contribuir en minimizar los riesgos potenciales; así como llevar un control registrado de los acontecimientos en la misma a fin de evitar accidentes, incidentes u otro tipo de acto que afecte la integridad y salud del colaborador y de la empresa. Toda esta documentación es archivada para su presentación a una futura auditoría.
4. Finalmente, en el análisis comparativo del “Antes” y “Después” del Plan de SySO nos dio como resultado el objetivo principal. Con respecto a la minimización de los riesgos se logró minimizar en un 66.9%. Así también, de acuerdo a los lineamientos exigidos por la Ley N° 29783 se alcanzó un 54% de cumplimiento, lo cual lo califica en un criterio de: Regular nivel de gestión.

VI. RECOMENDACIONES

- En primer lugar, la empresa TRAMAR E.S.M. debe programar mínimo cuatro capacitaciones al año en temas específicos, según lo requieran los puestos de trabajo. Aprovechando nuestra experiencia en temas de seguridad y sin costo alguno.
- Durante el desarrollo del plan de seguridad para el siguiente año, incluir un programa de Lean Manufacturing 5 S. Contando con el compromiso de todos los colaboradores y el gerente mismo.
- La empresa TRAMAR E.S.M. debe de poner mayor ímpetu en capacitar a un especialista que tenga las habilidades y conocimiento necesarios para desarrollar la implementación de seguridad y salud ocupacional y mantenerla estable durante los siguientes años.
- Deben realizar auditoría interna periódicamente para llevar un control actualizado, verificando que la implementación valla de acuerdo a lo programado.
- El encargado de realizar el IPERC y de supervisar la seguridad en las actividades de cada área, debe ser un personal altamente calificado y capacitado en temas de seguridad, para realizar la correcta identificación de los peligros y poder plantear las medidas preventivas adecuadas.
- Si existe alguna modificación en los puestos de trabajo, se deberán actualizar los procedimientos y demás documentos de seguridad; y estos documentos serán entregados a todos los colaboradores de la empresa.
- La empresa debe realizar los monitoreos ocupacionales de los agentes de riesgo una vez al año, contando con un especialista preparado para la correcta ejecución de la evaluación.
- Finalmente, la empresa TRAMAR E.S.M. debe monitorear el uso constante de EPP, puesto que este es el motivo principal de la mayoría de accidentes e incidentes.
- Para futuras investigaciones sobre el tema presentado, se recomienda mantenerse actualizado sobre las modificatorias que existan en la normativa legal. Así como también en los avances de la tecnología; puesto que estos son influyentes en la forma de implementar y desarrollar el Plan de SySO.

REFERENCIAS

- ACEVEDO, Nancy y SATIZÁBAL, Cristina, Risk. Management and prevention methodologies: a comparison. *Sistemas & Telemática*. [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411545767003>. ISSN 1692-5238.
- ARENAS Massa, Ángela y RIVEROS Ferrada, Carolina. Aspectos éticos y jurídicos de la salud ocupacional. *Persona y Bioética*. [en línea]. Colombia. 2017. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83250156005>. ISSN 0123-3122.
- ARMENDÁRIZ, José Luis. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. Madrid: Editorial Paraninfo, 2012. 192 pp. ISBN: 8497320727.
- ASFHAL, Ray. Seguridad industrial y salud. 4ª Ed. México: Prentice Hall. 2010. 675 pp. ISBN 9701703316.
- Bayesian network analysis of accident risk in information-deficient scenarios for Martín, José Enrique [et al]. *Revista de la Construcción*. [en línea]. Chile. 2017. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127654962008>. ISSN 0717-7925.
- CANTERA, Cynthia Aymee; CHINGUEL, Lusvy Judith. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la empresa Innovación en Geo sintéticos y Construcción S.R.L. Trabajo de Titulación (Ingeniero Industrial). Cajamarca. 2015. 26 pp.
- CHALLAPA Cabezas, Rodrigo Andrés. Manual de seguridad industrial para procesos de soldadura: para las mypes dedicadas al rubro de la metalmecánica. Ed. EAE. 2012. 220 pp. ISBN: 9783848467150.
- CHAMAYA Tirado, Roxana del Pilar. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir peligros y riesgos laborales en la empresa Drywall – Perú. Trabajo de Titulación (Ingeniero de Minas). Cajamarca. 2017. 30 pp.
- CÓMO USAR UNA SOLDADORA ELÉCTRICA. [en línea]. ehowenespanol.com. 2016. [Fecha de consulta: 4 de mayo del 2019]. Disponible en: https://www.ehowenespanol.com/pistola-soldar-vs-cautin-soldar hechos_363373/
- CONCEPCIÓN Batiz, Eduardo. Assessment of postures and manual handling of loads at Southern Brazilian Foundries. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de*

- Antioquia. [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43044783002>. ISSN 0120-6230
- CORTÉS, José. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. Ed. Madrid: Editorial Tébar, 2012, 597 pp. ISBN: 9788473602723.
 - CREUS, A. Técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona, España : Marcombo, 2011. pp. 1210. ISBN: 8426717357.
 - DE OÑA, Carmen María y Serrano, Diego. Control de procesos y seguridad e higiene. España: IC Editorial, 2014. 224 pp. ISBN: 841606704X.
 - DECRETO SUPREMO 050-2013- TR [en línea]. Mef.gob.pe. 2013. [Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: [https://www.mef.gob.pe/es/buscar?searchword=decreto%20supremo%](https://www.mef.gob.pe/es/buscar?searchword=decreto%20supremo%20)
 - GARCÍA Ninet, Ignacio. Manual de prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene y salud en el trabajo. MÉXICO: Atelier Libros S.A., 2012. 363 pp. ISBN 9788416652464.
 - GIL, Fernando. Tratado de medicina del trabajo. Health Sciences: Elsevier, 2018. 211 pp. ISBN: 8491132015.
 - GIRALDO G., Andrés. Charlas de seguridad N° 02. Ed. ECOE. Bogotá. 2009. 88 pp. ISBN: 978-958-44-5517-8.
 - GIRALDO G., Andrés. Seguridad industrial, charlas y experiencias para un ambiente seguro. Ed. ECOE. Bogotá. 2009. 153 pp. ISBN: 978-958-648-547-0.
 - GUERRERO, Enrique. Manual de salud ocupacional. Barcelona: Manual Moderno, 2017 pp. 419. ISBN: 9588993113.
 - HENAO, Fernando. Codificación en salud ocupacional. 2. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. 2015. 347 pp. ISBN: 9789587711806.
 - HERNÁNDEZ, J y Juárez, C. Derecho laboral, su importancia y aplicación en la empresa. 1° ed. México: CECSA. 2011. 532 pp. ISBN 9702407842.
 - Influence of demand, control and social support on job stress. Analysis by employment status from the V European working conditions survey for Garcia Herrero, Susana [et al]. Dyna [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49644128007>. ISSN 0012-7353.
 - INSTITUTO EN LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA. Seguridad y salud (sst) en construcción. México: ICG. 2013. 189 pp. ISBN: 9786124683503.

- JIMÉNEZ S., Elisabeth. Evaluación financiera del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa privada y su impacto económico – social. Actualidad Contable Faces [en línea]. Venezuela. 2017. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019] Disponible en: <http://clacso.m.redalyc.org/articulo.oa?id=25749951007>. ISSN 1316-8533.
- JIMÉNEZ, Bernabé. "SEGURIDAD E HIGIENE EN UN OBRADOR DE PANADERÍA Y BOLLERÍA". Madrid: IC Editorial, 2013. pp. 264. ISBN: 841579200X.
- LEY GENERAL N° 29783. [en línea]. Perú. 29783.com.pe. 2012. [Fecha de consulta: 13 de enero de 2019]. Disponible en: http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-elTrabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf.
- LÓPEZ Botero, Carlos, OVALLE Castiblanco, Alex. Degree of implementation of occupational Safety and health management systems (OSHMS) [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019] Disponible en: <http://www.redalyc.org/jatsRepo/2913/291343439009/index.html>. ISSN 0123-3033.
- LÓPEZ, Virginia. Ingeniería industrial, actualidad y nuevas tendencias [en línea]. Venezuela. 2012. [Fecha de consulta: 30 de junio de 2019] Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158007. ISSN 1856-8327.
- MANUAL DEL PARTICIPANTE: torno convencional. [en línea]. es.scribd.com. 2012. [Fecha de consulta: 04 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/107209718/Manual-Del-Participante-Torno-Convencional>
- MARÍN, Félix Pedro. Seguridad industrial. manual actualizado para la formación de ingenieros. Madrid: Editorial Dykinson, S.L, 2009. pág. 204. ISBN: 8498497655.
- MARTÍNEZ Buelvas, Laura, OVIEDO Trespalacios, Oscar y LUNA Amaya. Carmenza, Impact of working conditions on the quality of working life: Case manufacturing sector colombian Caribbean Region. Dyna [en línea]. Colombia. 2015. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49643211024>. ISSN 0012-7353.
- MARTÍNEZ Oropesa, Ciro. Liderazgo y cultura en seguridad: su influencia en los comportamientos de trabajo seguros de los trabajadores. [en línea]. Venezuela. 2012. [Fecha de consulta: 05 de julio de 2019]. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/3758/375839305006/6>. ISSN: 1315-0138.

- MÍGUEZ Pérez, Mónica y BASTOS Boubeta, Ana Isabel. Comportamientos ligados a la seguridad e higiene. Ed: S.L. España. 2010. 136 pp. ISBN: 978-84-9834-146-6.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS: Manual de procedimientos [en línea]. mef.gob.pe. 2012. [Fecha de consulta: 11 de marzo del 2019]. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=2344
- MORALES Campoverde, Julia y VINTIMILLA Urgilés. Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos en la fábrica Ladrillos S.A. en la ciudad de azogues – vía biblian sector panamericana. Trabajo de Titulación (Ingeniero Industrial). Ecuador. 2014. 28 pp.
- MORENO Florián, Jorge y SEIJAS Velásquez, Segundo. Diseño de plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales el área de producción de la empresa Casa Grande S.A.A. Trabajo de Titulación (Ingeniero Industrial). Cajamarca. La Libertad. 2014. 5 pp.
- MUÑOZ, Ana Belén. El sistema normativo de prevención de riesgos laborales. México: Lex Nova, 2009. 429 pp. ISBN: 8498980186.
- NÚÑEZ, Antonio. Seguridad e higiene industrial. Madrid: escuela de organización industrial. 2013. 297 pp. ISBN: 9788415061402.
- ORTIZ Escobar, Edisson y VÁSCONEZ Llaguno, Roberto. Elaboración de un plan de seguridad industrial para reducir el factor de riesgo en la empresa de calzado Gamo's, riobamba. Trabajo de Titulación (Ingeniero Industrial). Ecuador. 2015. 22 pp.
- PEREIRA Gomes, Haroldo, FERREIRA Martins Arezes, Pedro Miguel y FADEL de Vasconcellos, Luiz Carlos. A qualitative analysis on occupational health and safety conditions at small construction projects in the Brazilian construction sector. Dyna [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49645153006>. ISSN 0012-7353.
- PINTO, Pablo José. Guía para implementar la normativa de seguridad y salud en el trabajo del Perú: consejos y análisis para una implementación práctica y económica. Perú: APDR Asociación Peruana de Prevencioncitas de Riesgos, 2015. 290 pp. ISBN: 6124688409.
- PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO DEL ESMERIL ANGULAR [en línea]. 2010. [Fecha de consulta: 29 de abril del 2019]. Disponible en:

http://www.paritarios.cl/prevencion_de_riesgo_Procedimiento_Seguro_de_Trabajo_del_Esmeril_Angular.html

- RAMÍREZ, Augusto. Servicios de salud ocupacional. [en línea]. Perú. 2012. [Fecha de consulta: 30 de junio de 2019] Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=37923266012. ISSN 1025-5583.
- RAMÍREZ, Cesar. Seguridad industrial. 1ª Edición. México: LIMUSA, 2013. 576 pp. ISBN: 9789681838560.
- RIESKE, David. 2011. Seguridad industrial y administración en la salud. 5ª Ed. México: Pearson Educación. 2011. 583 pp. ISBN 9786074429398.
- ROMERAL Hernández, Josefa. Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. el modelo español. [en línea]. México. 2012. [Fecha de consulta: 06 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n135/v45n135a12.pdf>. ISSN: 0041-8633.
- SALVADOR, Rosa. El delito de creación de riesgo para la salud del trabajador. Madrid: Universidad Almería, 2014. 255 pp. ISBN: 8415487886.
- SILVA, Francisco, AREZES, Pedro y SWUSTE, Paul. Risk management of occupational exposure to nanoparticles during a development project: A case study. Dyna [en línea]. Colombia. 2016. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49645986001>. ISSN 0012-7353.
- TÉLLEZ, Luz. Diseño de puesto de trabajo para la fabricación de estructuras metálicas. [en línea]. Colombia. 2015. [Fecha de consulta: 30 de junio de 2019] Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=343839277005. ISSN 0121-0807.
- TIRADO Medina, Jefferson Andrés y VEGA Ibáñez, Víctor Luis titulada. Propuesta para la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la libertad – SEDALIB S.A. Trabajo de Titulación (Ingeniero Industrial). La Libertad. 2017. 6 pp.
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: Compresores: causas principales de riesgo y medidas correctoras. [en línea]. [sprl.upv.es](http://www.sprl.upv.es). 2010. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2019]. Disponible en: http://www.sprl.upv.es/iop_pm_23.htm
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: Soldadura eléctrica. [en línea]. [prevencion.uniovi.es](http://www.prevencion.uniovi.es). 2016. [Fecha de consulta: 16 de abril del 2019]. Disponible en: <http://www.prevencion.uniovi.es/seguridad/seguridadtaller/soldaduraelectrica>.

- VALDEZ Zegarra, Rafael. La seguridad industrial como un factor intrínseco de la competitividad. Perspectivas. [en línea]. Bolivia. 2010. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4259/425942454008.pdf>. ISSN:1994-3733.
- VEGA, Ángel. Gesal (gestor de salud laboral) ámbito sanitario. Madrid: Lulu.com, 2013. 214 pp. ISBN: 1291430881.
- WERTHER, William y Davis, Keith. 2010. Administración de recursos humanos. el capital humano de las empresas. seguridad y salud. 6º Ed. México: MC GRAW HILL. 646 pp. ISBN: 9789701059135.
- YOLIS Campos, Elika; ADONIAS Lubo, Ana; MARÍA Villalobos, Diana. Salud Ocupacional. Investigación Clínica. [en línea]. Venezuela. 2015. [Fecha de consulta: 02 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372940992017>. ISSN: 0535-5133.

ANEXOS

6.1. Anexo 01: Instrumentos

- Validación de Instrumentos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Validación de instrumentos (Check List, Encuesta, Matriz IPERC) de la tesis “IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO EL CUMPLIMIENTO DE LA LEY N° 29783, PARA MINIMIZAR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA TRAMAR E.I.R.L.”

NOMBRES:	
APELLIDOS:	
CARRERA PROFESIONAL:	
CIP:	
DNI:	
FIRMA	

NOMBRES:	
APELLIDOS:	
CARRERA PROFESIONAL:	
CIP:	
DNI:	

Instrumento N° 1: Ficha de observación cumplimiento de Ley N° 29783.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Código: TRM-LV-01	
				Versión: 01	
				Página: 1 de 1	
LINEAMIENTOS	INDICADORES	CUMPLIMIENTO			
		NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
CAPITULO I: PRINCIPIOS	Artículo 17. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 20. Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 21. Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
CAPÍTULO II: POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
	Artículo 22. Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 23. Principios de la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 24. La participación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 25. Facilidades para la participación				
CAPÍTULO III: ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
	"Artículo 26. Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 27. Disposición del trabajador en la organización del trabajo				
	Artículo 28. Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 29. Comités de seguridad y salud en el trabajo en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo				
	Artículo 30. Supervisor de seguridad y salud en el trabajo				
	Artículo 31. Elección de los representantes y supervisores				
	Artículo 32. Facilidades de los representantes y supervisores				
	Artículo 33. Autoridad del comité y del supervisor				

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Código: TRM-LV-01
				Versión: 01
				Página: 1 de 1
	Artículo 34. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo			
	Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Artículo 36. Servicios de seguridad y salud en el trabajo			
CAPÍTULO IV: PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)
	Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
CAPÍTULO V: EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)
	Artículo 40. Procedimientos de la evaluación			
	Artículo 41. Objeto de la supervisión			
	Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes			
	Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Artículo 44. Efectos de las auditorías e investigaciones			
CAPÍTULO VI: ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)
	Artículo 45. Vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Artículo 46. Disposiciones del mejoramiento continuo			
	Artículo 47. Revisión de los procedimientos del empleador			
CAPÍTULO VII: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)
	Artículo 48. Rol del empleador			
	Artículo 49. Obligaciones del empleador			
	Artículo 50. Medidas de prevención facultadas al empleador			
	Artículo 51. Asignación de labores y competencias			

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Código: TRM-LV-01
				Versión: 01
				Página: 1 de 1
CAPÍTULO VII: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	Artículo 52. Información sobre el puesto de trabajo			
	Artículo 53. Indemnización por daños a la salud en el trabajo			
	Artículo 54. Sobre el deber de prevención			
	Artículo 55. Control de zonas de riesgo			
	Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo			
	Artículo 57. Evaluación de riesgos			
	Artículo 58. Investigación de daños en la salud de los trabajadores			
	Artículo 59. Adopción de medidas de prevención			
	Artículo 60. Equipos para la protección			
	Artículo 61. Revisión de indumentaria y equipos de trabajo			
	Artículo 62. Costo de las acciones de seguridad y salud en el trabajo			
	Artículo 63. Interrupción de actividades en caso inminente de peligro			
	Artículo 64. Protección de trabajadores en situación de discapacidad			
	Artículo 65. Evaluación de factores de riesgo para la procreación			
	Artículo 66. Enfoque de género y protección de las trabajadoras			
	Artículo 67. Protección de los adolescentes			
	Artículo 68. Seguridad en las contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores			
Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen				
Artículo 70. Cambios en las operaciones y procesos				
CAPÍTULO VIII: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)
	Artículo 72. Comunicación con los inspectores de trabajo			
	Artículo 73. Protección contra los actos de hostilidad			
	Artículo 74. Participación en los programas de capacitación			
	Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros			
	Artículo 77. Protección de los trabajadores de contratistas, subcontratistas y otros			

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Código: TRM-LV-01	
				Versión: 01	
				Página: 1 de 1	
CAPÍTULO VIII: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	Artículo 78. Derecho de examen de los factores de riesgo				
	Artículo 79. Obligaciones del trabajador				
CAPÍTULO IX: EN EL PLANO DE LAS EMPRESAS Y CENTROS MÉDICOS ASISTENCIALES	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
	Artículo 82. Deber de información ante el sector trabajo				
	Artículo 83. Reporte de información con labores bajo tercerización				
	Artículo 84. Reporte de enfermedades ocupacionales				
	Artículo 85. Características del reporte				
	Artículo 86. Reporte en casos de trabajadores independientes				
	Artículo 87. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos				
	Artículo 89. Registro en caso de pluralidad de afectados				
CAPÍTULO X: RECOPIACIÓN Y PUBLICACIÓN DE ESTADÍSTICAS	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
	Artículo 90. Publicación de estadísticas				
	Artículo 91. Información contenida en las estadísticas				
CAPÍTULO XI: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES OCUPACIONALES E INCIDENTES PELIGROSOS	INDICADORES	NO (0)	Parcial (1)	Cumple (2)	
	Artículo 92. Investigación de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos				
	Artículo 93. Finalidad de las investigaciones				
	Artículo 94. Publicación de la información				

Fuente: RM N° 050-2013-TR.

Instrumento N° 2: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa TRAMAR

E.S.M.

N°	ÍTEM	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	¿La empresa realiza algún tipo de planificación en temas de SySO?			
2	¿La empresa te comunicó su política de SySO?			
3	¿Eligen algún representante para formar un comité de SySO en el trabajo?			
4	¿La empresa te brinda capacitación sobre temas de seguridad y salud ocupacional?			
5	¿La empresa te brinda implementos de seguridad para que realices tu trabajo?			
6	¿La empresa investiga los accidentes ocurridos determinando su causa?			
7	¿La empresa toma medidas correctivas para eliminar las causas de los accidentes?			
8	¿La empresa realiza actividades para cuidar tu salud?			
9	¿La empresa te pregunta que riesgos corres en tu lugar de trabajo?			
10	¿La empresa realiza acciones para minimizar estos riesgos?			
11	¿La empresa toma en cuenta tus opiniones para mejorar la gestión de SySO?			
12	¿La empresa te capacitó para saber cómo actuar en casos de emergencia?			
13	¿Te sientes seguro en tu puesto de trabajo?			
14	¿Conoces algún reglamento interno de SySO?			
15	¿Acudes a algún manual para realizar tu trabajo?			
TOTAL				

Elaboración: Propia

Instrumento N° 3: Matriz IPERC

	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES											
Proceso:	Trabajos Administrativos											
Área:	Taller Tramar E.S.M.											
ACTIVIDAD	MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTA	PELIGRO	EVALUACION DEL RIESGO PURO						DETERMINACIÓN DE CONTROLES			
			Fuente, Situación o acto	RIESGO	PROBABILIDAD					SEVERIDAD	VALOR RIESGO PURO	GRADO DE RIESGO
		A			B	C	D	Tot				

Fuente: RM 050-2013-TR.

6.2. Anexo 02: Documentos

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	TRAMAR E.S.M.
	Código: TRM-PL-01
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Versión: 01
	Fecha de Emisión:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. INTRODUCCIÓN:

Para el desarrollo de cada paso para implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa TRAMAR E.S.M.

Los mismos se han ejecutado tomando en cuenta un marco encaminar correctamente y globalmente la minimización de los riesgos laborales, y también mejorar, de una forma ordenada y continúa, su funcionamiento.

De igual manera, los enfoques de las Directrices OIT sobre: “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo” (ILO-OSHAS 2001), como también OHSAS 18001: “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la Normativa Legal Nacional”, fueron revisados y, por último; el Reglamento Aprobado a través del DS 005-2012-TR.

Por otro lado, recalcamos que el presente documento, debe ser actualizado cada año y siempre y cuando se presenten cambios o variación en la normativa establecida, estructura organizacional y/o en otro porte que influya en las actividades de la misma.

2. OBJETIVO:

Definir la estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa TRAMAR E.S.M., donde se podrá visualizar todo el contenido del mismo para su correcto desarrollo.

3. ALCANCE:

Este documento es aplicable a todas las actividades que desarrolla la empresa TRAMAR E.S.M.

4. REALIZAR LÍNEA BASE:

Se realizó el diagnóstico base respecto a la seguridad y salud ocupacional en base a los lineamientos de la RM 050-2013-TR. Dicho diagnóstico se encuentra evidenciado en el Capítulo III (Resultados) del presente informe.

5. LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Tabla N° 4: Lista Maestra de Documentos de TRAMAR E.S.M.

		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS			Código: TMR-LM-01
					Versión: 01
					Página: 1 de 1
N°	CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTOS	NOMBRE DE DOCUMENTO	VERSIÓN	FECHA VIGENCIA
1	TRM-LV-01	LISTA DE VERIFICACIÓN	LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SGSST	1	
2	TRM-LM-01	LISTA MAESTRA	LISTA MADRE DE DOCUMENTOS	1	
3	TRM-AI-01	ACTA DE INSTALACIÓN	ACUERDO DE INSTALACIÓN DEL SUPERVISOR DE SYSO	1	
4	TRM-PL-01	POLÍTICA	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
5	TRM-PA-01	PLAN ANUAL	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
6	TRM-PG-01	PROGRAMA ANUAL	PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
7	TRM-RI-01	REGLAMENTO	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
8	TRM-PR-01	PROCEDIMIENTO	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
9	TRM-PR-02	PROCEDIMIENTO	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	1	
10	TRM-PR-03	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA LA DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
11	TRM-PR-04	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN EL MAPA DE RIESGO	1	
12	TRM-PR-05	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	1	
13	TRM-PR-06	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	



LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Código: TMR-LM-01

Versión: 01

Página: 1 de 1

Nº	CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTOS	NOMBRE DE DOCUMENTO	VERSIÓN	FECHA VIGENCIA
14	TRM-PR-07	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
15	TRM-PR-08	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIONES	1	
16	TRM-PR-09	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	1	
17	TRM-PR-10	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO PARA MONITOREOS OCUPACIONALES	1	
18	TRM-MP-01	MAPRO	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE TORNO	1	
19	TRM-MP-02	MAPRO	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE TALADRO	1	
20	TRM-MP-03	MAPRO	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ESMERIL	1	
21	TRM-MP-04	MAPRO	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE MÁQUINA DE SOLDAR	1	
22	TRM-MP-05	MAPRO	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE COMPRESORA	1	
23	TRM-RG-01	REGISTRO	REGISTRO DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD	1	
24	TRM-RG-02	REGISTRO	REGISTRO DE EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES	1	
25	TRM-RG-03	REGISTRO	REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO	1	
26	TRM-RG-04	REGISTRO	REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA	1	
27	TRM-RG-05	REGISTRO	INDUCCIÓN GENERAL	1	
28	TRM-RG-06	REGISTRO	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	1	
29	TRM-RG-07	REGISTRO	REGISTRO DE AUDITORÍA	1	
30	TRM-RG-08	REGISTRO	REGISTRO DEL MONITOREO DE OCUPACIONALES	1	
31	TRM-RG-09	REGISTRO	REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	
32	TRM-MR-01	MAPA DE RIESGO	MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	1	
33	TRM-MR-02	MAPA DE RIESGO	MAPA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN	1	

Elaboración: Propia

6. PASOS PARA IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

6.1. Instalación del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional:

En primer lugar; para implementar la Ley N° 29783 desde cero, se debe contar con la presencia de un supervisor de SySO que lleve a cabo las actividades del Plan de SySO. Este paso se concretará con el “Acta de Instalación del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional”. Ver Acta de Instalación (TRM-AI-01 – Anexo 02)

6.2. Elección del Comité de SySO:

En segundo lugar; se comenzará con la convocatoria para iniciar la elección del comité. Este paso es importante, pues el comité es el responsable de revisar y aprobar los documentos del plan de SySO. Ver procedimiento (TRM-PR-01 – Anexo 02)

6.3. Elaboración de la Línea Base:

En tercer lugar; este paso puede ser ejecutado paralelamente a la elección del comité. Ver en el capítulo III (Resultados) (Anexo 01 – Instrumento N° 1)

6.4. Elaboración de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos:

Una vez realizada la línea base, se debe elaborar un documento (procedimiento) que defina la metodología para la correcta identificación de peligros y evaluación de riesgos; con la finalidad de minimizar dichos riesgos y perjuicios al colaborador, a los bienes y al ambiente. Ver procedimiento (TRM-PR-02 – Anexo 02), Matriz IPERC – (Anexo 01 – Instrumento N° 3)

6.5. Elaboración de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional:

Cabe mencionar que; La política de SySO son las normas y objetivos generales relevantes a la seguridad y salud ocupacional de la empresa expresados formalmente por la gerencia. En otras palabras, son los compromisos e intenciones de la empresa en materia a la seguridad ocupacional, el cual tiene que estar integrada con los demás documentos del plan de seguridad. Ver procedimiento (TRM-PR-03 – Anexo 02) y la Política de SySO (TRM-PL-01 – Anexo 02)

6.6. Elaboración del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional:

El quinto paso es elaborar un Programa anual de SySO. Ver Programa Anual de SySO (Anexo 03 – Tabla N° 25)

6.7. Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional:

Como sexto paso; elaborar el Reglamento Interno de SySO, utilizando el modelo que aparece en el anexo 2-RM 050-2013-TR. Ver RISST (TRM-RI-01 – Anexo 02)

El Reglamento Interno de SySO debe:

- Ser revisado y aprobado por el comité de SySO.
- Contar con un cargo de entrega y acta de aprobación.
- Entregarse con la firma de cargo de entrega a cada colaborador, y también a terceros o visitas que ingresan al centro de trabajo.

6.8. Elaboración del Mapa de Riesgos:

Con los peligros identificados en la Matriz IPERC, se procede a diseñar el Mapa de Riesgo. Ver procedimiento (TRM-PR-04 – Anexo 02) y el Mapa de Riesgos (Anexo 4 – Figura 18 y Figura 19)

6.9. Elaboración de los Registros Obligatorios del SySO:

En el DS N° 005-2012-TR nos muestra los documentos obligatorios (registros) para el plan de seguridad y salud ocupacional, así como en la RM 050-2013-TR se aprecian los modelos referenciales. (Anexo 02)

- a) Reg. de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, siendo estos en donde concreta la investigación y las medidas correctivas.
- b) Reg. de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Reg. de monitoreo de agentes de riesgos.
- d) Reg. de inspecciones internas de seguridad y salud ocupacional.
- e) Reg. de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Reg. de entrega de equipos de seguridad o de emergencia.
- g) Reg. de entrenamiento, inducción, simulacros de emergencia, capacitación.
- h) Reg. de auditorías.

6.10. Elaboración de Procedimientos conforme a los Registros Obligatorios del SySO:

Se realizarán los procedimientos de cada uno de los apartados anteriormente mencionados. Ver Procedimientos (Anexo 02)

6.11. Elaboración de los Manuales de Procedimientos de Máquinas, Equipos y Herramientas de Trabajo (MAPRO):

Se realizarán los procedimientos de cada uno de las máquinas, equipos y herramientas que cuenta la empresa. Ver Manual de procedimientos (Anexo 02)

6.12. Aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:

Una vez que los documentos exigidos por ley se encuentren elaborados y aprobados por el comité y la gerencia, podemos trabajar de acuerdo a ella. Empezando por el entrenamiento y formación de los colaboradores en materia de seguridad y salud, así como de los procedimientos establecidos para realizar un trabajo seguro. Toda esta documentación debe ser completada y mantenerse actualizada.

6.13. Verificación y Auditoría el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:

Toda la implementación necesita ser verificada en razón al avance y cumplimiento legal de forma periódica mediante las auditorías programadas en el plan de SySO. Todo ello con el fin de corroborar que todo va acorde a lo especificado en la ley y que sea eficaz para la minimización de los riesgos laborales. Ver procedimiento de auditorías (TRM-PR-07 – Anexo 02)

6.14. Acción de Mejora Continua:

Cada año se debe revisar el Plan de SySO, verificando que se cumpla con los requerimientos legales, la política de SySO y el reglamento interno; además del compromiso de mejora continua. Esto debe ser ejecutado por el responsable de SySO, elaborando un informe sobre todas las acciones que se llevan a cabo (capacitaciones, estadísticas de accidentabilidad, investigaciones, inspecciones, etc.), siendo revisado por el Gerente General de la empresa.

Cabe resaltar también que cada año se convocará una reunión para proponer mejoras en la política de SySO o si se mantiene la que está vigente, establecer los objetivos,

las metas, planificación de la actividad preventiva y programa anual de SySO para el siguiente año.

Todo esto se realiza con el fin de levantar las inconformidades del año anterior.

7. PRESUPUESTO

El presupuesto del Plan de SySO estará conformado en base al análisis del beneficio que se obtendrá al implementar y mantenerlo en operación. Teniendo en consideración los ahorros de los tiempos perdidos por alguna incapacidad debido a enfermedad o accidente.

Dentro del presupuesto, tenemos: Presupuesto para los EPP's, capacitaciones, auditorías, exámenes médicos y costos de las señaléticas. Cabe resaltar que el costo del presupuesto puede variar, dependiendo del proveedor.

Todo lo mencionado se resume en la siguiente información:

7.1. Presupuesto para Capacitaciones:

Los costos destinados para las capacitaciones, tanto para el supervisor como para los colaboradores se presenta a continuación:

Tabla N° 5: Costos de Capacitaciones

CAPACITACIONES	FRECUENCIA	VECES/AÑO	P.UNITARIO	TOTAL
Supervisor de SySO	Semestral	2	S/.400.00	S/. 600.00
Inducción General	Semestral	2	S/.250.00	S/. 300.00
Procedimientos de Trabajo	Semestral	2	S/.250.00	S/. 300.00
Uso de Equipos de Protección Personal	Semestral	2	S/.90.00	S/. 180.00
Total				S/.1,980.00

Fuente: Home Safety S.A.C.

Elaboración: Propia

7.2. Presupuesto por Auditorías:

Se encuentro dentro de los costos directos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Este costo es realizado una vez al año por un auditor externo; la fecha de auditoría es dependiendo de la empresa.

Tabla N° 6: Costos por Auditoría

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	VECES/AÑO	PRECIO	TOTAL
Auditoría de SySO	Anual	1	S/.3,000.00	S/.3,000.00

Fuente: Home Safety S.A.C.

Elaboración: Propia

7.3. Presupuesto por Exámenes Médicos Ocupacionales:

La finalidad de invertir en exámenes médicos, es hacer seguimiento en relación a la salud ocupacional del personal durante el tiempo que se encuentren laborando en la empresa. Los exámenes médicos ocupacional serán acorde al puesto de trabajo.

Tabla N° 7: Costos por Exámenes Ocupacional

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	VECES/AÑO	TRABAJADORES	PRECIO	TOTAL
Examen Médico Ocupacional	Anual	1	25	S/.210.00	S/.5,250.00

Fuente: Home Safety S.A.C.

Elaboración: Propia

7.4. Presupuesto por Compra de EPP's:

Asimismo, los costos de compra de EPP's son incluidos en el presupuesto del Plan de SySO, ya que son necesarios para preservar el bienestar de los colaboradores.

Tabla N° 8: Costos de la compra de EPP's

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNID. MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Cascos de Seguridad	22	und.	S/.28.90	S/.635.80
Tapones de Oído	22	caja	S/.5.00	S/.110.00
Lentes de Seguridad	10	und.	S/.10.90	S/.109.00
Guantes de Trabajo	22	par	S/.12.90	S/.283.80
Careta de Soldar	4	und.	S/.18.50	S/.74.00
Respiradores y Mascarillas	7	caja	S/.99.90	S/.699.30
Zapatos de Seguridad	11	par	S/.84.90	S/.933.90
TOTAL				S/.2,845.80

Fuente: Sodimac S.A.

Elaboración: Propia

7.5. Presupuesto por Compra de Señaléticas:

Se consideran estos costos para la identificación de los peligros o riesgos de cada área de la empresa, e conformidad a la normativa vigente.

Tabla N° 9: Costos por compra de Señaléticas

ÁREA	SEÑALÉTICAS							Total de Señaléticas	Precio de Señaléticas	Precio de Cinta Reflectiva	TOTAL
	Prohibición	Advertencia	Obligatorio	Contra Incendios	Salvamento	Botiquín	CINTA REFLECTIVA				
Administrativa	Personal No Autorizado			Extintor	Salida	Botiquín	- Cinta de Señalización Amarilla y Negra - Cinta de Señalización Roja	25	S/. 7.90	S/. 25.90	S/. 249.30
	Prohibición Fumar										
Almacén	Personal No Autorizado	Riesgo de Incendio	- Uso de Casco		Escalera						
	Prohibición Fumar	Caídas al mismo nivel	- Uso de Guantes								
Soldadura		Riesgo Eléctrico	- Uso de Lentes								
		Zona de Ruido	- Uso de Zapatos de Seguridad								
Maquinado-Torno		Zona de Ruido	- Uso de Protectores Auditivos								
		Riesgo de Atrapamiento									
Carpintería		Zona de Ruido	- Uso de Careta								
Ensamblado		Zona de Ruido	- Uso de Respirador								
Pintura		Zona de Ruido		Salida							
TOTAL	4	9	7	1	3	1	2				

Fuente: Sodimac S.A.

Elaboración: Propia

7.6. Resumen de los Costos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:

Finalmente se presenta el cuadro resumen de los costos valorizados y cuantificados de las exigencias básicas para la implementación del Plan de SySO.

Tabla N° 10: Resumen de los Costos

DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL
Capacitaciones	S/. 1,980.00
Auditoría de SySO	S/. 3,000.00
Exámenes Médicos Ocupacionales	S/. 5,250.00
EPP's	S/. 2,845.80
Señaléticas	S/. 249.30
TOTAL	S/. 13,325.10

Elaboración: Propia

7.7. Beneficios de la Implementación:

Así como toda investigación tiene un costo, se espera que el beneficio sea aún mayor; en este caso, se obtendrán lucros que vienen desde el ahorro por accidentes de trabajo hasta el ahorro por sanciones.

Para conocer el ahorro por accidente de trabajo, lo primero por hacer es cuantificar los costos/día de trabajo perdido por puesto de trabajo. Para ello se presenta un cuadro detallado de la remuneración mensual por puesto de trabajo de la empresa TRAMAR E.S.M. tomando en cuenta el salario y los beneficios sociales.

Tabla N° 11: Costo de Remuneraciones al Personal

PUESTO	SUELDO	GRATIFICACIÓN (10%)	ESSALUD (9%)	TOTAL MES
Administrativos	S/. 3,000.00	S/. 300.00	S/. 270.00	S/. 3,570.00
Soldador	S/. 1,800.00	S/. 180.00	S/. 162.00	S/. 2,142.00
Mecánico	S/. 2,100.00	S/. 210.00	S/. 189.00	S/. 2,499.00
Tornero	S/. 2,000.00	S/. 200.00	S/. 180.00	S/. 2,380.00
Pintor	S/. 1,200.00	S/. 120.00	S/. 108.00	S/. 1,428.00
O. De Ensamblado	S/. 2,100.00	S/. 210.00	S/. 189.00	S/. 2,499.00
O. De Almacén	S/. 1,400.00	S/. 140.00	S/. 126.00	S/. 1,666.00
Apoyo Mecánico	S/. 1,200.00	S/. 120.00	S/. 108.00	S/. 1,428.00
TOTAL				S/. 17,612.00

Fuente: TRAMAR E.S.M.

Elaboración: Propia

Tabla N° 12: Costo por día del Personal

PUESTO	COSTO/MES	COSTO/DIA
Administrativos	S/. 3,570.00	S/. 119.00
Soldador	S/. 2,142.00	S/. 71.40
Mecánico	S/. 2,499.00	S/. 83.30
Tornero	S/. 2,380.00	S/. 79.33
Pintor	S/. 1,428.00	S/. 47.60
O. de Ensamblado	S/. 2,499.00	S/. 83.30
O. de Almacén	S/. 1,666.00	S/. 55.53
Apoyo Mecánico	S/. 1,428.00	S/. 47.60

Fuente: TRAMAR E.S.M.
Elaboración: Propia

Por el momento no se nos otorgó con un registro de accidentes e incidentes, por ello es complicado realizar una deducción exacta de los tiempos perdidos y el costo de ello para la empresa TRAMAR E.S.M. Por lo que con nuestra experiencia y con asesoramiento de profesionales en el tema y de algunos antecedentes de trabajos anteriores, se estimaron los porcentajes de los accidentes al año por puesto de trabajo, los cuales se asemejan a la realidad. A continuación, se detalla en la Tabla N° 18 los Costos por Accidente de Trabajo.

Tabla N° 13: Costos por Accidente de Trabajo

PUESTO	COSTO/DIA	DIA LABORADOS	% DE ACCIDENTES/AÑO	COSTO POR ACCIDENTES/AÑO
Administrativos	S/. 19.00	315	0.01%	S/. 3.75
Soldador	S/. 71.40	315	6.00%	S/. 1,349.46
Mecánico	S/. 83.30	315	6.00%	S/. 1,574.37
Tornero	S/. 79.33	315	6.00%	S/. 1,499.40
Pintor	S/. 47.60	315	6.00%	S/. 899.64
O. de Ensamblado	S/. 83.30	315	6.00%	S/. 1,574.37
O. de Almacén	S/. 55.53	315	6.00%	S/. 1,049.58
Apoyo Mecánico	S/. 47.60	315	6.00%	S/. 899.64
TOTAL				S/. 8,850.21

Fuente: TRAMAR E.S.M.
Elaboración: Propia

También hay que considerar que el Ministerio de Trabajo impone una escala de multas para situaciones similares a la que encontramos a la empresa TRAMAR E.S.M. Es decir, podría ser merecedora de una penalidad de 3.65 UIT (sanción muy grave) (1UIT = S/. 3,950.00)

Tabla N° 14: Costo por Multa

DETALLE	VALORACIÓN
Multa por incumplimiento de norma	S/. 14,417.50

Fuente: Art. 48 D.S. 012-2013-TR

Elaboración: Propia

Después de conocer cada uno de los beneficios económicos que se pueden conseguir con la implementación del Plan de SySO, se muestra el siguiente resumen de beneficios:

Tabla N° 15: Resumen de Beneficios Económicos

DESCRIPCIÓN	SUB-TOTAL
Ahorro por Accidentes	S/. 8,850.21
Ahorro por Sanciones	S/. 14,417.50
TOTAL	S/. 23,267.71

Fuente: TRAMAR E.S.M.

Elaboración: Propia

7.8. Análisis Costo - Beneficio:

El análisis costo – Beneficios es una lógica basada en obtener mayores beneficios a la menor inversión, tanto como eficiencia técnica como motivación humana

La evaluación económica Costo – Beneficio se realizará con la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_i^n \frac{Beneficios}{(1+i)^n}}{\sum_i^n \frac{Costos}{(1+i)^n}}$$

Se consideran los siguientes criterios para conocer si el estudio es rentable o no:

B/C < 1: Se rechaza el estudio

B/C >= 1: Se acepta el estudio

Por consecuencia los beneficios son mayores a los egresos y el proyecto según nuestra formula generará mejoras y un beneficio social y económico.

El cálculo será realizado en un plazo de un año, por lo que la fórmula es simplificada, quedando solo la relación entre beneficio y el costo.

$$\frac{B}{C} = \frac{23,267.71}{13,325.10} = 1.75$$

La implementación del Plan de SySO es rentable, puesto que el resultado del análisis Costo – Beneficio resulta mayor a uno. En otras palabras, a la empresa TRAMAR E.S.M. le conviene la implementación, porque cada nuevo sol invertido, obtiene un beneficio de 0.75 soles.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	TRAMAR E.S.M.
	Código: TRM-AI-01
ACUERDO DE INSTALACIÓN DEL SUPERVISOR DE SySO	Versión: 01
	Fecha de Emisión:

ACUERDO DE INSTALACIÓN DEL SUPERVISOR DE SySO

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en la ciudad de, siendo las horas del de del 2019, se realizó la designación del supervisor de SySO.

ACUERDO N° 001-2019-SySO

Con la presencia del Sr. Ayala Quiñones Roberto Jesús (**Gerente General**), se asignó como Supervisor de SySO para el periodo 2019 - 2020, al Sr.....; manifestando el compromiso de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Los acuerdos que se establecieron, son los siguientes:

- El Supervisor de SySO, tiene que reportar al gerente general, las condiciones y actos inseguros.
- Participar de las capacitaciones de SySO.

Las funciones establecidas por la normativa nacional, que el supervisor de SySO debe cumplir, son las siguientes:

- A. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud ocupacional.
- B. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- C. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- D. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud Ocupacional.
- E. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud ocupacional, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- F. Aprobar el Plan anual de capacitación de los trabajadores sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

- G. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- H. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
- I. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- J. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- K. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- L. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- M. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- N. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- O. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por el área de seguridad y salud ocupacional del empleador.
- P. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Q. Supervisar los servicios de seguridad y salud ocupacional y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- R. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.

- Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Siendo las horas del..... de del 20 ..., se firma en señal de conformidad.



SUPERVISOR DE SySO

GERENTE GENERAL

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	TRAMAR E.S.M.
	Código: TRM-PL-01
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Versión: 01
	Fecha de Emisión:

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TRAMAR E.S.M., empresa laboriosa a la manufactura y montaje de estructuras metálicas, así como también prestar servicios de reparaciones a empresas clientes. Tiene como objetivo obtener un nivel superior de Seguridad y Salud Ocupacional ante sus competidores. Convencida de que su recurso más valioso es su personal, la empresa se implica a:

1. Cumplir con los requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
3. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en los trabajadores, cumpliendo los requisitos preventivos en las actividades, procesos y servicios en relación con la empresa.
4. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de prevenir daños a la salud, instalaciones y procesos; facilitando la identificación de los riesgos existentes, evaluación, control y corrección.
5. Integrar un progreso continuo en nuestro Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

El cumplimiento de esta política es responsabilidad de todos los miembros de la empresa.

La Libertad, del 2019



Ayala Quiñones, Roberto Jesús
GERENTE GENERAL

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	TRAMAR E.S.M.
	Código: TRM-RI-01
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Versión: 01
	Fecha de Emisión:

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ÍNDICE

TITULO I: GENERALIDADES

TITULO II: OBLIGACIONES Y DERECHOS

TITULO III: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TITULO IV: SALUD OCUPACIONAL

TITULO V: PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

TÍTULO VI: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD EN HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

TITULO VII: SEGURIDAD EN LAS OFICINAS

TITULO VIII: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

TÍTULO IX: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

TÍTULO X: SANCIONES

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa TRAMAR E.S.M. está conformado por nueve títulos y treinta y tres artículos.

TITULO I: GENERALIDADES

Artículo 1º: Objetivos

El presente Reglamento tiene como objetivos:

- a) Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- b) Promover una cultura de prevención de riesgos en el trabajo en los trabajadores.
- c) Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos, en las diferentes actividades ejecutadas facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- d) Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, con el propósito de garantizar el origen del trabajo y optimizar la productividad.

- e) Incitar y promover un mayor progreso en la concientización de prevención en los colaboradores con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

TITULO II: OBLIGACIONES Y DERECHOS

Artículo 2º: Obligaciones de la entidad

La empresa asume su responsabilidad en la organización del Plan de SySO y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones en seguridad y salud ocupacional, establecidos en el reglamento, para lo cual:

- a) La empresa será responsable de la prevención y conservación del local de trabajo asegurando de que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- b) La empresa instruirá a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- c) La empresa desarrolla acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud ocupacional.
- d) La empresa proporcionará a sus trabajadores de los equipos de protección personal de acuerdo con la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
- e) La empresa promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.
- f) Dar facilidades y estimular al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional) para el cumplimiento de sus funciones.
- g) Efectuar las sugerencias del comité de seguridad y salud ocupacional (supervisor de seguridad y salud ocupacional).
- h) Mantener políticas de protección colectiva intelectual.
- i) Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnología, medio ambiente organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- j) Elaborar un mapa de riesgos del centro de trabajo y exhibirlo en un lugar visible.

- k) Facilitar a todo trabajador una copia del presente Reglamento de SySO.
- l) Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades que se desarrollen en sus instalaciones.
- m) Realizar y mantener actualizada una completa evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades de la empresa.
- n) La empresa realizara auditorias periódicas a fin de que se compruebe si el Sistema de Gestión en la empresa es el adecuado para la prevención de los riesgos laborales, siendo realizadas por auditorias independientes.

Artículo 3º: Obligaciones y derechos de los trabajadores

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud ocupacional, así como también tienen las obligaciones inherentes a sus actividades.

Forman parte de estos derechos y obligaciones:

- a) Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente; y vigilancia de su estado de salud.
- b) Usar correctamente los equipos e implementos de protección personal, cuidando de su buen estado de conservación en forma permanente durante el tiempo que estén laborando en la empresa.
- c) Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos de transporte y otros medios con los que desarrollen su actividad.
- d) Utilizar ropa de trabajo, instrumentos o herramientas de trabajo proporcionados por la empresa.
- e) Comunicar inmediatamente a su supervisor acerca de las condiciones y actos inseguros que se observen en el desarrollo del trabajo.
- f) Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso se adopten, por su propia seguridad y salud ocupacional, y por lo de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad, a causa de sus acciones u omisiones en el trabajo.
- g) Realizar examen médico pre-ocupacional previo al inicio de labores, anual y al término de contrato, explícito por la empresa, y otras observaciones preventivas de salud ocupacional, para establecer la aptitud del trabajador con relación a las actividades que ejerce.

TITULO III: PLAN DE SEGURIDAD Y OCUPACIONAL

Artículo 4º: Constitución del sistema de seguridad y ocupacional

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional está constituido por:

- a) La empresa, tiene bajo su responsabilidad el desarrollo de la actividad.
- b) El comité de seguridad y salud ocupacional, según corresponda.
- c) El supervisor de seguridad y salud ocupacional, según corresponda.
- d) Los trabajadores.

Artículo 5º: Comité de seguridad y salud ocupacional

La empresa contara con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, debiendo sentar en un libro de actas todos los acuerdos adoptados en cada sesión y el cumplimiento de estas en el plazo previsto. Además, medios suministros de acuerdo con este reglamento, para su protección o la de las personas y obedecerán todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobada por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.

- a) Deben informar a su jefe inmediato y estos a su vez a la Gerencia, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.
- b) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que lo originaron.
- c) Conservar situaciones de orden y limpieza en todas las zonas y actividades.
- d) Concurrencia obligatoria a la capacitación y entrenamiento sobre Seguridad y Salud Ocupacional.
- e) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- f) Vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
- g) Hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas (de ser el caso), equipos instalaciones y maquinarias en función de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- h) Promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en

la solución de los problemas de seguridad, la capacitación, la inducción, el entrenamiento, simulacros, concursos, etc.

- i) Llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del comité.
- j) Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias los exijan.

Artículo 6º: Organigrama del comité

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de la empresa, así como para prever e implementar los posibles cambios. La empresa adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité.

- a) Organigrama del comité de seguridad y salud ocupacional.

Artículo 7º: Personal de seguridad y salud ocupacional

La empresa, con el objetivo que cumpla eficientemente lo pre-escrito en el presente Reglamento, creará en su estructura orgánica una Unidad o División de Prevención de Riesgos con personal especializado en seguridad y salud ocupacional en las actividades, que se encargara de las actividades relacionadas con la materia. La Unidad o División de Prevención de Riesgos deberá estar debidamente implementada con los recursos necesarios y adecuados para el desarrollo de sus funciones.

Dicho personal deberá tener experiencia en ejecución y control de planes, programas y actividades de seguridad y salud ocupacional, y estará dirigido por un ingeniero colegiado con formación académica o experiencia comprobada en la materia.

Artículo 8º: Control y seguimiento de acuerdos

Las decisiones adoptadas en sesión de comité, referidas a acuerdos y encargos serán transmitidas por el secretario, oportunamente las diferentes instancias responsables de su ejecución. El secretario llevará un registro y estadística de cumplimiento de encargos y plazos de ejecución. Con este fin los responsables tramitaran copia de la documentación que acredite el cumplimiento para el descargo pertinente.

En caso se presenten factores externos que impidan el cumplimiento del acuerdo este, será reformulado en su contenido y plazo previa sustentación por parte del responsable ante el comité o subcomité.

Artículo 9º: Reiteración de las reuniones

El comité se reunirá mensualmente. Por mandato de cualquiera de sus miembros, esto con aprobación del presidente, se convocará a reuniones extraordinarias.

Artículo 10º: Mapa de riesgos

El Mapa de Riesgos consiste en una representación gráfica a través de símbolos de uso habitual o adecuados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, medio o alto, de acuerdo con la investigación seleccionada en registros y los resultados de las mediciones en los factores de riesgo presentes, con el cual se proporciona el control y seguimiento de estos, por medio de la implantación de programas de prevención.

La regularidad en la formación del Mapa de Riesgos se encuentra en función de los siguientes factores: tiempo requerido para el cumplimiento de las propuestas de mejoras, condiciones críticas, documentación escasa, alteraciones en los procesos, nuevas tecnologías, entre otros.

Artículo 11º: Evaluación del sistema de gestión de la empresa

Para la evaluación del sistema de gestión la empresa deberá tener los siguientes registros:

- a) El registro de accidentes de trabajo e incidentes en que el deberá constar la investigación y las medidas correctivas adoptadas.
- b) El registro de enfermedades ocupacionales.
- c) El registro de exámenes médicos ocupacionales.
- d) El registro de inspecciones internas de seguridad y salud.
- e) Las estadísticas de equipos de seguridad o emergencia.
- f) El registro de inducción, entrenamiento, capacitación y simulacros de emergencia.

TITULO IV: SALUD OCUPACIONAL

Artículo 12º: De las enfermedades ocupacionales

- a) La organización realiza reconocimientos médicos preliminares y anuales de sus colaboradores.
- b) El colaborador que sufra de alguna enfermedad que afecte su capacidad y seguridad en el trabajo, corresponderá situar en conocimiento de su jefe inmediato para que adecue las medidas que procedan, principalmente si padece de epilepsia, vértigo, afección cardíaca y mareos.

- c) Cuando a juicio de la compañía se sospeche riesgos de enfermedades profesionales, los colaboradores tendrán el deber de someterse a todos los exámenes que sitúen los servicios médicos, en la ocasión y lugar que ellos establezcan.

Artículo 13°: Saneamiento

- d) La empresa se encargará mediante el personal y elemento necesario de cuidar la limpieza de las diferentes áreas de las instalaciones, así mismo el personal deberá colaborar con estas medidas para evitar posibles accidentes y falta de salud laboral que pueden traer contaminaciones que perjudican la salud de los trabajadores y los productos que se elaboran.
- e) Los desechos industriales serán evacuados convenientemente fuera de las instalaciones de acuerdo con normas vigentes y procedimientos establecidos, evitando de este modo accidentes y contaminación.
- f) La empresa dotará de servicios higiénicos suficientes y adecuados, manteniéndose limpios y desinfectados, el personal deberá colaborar con el uso adecuado de sus elementos y cuidar su limpieza.

TITULO V: PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Artículo 14°: Inspecciones de seguridad

- a) Los jefes y responsables de área realizaran inspecciones periódicas de seguridad en las instalaciones, emitiéndose un informe de inspección de seguridad a la oficina de Seguridad y Salud Ocupacional, con copia al responsable de la planificación del mantenimiento para su tratamiento, dicho informe debe contener las condiciones inseguras detectadas y/u observaciones.
- b) Se utilizará el formato preestablecido y estandarizado y cuando sea pertinente se debe utilizar fotografías.
- c) Las inspecciones de seguridad deberán basarse en el cumplimiento de todo lo establecido por los procedimientos e instructivos dados por Sistema de Gestión Integrado.
- d) La frecuencia de inspecciones para cada instalación será en forma trimestral de acuerdo al Programa Anual de Seguridad.
- e) Los peligros identificados son tratados mediante el formato de identificación de peligros.

Artículo 15°: Trabajos en caliente

El personal de la empresa que realice trabajos en caliente deberá asegurar que su área de trabajo se encuentre libres de riesgos de incendio. Asimismo, deberá conocer la ubicación de los equipos contra incendios y como utilizarlo. El personal que realice trabajo en caliente deberá cumplir lo siguiente:

- a) Los trabajadores deberán hacer uso obligatorio del equipo de protección persona para el desarrollo de sus labores.
- b) Todos los trabajadores involucrados en el trabajo son entrenados “Lucha contra incendios.”, “Primeros Auxilios y cualquier otro entrenamiento necesario para los riesgos.

Artículo 16°: Trabajo en altura

Para trabajo en altura a partir de 1.80 m. sobre el nivel del piso es obligatorio y necesario utilizar el equipo de protección conformado por arnés de cuerpo entero (caída a diferente nivel) o cinturón (rodadura lateral) dependiendo del caso, línea del anclaje, línea de vida, y barbiquejo.

TÍTULO VI: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD EN HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Artículo 17°: Autorización de uso de herramientas y Equipos

Se requiere de autorización y entrenamiento para la manipulación de herramientas y/o equipos de propiedad de la empresa. Asimismo, los trabajadores son garantes por el cuidado, mantenimiento y limpieza de los materiales/equipos que utilizan.

Artículo 18°: Accesorios de Seguridad

La Compañía entrega los Epp's personal para cada actividad o labores, los cuales deberán ser usados por el colaborador durante sus horas de labor.

El colaborador es el directo responsable del implemento de seguridad y de conservarlo en buen estado, realizando el cambio cuando sea necesario.

Toda herramienta/equipos debe de contar como mínimo con: accesorios de seguridad y cables para baterías.

Usar los equipos de protección personal requeridos para la actividad.

Artículo 19°: Manipulación de Cargas

Al manipular cargas en forma manual, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) No levantar la carga sin haber realizado el calentamiento previo.

- b) No levantar peso excesivo.
- c) Al momento de levantar la carga, debe procurar realizar la mínima flexión de la espalda usando los brazos y apoyando la carga sobre las piernas, luego doblar las piernas hasta una altura de la carga con la espalda recta y pegar la carga al cuerpo lo más que se pueda.
- d) No saltar teniendo la carga levantada.
- e) Al finalizar la tarea se debe realizar estiramientos suaves.

Artículo 20º: Uso de Herramientas Manuales

Para el uso de herramientas manuales se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Contar con los mangos de las herramientas en correcto estado, no deslizantes y con el largo adecuado.
- b) Realizar el trabajo con mucho cuidado.
- c) Utilizar el calzado de seguridad para evitar cortes.
- d) Hacer uso correcto de las herramientas.
- e) Elegir y transportar las herramientas adecuadamente.
- f) Si es posible, se debe colocar protección a las herramientas filosas.
- g) Mantener orden y limpieza de las herramientas.

Artículo 21º: Trabajos de Mecánica y Soldadura

Para realizar este tipo de trabajo considerar lo siguiente:

- a) Los soldadores y mecánicos, antes de empezar con las actividades deben usar el equipo de protección adecuado.
- b) Todo trabajo de soldadura que no sea dentro del taller, debe ser coordinado con el supervisor de SySo.
- c) Tener cuidado al momento de organizar su zona de trabajo, evitando colocar materiales que se conviertan en un obstáculo.
- d) Cuando se realicen trabajo de reparación o mantenimiento; colocar los avisos correspondientes.
- e) Evitar en lo posible trabajar sin accesorios de seguridad.
- f) El soldador debe verificar el estado de la máquina de soldar antes de utilizarla.

Artículo 22º: Obligaciones en el Taller

Para realizar trabajos en el taller de la empresa se debe tener en cuenta:

- a) Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.

- b) El ingreso a las áreas de trabajo debe ser solo para personal autorizado.
- c) Se contará con estantes o gabinetes para las herramientas de trabajo, situados adecuadamente.
- d) Al momento de empezar las actividades en las áreas de trabajo, todo colaborador debe tener sus equipos de protección.
- e) Evitar en lo máximo posible realizar actos peligrosos.

TITULO VII: SEGURIDAD EN OFICINAS

Artículo 23°: Seguridad en las oficinas de las instalaciones de la organización.

- a) En general las oficinas administrativas se mantendrá las mejores condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional y de protección al trabajador contra posibles riesgos.
- b) El jefe de cada área será responsable de la seguridad del personal a su cargo y del cumplimiento del presente Reglamento, manteniendo el orden y limpieza de estos.
- c) Los muebles y enseres serán dispuestos y distribuidos de tal manera que permitan mantener pasillos amplios orientados hacia la salida.
Los armarios y estantes estarán anclados o asegurados a fin de evitar caídas en casos de sismos.
- d) Se prohíbe fumar en las oficinas según Ley 25357.
- e) Está prohibido provocar exceso de ruido o música estridente en los ambientes administrativos que perturban las actividades de las demás personas.
- f) Está prohibido distraer o hacer bromas durante la ejecución de los trabajos que puedan comprometer la Seguridad.
- g) Toda persona en la oficina conocerá las zonas de seguridad, las escaleras o rutas de escape usará adecuadamente los servicios del local.
- h) Está prohibido el ingreso de personas sin autorización a los demás ambientes y locales administrativos o sin previa identificación.

TITULO VIII: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 24°: Uso de equipos de protección personal

El supervisor o encargado de las actividades en cada uno de los centros de trabajo, será el responsable de verificar que se haya entregado en buen estado los equipos de protección personal. Así mismo, controlara el uso adecuado de dichos implementos durante las jornadas de trabajo.

El trabajador al que se le asigne un equipo de protección personal inadecuado o en mal estado deberá informar a su supervisor, para que este gestione el reemplazo o reparación del implemento de seguridad cuestionado. Deberá proceder de igual forma en caso de deterioro, durante el trabajo. Cuando el deterioro de un equipo de protección personal sea causado por mal uso de este, el trabajador asumirá el costo del implemento de seguridad personal.

Artículo 25°: Implementos básicos de protección personal

Se entregará al colaborador los equipos de protección para; sistema respiratorio, ojos, manos, etc., los cuales serán de uso obligatorio.

Artículo 26°: Ropa de trabajo

Todo el personal de la empresa usará obligatoriamente la ropa de trabajo entregada por la empresa, cuando este dentro de las instalaciones y en las áreas de trabajo.

No se usarán prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas, ni cadenas de llaveros o de relojes, anillos o medallas ni accesorios similares cerca de maquinarias en movimiento o en trabajos eléctricos.

Artículo 27°: Arneses

Es obligatorio el uso de arneses de seguridad en situaciones de riesgos de caída de altura superior a 1.8 m., los arneses y sus partes metálicas será examinados antes de ser usados y aquellas que se encuentren defectuosas serán dadas de baja y destruidas.

Artículo 28°: Protección de la cabeza

Todo el personal de la empresa, incluyendo a los visitantes, deberá usar obligatoriamente cascos de seguridad anti-impactos y dieléctricos, cuando se encuentren en las instalaciones y/o proyectos en ejecución, exceptuando en las oficinas. Cuando se use casco de seguridad, deberá tenerse especial cuidado en mantener la cabeza separada del casco mismo, mediante el ajuste correcto de la banda o suspensión de soporte (tafilete).

Artículo 29°: Protección de la vista

Todos los trabajadores que ejecuten trabajos que puedan poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada, como son: caretas, lentes, visores.

El tipo de anteojos protectores estará de acuerdo con los trabajos que se realicen. En este sentido su empleo será obligatorio en los siguientes trabajos:

- a) Uso de aire para limpieza de polvo o partículas metálicas.
- b) Rasquetado o limpieza de superficies metálicas.
- c) En cualquier trabajo en que partículas extrañas puedan herir los ojos.
- d) Ambientes al aire libre expuestos a rayos solares intensos.

Artículo 30°: Protección de los oídos

En las áreas de trabajo, donde el nivel de ruido sobre pase los 85 dB, será obligatorio el uso permanente de protectores auditivos. Los implementos de protección auditiva serán de uso individual.

Artículo 31°: Protección de las vías respiratorias

Todo trabajador será protegido contra los riesgos al aparato respiratorio originado por: humos o nieblas, polvos, vapores tóxicos y gases.

Artículo 32°: Protección de las extremidades superiores

Es obligatorio el uso de guantes en todos los trabajos donde las manos están expuestas a esfuerzos, golpes, carburantes o químicos, etc.

No usaran guantes, aquellos trabajadores que operen maquinas en las cuales la mano pueda ser atrapada por partes en movimiento.

Artículo 33°: Protección de las extremidades inferiores

Todo el personal está obligado a usar zapatos de seguridad.

TÍTULO IX: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Artículo 34°: La empresa está en la obligación de realizar la investigación de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos. Los cuales deben ser inmediatamente comunicados a la autoridad encargada, indicando las medidas de prevención adecuadas.

Artículo 35°: El objetivo de la investigación se basa en:

- a) Averiguar las causas y cómo afectarán estas y conocer las consecuencias de las mismas.
- b) Aplicar medidas correctivas.

- c) Todo accidente debe ser cuidadosamente documentado por la persona a cargo de SySO, contando con la participación del comité.

Artículo 36º: El afectado debe participar y aportar información de:

- a) Como ocurrió el accidente.
- b) Porque ocurrió el accidente.
- c) Que causó el accidente.

TITULO X: SANCIONES

Artículo 37º: Proceso sancionador

- a) Se les aplicará sanción correspondiente de acuerdo con el rigor de la falta a los trabajadores que incurran en alguna de las siguientes faltas:
- Incurrir en un acto inseguro con potencial de riesgo.
 - Originar una condición insegura con potencial de riesgo.
 - No utilizar los equipos de protección personal de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde no exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.
 - No seguir los procedimientos e instructivos de trabajo y aquellos contenidos en el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de DF Estructuras Metálicas y Montajes SAC., cuyo incumplimiento implique exposición al riesgo.

Las sanciones pueden ser:

- a) Sanción económica en función a los daños ocasionados.
- b) Suspensión temporal en la empresa.
- c) Separación definitiva de la empresa acorde a las normas vigentes.



Ayala Quiñones, Roberto Jesús
GERENTE GENERAL



**PROCEDIMIENTO PARA CONSTRUIR EL
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: TRM-PR-01

Versión: 01

Página: 1 de 1

DEFINICIÓN: Documento constituido por dos partes: Representantes del empleador y de los colaboradores, con los deberes previstos por la norma y la táctica nacional, destinado a al consejo regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

OBJETIVO: Organizar el comité de SySO compuesto por los colaboradores y representantes que conjuntamente apoyen en promover la SySO.

ALCANCE: Aplicado a todos los colaboradores en general de la organización TRAMAR E.S.M.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento, por ello; el empresario deberá convocar al nombramiento de los representantes por votación democrática y secreta por parte de todos los colaboradores.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Convocar reunión para la construcción del CSySO	Supervisor de SySO	El empleador comunica a todo el personal con respecto a la necesidad de constituir un Comité de SySO y la proposición de miembros.
2. Elegir Responsable del CSySO	Gerente General	Elegir al principal representante titular y suplentes de confianza. Es conveniente elegir a dos suplentes, en caso de ausencia o vacancia de puesto.
3. Reunión Electoral	Gerente General y Supervisor de SySO	Se realizará una reunión en la cual se dirigirá el proceso de elegir al titular representante del Comité de SySO.
4. Llenado de Padrón Electoral	Supervisor de SySO y Colaboradores	Colaborares de todas las áreas de trabajo que han participado.
5. Convocar Públicamente a Elecciones y Reuniones de CSySO	Supervisor de SySO	Se debe definir el plazo para la convocatoria final, estableciendo criterios de elección colectiva.
6. Candidatos	Supervisor de SySO y Colaboradores	Los colaborares pueden ser voluntarios para la candidatura.
7. Verificar Normativa legal	Supervisor de SySO y Colaboradores	Los requisitos del artículo 49º-DS. 005-2012-TR. Deben ser cumplidos por los postulantes.
8. Identificar Candidatos Aptos	Supervisor de SySO y Colaboradores	Hacer llegar la información de los candidatos que se les considera aptos para el puesto.
9. Votación y Conteo de Votos	Supervisor de SySO y Colaboradores	Se da inicio al proceso de elección. Tomando en cuenta que el número de votos sea igual al de los participantes.
10. Concluir Reunión	Supervisor de SySO	Se concluye la elección de los titulares y suplentes de CSySO. Dando inicio a la instalación del comité de SySO. Seguimiento de la

		presentación y reconocimiento de los nombrados.
REFERENCIAS: Ley N° 29783. Reglamento DS N° 005-2012-TR. Resolución Magisterial N° 148-2012-TR		
ELABORÓ: _____ Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: _____ Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM TRAMAR PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO

Elaboración: Propia

	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	Código: TRM-PR-02
		Versión: 01
		Página: 1 de 1
DEFINICIÓN: Actividad que nos localiza y valora un peligro potencial y a la vez define sus características y nivel de daño o perjuicio, permitiéndonos tomar las medidas y/o controles necesarios existentes en la empresa para su solución absoluta. (OHSAS 18001 - 2007).		
OBJETIVO: Constituir los lineamientos correctos para detectar a tiempo los peligros y evaluar los riesgos de todas las actividades que realiza TRAMAR E.S.M. en su jornada de trabajo, con el fin de prevenir y minimizar los daños y perjuicios a la persona o a la infraestructura.		
ALCANCE: Documento aplicado a todas las áreas en donde permanecen los colaboradores de TRAMAR E.S.M., visitas y a tercero. Principalmente al supervisor de SySO.		
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.		
PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Nombrar Responsable	Gerente General	Persona que conoce cada una de las actividades/tareas de la empresa, siendo la directa responsable de la correcta ejecución de este procedimiento.
2. Identificar Actividades de cada área	Responsable	Desglosar los procesos en pequeñas actividades (sub-procesos), y de cada una conocer sus riesgos, a fin de realizar un mapeo de procesos haciendo más sencilla la tarea.
3. Identificación de Peligros	Responsable, Supervisor de SySO, Colaboradores	Contando con el apoyo del personal se procede a realizar la identificación de los peligros y su preciso registro.
4. Evaluación de los Riesgos	Responsable, Supervisor de SySO	A través de los criterios de la Matriz IPERC, se evalúa el nivel de riesgo: Personas expuestas, probabilidad de ocurrencia, medidas de control existentes y capacitación.

5. Plasmar las Medidas de Control de Riesgos	Responsable, Supervisor de SySO, Gerente General	Terminado el paso anterior, se detallan completamente las medidas correctivas y/o preventivas para minimizar o, mejor aún, eliminación del riesgo. Haciendo un resumen del riesgo según su tipo. Este paso debe ser actualizado continuamente.
6. Actualizar la Matriz IPERC	Responsable, Supervisor de SySO, Gerente General	Se debe realizar la actualización cuando se presentes nuevos peligros en lugar de trabajo, varíe las personas expuestas, cambien orden de los materiales o herramientas de trabajo, ingrese nuevo personal, tengan cambios tecnológicos, incremente el trabajo y principalmente después de un incidente no controlado.
REFERENCIAS: Ley N° 29783. Reglamento DS N° 005-2012-TR. Resolución Magisterial N° 050-2013-TR		
ELABORÓ: _____ Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: _____ Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM/TRANMAR PROPIETARIO

Elaboración: Propia

INDICE	PROBABILIDAD				Severidad	NIVEL DE RIESGO	
	Personas Expuestas (A)	Procedimientos Existentes (B)	Capacitación (C)	Exposición al Riesgo (D)		Grado de Riesgo	Puntaje
1	de 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, Conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort / incomodidad	Tolerable (TO)	de 5 a 8
2	de 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapac. Temporal (cuando la lesión genera el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación)	Moderado (MO)	de 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	de 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce peligros, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad Permanente (cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total o parcial de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique) o Muerte.	Intolerable (IT)	de 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: RM N° 050-2013-TR



**PROCEDIMIENTO PARA LA DEFINICIÓN DE LA
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: TRM-PR-03

Versión: 01

Página: 1 de 1

DEFINICIÓN: Deberes e intenciones generales relacionada al desempeño de SySO, formalmente expresada por la alta dirección.

OBJETIVO: Plantear y actualizar los deberes plasmados en la Política de SySO, estando acorde a la situación real de la empresa, contando con el compromiso de gerencia.

ALCANCE: Todos los procesos que forman parte del Plan de SySO.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General. La política de SySO nos proporciona una base concreta para la acción y el establecimiento de los objetivos de SySO.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Realizar o Convocar Reunión	Supervisor de SySO	Convocar a reunión contando con la presencia del Gerente General para elaborar o actualizar política de SySO.
2. Propuesta	Supervisor de SySO	Redactar las pautas predichas con el Gerente General.
3. Presentar Propuesta	Supervisor de SySO	Presentar propuesta a Gerencia para su aprobación.
4. Difundir Política	Supervisor de SySO	Siendo el documento aprobado; hacerlo público a todo el personal por medio de una reunión rápida y detallando los objetivos de dicho documento. De lo contrario, volver al paso 1.
5. Revisar y Actualizar	Supervisor de SySO, Gerente General	Revisar por lo menos una vez al año, para asegurar que se mantenga pertinente y apropiada para la empresa.

REFERENCIAS:

Ley N° 29783.

Reglamento DS N° 005-2012-TR.

OHSAS 18001:2007

ELABORÓ:

Terrones Alvarado, Carlos

REVISÓ:

Azañero Sangay, Carlos

APROBÓ:

ESM TRAMAR
 Rolando...
 PROPIETARIO

Elaboración: Propia



PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE RIESGO

Código: TRM-PR-04

Versión: 01

Página: 1 de 1

DEFINICIÓN: Es considerado como un documento en donde están representados gráficamente y localmente los agentes de riesgo (F, Q, B y E) que general u ocasionan daños y perjuicios o enfermedades laborales.

OBJETIVO: Dar a conocer mediante este documento cada uno de los agentes de riesgo presentes en el lugar de trabajo. Solicitar un diseño gráfico, visible para la implementación de medidas correctivas y/o preventivas.

ALCANCE: Cada una de las áreas que forman parte del Plan de SySO.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Diseñar Plano	Supervisor de SySO	Elabora un plano que abarque todas las áreas de trabajo, donde ubique extintores, señalización, botiquín de emergencia y rutas de evacuación.
2. Identificar Amenazas	Supervisor de SySO	Usando pictogramas se identifica la amenaza conforme al riesgo existente. Estos riesgos son detallados en la Matriz IPERC.
3. Desarrollar y Presentar	Supervisor de SySO	Remite el diseño del mapa de riesgos al área de Seguridad.
4. Unificación General	Supervisor de SySO	Todos los mapas realizados se unifican en uno solo que englobe toda la empresa.
5. Ubicación	Supervisor de SySO	El mapa final debe ser colocado en un lugar visible para todo el personal, visita y/ terceros.
6. Actualización	Supervisor de SySO	Realizar la actualización del mapa de riesgos anualmente y/o cuando ocurra modificaciones en los lugares de trabajo.

REFERENCIAS:

Ley N° 29783.

Reglamento DS N° 005-2012-TR.

OHSAS 18001:2007

ELABORÓ:

Terrones Alvarado, Carlos

REVISÓ:

Azañero Sangay, Carlos

APROBÓ:

Elaboración: Propia



PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Código: TRM-PR-05

Versión: 01

Página: 1 de 1

DEFINICIÓN:

Accidente de Trabajo (AT): Viene a ser la combinación entre el riesgo físico y el fallo humano, representado como: hecho no deseado y repentino, que altera el flujo o continuación del trabajo en forma espontánea, llevando a la consecuencia de: enfermedades, lesiones, en el peor de los casos, la muerte o deterioro de la infraestructura.

Incidente: Suceso acontecido en el transcurso del trabajo o en relación con este, en el que no existe lesión alguna, o en caso contrario requieren solo de cuidados de primeros auxilios.

OBJETIVO: Conocer las causas raíces que originaron el accidente o incidente, haciendo uso de los lineamientos establecidos para el desarrollo de este procedimiento y prevenir ocurrencias similares.

ALCANCE: Es aplicable en todo incidentes y accidentes que ocurran en la empresa.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Inicio	Supervisor de SySO y Colaboradores	Presenta información detallada de lo ocurrido como: hechos reales ocurridos, causas reales que lo causaron y que medidas existen en el lugar de trabajo.
2. Recolección de la Información	Supervisor de SySO	La información recolectada debe ser contenidas en un informe realizado por el supervisor de SySO en un plazo de 24 hrs. Una vez pasado el accidentes.
3. Definición de los Hechos	Supervisor de SySO	Si el accidente ocasiono daños o no, se debe realizar la entrevista por separado de los testigos como del afectado.
4. Investigación del Sitio del Evento	Supervisor de SySO	Es un paso minucioso, en donde se recolecta pruebas inéditas en el lugar del incidente/accidente. En mayor caso realizar una recreación de los hechos ocurridos.
5. Causas Posibles	Supervisor de SySO	Encontrar las causas raíces de dieron inicio al hecho no deseado y que medidas correctivas/preventivas existen.
6. Informe	Supervisor de SySO	El informe detallado debe ser entregado a gerencia, con copia a administración y al área de SySO dentro de las 24 hrs. Incluyendo los registros utilizados.
7. Publicación del informe	Supervisor de SySO	Mediante un periódico mural o un tríptico, comunicar el hecho acontecido al personal.

8. Seguimiento	Supervisor de SySO	Realizar el seguimiento mensual de las medidas correctivas/preventivas mediante un informe sobre los incidentes/accidentes del mes.
REFERENCIAS: Ley N° 29783. Reglamento DS N° 005-2012-TR.		
ELABORÓ: Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM TRAMAR PROPIETARIO

Elaboración: Propia

	PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: TRM-PR-06
		Versión: 01
		Página: 1 de 1
DEFINICIÓN:		
Inspección Planeada o Formal: Documento que abarca todas las áreas involucradas en el desarrollo del Plan de SySO. Se realiza la inspección periódicamente, programada en un cronograma de inspecciones de SySO utilizando un formato establecido por la normativa legal. Deber realizarse por lo menos una vez al mes.		
Inspección no Planificada o Informal: No existe un cronograma para realizarlo. Se lleva a cabo en cualquier momento del día laboral permitiéndonos identificar fallas, problemas invisibles que se pueden prevenir en medida que existan cambios en las operaciones.		
OBJETIVO: Advertir de la existencia de perjuicios que generan daños personales, impactos nocivos por medio de un registro, comunicación y seguimiento de las condiciones sub-estándares.		
ALCANCE: Es Aplicado a todas las instalaciones donde se desarrollen actividades a nombre de TRAMAR E.S.M. por personal propio o tercero.		
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.		
PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Realizar Cronograma de Inspecciones	Gerente General, Supervisor de SySO	El cronograma de inspecciones será elaborado teniendo en cuenta la frecuencia por puesto, cubriendo todas las áreas de trabajo.
2. Inspecciones Planificadas	Supervisor de SySO	Realizar una revisión exhaustiva/formal y observar los puntos en el formato de inspección respectivo, tomando registro de las inconformidades como de lo satisfactorio. Tomar medidas extremas en caso que se ponga en riesgo la vida o salud, dando parte al supervisor de SySO deteniendo las operaciones de la empresa, dando tiempo para corregir el problema.

3. Inspecciones No Planificadas	Supervisor de SySO	Inspecciones al azar a todo el lugar de trabajo.
4. Inspecciones Pre-uso	Supervisor de SySO y Colaboradores	Antes de empezar con las actividades diarias, se procederá a realizar una inspección del lugar de trabajo, herramientas/equipos, etc. A fin de encontrar desviaciones de los estándares establecidos. Siendo el caso, dar aviso al supervisor de SySO.
5. Llenado de Formato	Supervisor de SySO y Colaboradores	Dado el caso de contar desviaciones en los estándares de seguridad; nombrar al responsable (de preferencia al encargado del área) de levantar dichas desviaciones coordinando fechas de levantamiento de las mismas.
6. Seguimiento	Gerente General, Supervisor de SySO	De acuerdo a las fechas establecidas, hacer seguimiento con un registro de inspecciones correspondientes. Dando aviso del avance y efectividad del levantamiento al supervisor de SySO y a Gerencia.

REFERENCIAS:

Ley N° 29783.

Reglamento DS N° 005-2012-TR.

ELABORÓ:

Terrones Alvarado, Carlos

REVISÓ:

Azañero Sangay, Carlos

APROBÓ:

Elaboración: Propia

	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: TRM-PR-07
		Versión: 01
		Página: 1 de 1
<p>DEFINICIÓN: Proceso metódico, autónomo y argumentado utilizado para la adquisición de evidencias de las auditorías de manera imparcial; con el fin de conocer el grado de cumplimiento de los criterios de una auditoría específica.</p>		
<p>OBJETIVO: Instituir las discreciones para el correcto desarrollo de Auditoría Interna del Plan de SySO.</p>		
<p>ALCANCE: Se aplica a todas las auditorías internas como externas que se realicen al Plan de SySO.</p>		
<p>NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.</p>		
PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Realizar Programa de Auditorías	Supervisor de SySO	El Programa de Auditorías se Lleva acabo considerando los resultados de la Matriz IPERC (evaluación de riesgos), estado e

		importando de los procesos activos y también de auditorías anteriores.
2. Elección de Auditores	Gerente General, Supervisor de SySO	Los auditores deben ser completamente ajenos a la integridad de la empresa.
3. Planes de Auditorias	Auditor Externo	Las fechas, horarios y proceso a realizar la auditoría son fijados por el auditor externo. Es decir, se realiza un plan de auditorías que tiene que ser verificado u aprobado por el supervisor de SySO y el Comité.
4. Ejecución	Auditor, Supervisor de SySO	Los procesos como los involucrados en la auditoría deberán brindar su cooperación y atención al auditor, otorgándole información, evidencias que se soliciten y siendo guía en toda la zona auditada.
5. Elaborar informe	Auditor	Documento realizado por el auditor, en donde él describirá los hallazgos: no conformidades mayores/menos, conformidades y oportunidades de mejorar.
6. Levantamiento de Observaciones	Supervisor SySO	De haberse encontrado no conformidades se debe gestionar las medidas correctivas para el levantamiento de las mismas.
REFERENCIAS: OHSAS 18001:2007. Ley N° 29783. DS N° 005-2012-TR Resolución Ministerial 050-2013-TR.		
ELABORÓ: _____ Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: _____ Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM TRAMAR Rolfo... nes PROPIETARIO...

Elaboración: Propia



PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIONES

Código: TRM-PR-08

Versión: 01

Página: 1 de 1

DEFINICIÓN: Sistema de formación, que sirve para proporcionar y/o incrementar los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para el desempeño de las funciones en el cargo asignado de cada empleado.

OBJETIVO: Establecer los lineamientos para una adecuada inducción, entrenamiento y concientización en Seguridad y Salud Ocupacional.

ALCANCE: Es aplicable a todos los colaboradores de la empresa TRAMAR E.S.M.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta la siguiente documentación la cual será revisada y aprobada por el Supervisor de SySO y el Gerente General.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Evaluación del Personal	Gerente General y Supervisor de ST	Proceso de evaluación de desempeño del personal. Evaluar y revisar el estado de cumplimiento de las funciones de los empleados bajo su responsabilidad.
2. Definir Necesidades de Capacitación	Supervisor de SySO	Identificar las necesidades de capacitación basándose en las brechas encontradas en las evaluaciones de desempeño de los colaboradores.
3. Elaborar Cronograma de Capacitaciones	Supervisor de SySO	Planificar fecha y hora de las Capacitaciones que son necesarias según la situación de cada área de trabajo.
4. Capacitar al Personal	Supervisor de SySO	Proceso de Capacitación al personal que lo requiera según su necesidad. Las capacitaciones serán Trimestrales.
5. Evaluación de Eficacia	Supervisor de SySO	Efectuar a través de evaluaciones que midan el nivel de conocimiento adquirido de los cursos de seguridad y salud ocupacional.
6. Estadísticas de Capacitación	Gerente General, Supervisor de SySO	Actualizar el Registro de Capacitación del personal de la empresa. Actualizar las estadísticas de capacitación de manera mensual, de participación del personal en los programas de capacitación: Inducción General e Inducción Específica.

REFERENCIAS:

D.S. N° 005-2012-TR.

Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".

RM N° 050-2013-TR.

Ley N° 30222 "Ley que modifica a la Ley N° 29783.

ELABORÓ: Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM TRAMAR PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO
--	--	--

Elaboración: Propia

	PROCEDIMIENTOS DE EPP'S	Código: TRM-PR-09
		Versión: 01
		Página: 1 de 1

DEFINICIÓN: Se les considera como: equipos/dispositivos específicos según la protección exigida, consignados para cada colaborador; previniendo los riesgos presentes en el lugar de trabajo amenazando la integridad y salud de los mismos. Son temporales, complementarios a las necesidades colectivas.

OBJETIVO: Establecer los lineamientos para la selección y uso de equipo de protección personal como medida de control de los riesgos relacionados a la SySO en las actividades realizadas por el personal de TRAMAR E.S.M.

ALCANCE: Este procedimiento es aplicable a todas las actividades de la empresa TRAMAR E.S.M.

NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento el cual será inspeccionado y aceptado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.

PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Capacitación	Supervisor de SySO	Capacitar y Sensibilización al personal sobre los riesgos asociados a las actividades que realizan sin el uso de epp's.
2. Definir los Epp's	Supervisor de SySO y Colaboradores	Describir que equipos de protección son necesario en cada área para realizar sus respectivas actividades. Hacer a un lado los epp's que hayan cumplido con su vida útil.
3. Compra de Epp's	Gerente General y Supervisor de SySO	Realizar la compra respectiva de los Epp's descritos anteriormente. Es importante contar con un buen proveedor de los mismos.
4. Entrega y Cambio de Epp's	Supervisor de SySO	Entregar el EPP necesario para la ejecución de trabajos. Verificar que sean los indicados para la actividad a realizar. Seguimiento del tiempo de vida útil. Llevar el registro de la entrega respectiva.
5. Seguimiento del uso de Epp's	Supervisor de SySO	Durante la Jornada laboral, hacer seguimiento del uso de los epp's por parte de los colaboradores. Aplicar sanciones para quienes no cuidan o no usan los epp's.
6. Mantenimiento y Conservación	Supervisor de SySO	Contar con un lugar o lugares de almacenamiento/conservación de los

		EPP's; o de lo contrario se deben conservar los EPP's en sus empaques originales. En ninguna circunstancia se debe utilizar EPP deteriorados.
REFERENCIAS: D.S. N° 005-2012-TR. Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo". RM N° 050-2013-TR. Ley N° 30222 "Ley que modifica a la Ley N° 29783.		
ELABORÓ: _____ Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: _____ Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ:  ESM TRAMAR Propietario

Elaboración: Propia

	PROCEDIMIENTO PARA MONITOREOS OCUPACIONALES	Código: TRM-PR-10
		Versión: 01
		Página: 1 de 1
DEFINICIÓN: Procedimiento que se sigue para determinar el nivel de exposición a la cual se encuentra expuestos los colaboradores.		
OBJETIVO: Evaluar cuantitativamente los agentes de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores.		
ALCANCE: Este procedimiento es aplicable a todas las actividades de la empresa TRAMAR E.S.M.		
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento el cual deberá ser inspeccionado y aceptado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.		
PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Identificar los Peligros	Supervisor de SySO	Este proceso se lleva a cabo con la Matriz IPERC, en donde se identifican los peligros a los cuales los colaboradores están expuestos; y se determinan los controles. Así como los monitoreos de agentes de Riesgo.
2. Elaboración de Cronograma de Monitoreos Ocupacional	Supervisor de SySO	Planificar fecha y hora de las evaluaciones de los agentes peligros identificados anteriormente en la Matriz IPERC.
3. Evaluación de Agentes de Riesgos	Supervisor de SySO, Tercero	Contratar a un tercero para realizar dicha evaluación. Los monitoreos se realizarán con periodicidad anual. Para los puestos de trabajo que superen los límites permisibles, se implementarán controles con la siguiente jerarquía.

4. Participación	Gerente General, Supervisor de SySO y Colaboradores	Es responsabilidad de los colaboradores el cumplimiento de los controles implementados. El personal deberá participar en los monitoreos ocupacional.
5. Elaborar informe	Tercero	Se documentará los monitoreos, detallando y archivando los sucesos encontrados en: conformidades, observaciones y recomendaciones. Los resultados de la evaluación se registrarán en el formato de monitoreos ocupacionales.
6. Levantamiento de Observaciones	Supervisor de SySO	En caso de hallazgos desconformes se realizará la gestión de medidas necesarias para rectificar los descubrimientos localizados.
REFERENCIAS: Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Ley N° 29783: “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” RM N° 375-2008-TR: “Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico” RM N° 050-2013-TR.		
ELABORÓ: _____ Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: _____ Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ: 

Elaboración: Propia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código: TRM-MP-01
			Versión: 01
TORNO		Página: 1 de 1	
Área:		Responsable:	
OBJETIVO: Establecer pasos mecanizados y estandarizados para la manipulación correcta de esta máquina.			
ALCANCE: Dirigido para las actividades de Torneado.			
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será revisado y aprobado por el Supervisor de SSO y el Gerente General.			
PROCEDIMIENTO			
1. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA:			
a) Hacer uso de EPP's como: zapatos de seguridad punta de acero, gafas de seguridad y guantes. Evitando el uso de: vestimenta holgada, anillos, collares, pulseras u otro accesorio que genere en contacto dañino con la maquinaria. b) El área se debe conservar limpia y ordenada, maquinar con el cabello corto. c) Operar en área iluminada que ayude al operador a visualizar el objeto a maquinar, así mismo no se debe exceder el nivel de grados Lux, caso contrario irritaría la visión del operador. d) Seleccionar el tipo de objeto a maquinar, muy dependiente del trabajo que realizará. e) Inspeccionar que el mandril o plato estén montados firmemente antes de encender el torno. f) Limpiar torno únicamente cuando esté deje de operar. g) Retirar llave del mandril al culminar su uso. h) Al culminar las labores, retirar los implementos de seguridad.			
2. FOTOGRAFÍA:			
			
REFERENCIAS:			
Guía de uso del torno convencional: https://es.scrib.com/doc/107308717/Guia-Del-Torno-Convencional .			
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	
_____ Terrones Alvarado, Carlos	_____ Azañero Sangay, Carlos		

Elaboración: Propia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código: TRM-MP-02
			Versión: 01
	TALADRO DE BANCO		Página: 1 de 1
Área:		Responsable:	
OBJETIVO: Establecer pasos mecanizados y estandarizados para la manipulación correcta de esta máquina.			
ALCANCE: Dirigido para las actividades de Carpintería Metálica.			
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será verificado y aceptado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.			
PROCEDIMIENTO			
1. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA:			
<p>a) Antes de comenzar a operar, se deberá usar los implementos de seguridad personal, como: guantes de badana, gafas de seguridad transparentes, tapones auditivos y evitar el uso de anillos, pulseras o collares.</p> <p>b) Los grados LUX deben ser adecuados para que ayude al operador a visualizar la pieza a perforar.</p> <p>c) Fijar la pieza en la prensa y ajustarla para realizar el maquinado.</p> <p>d) Seleccionar la broca adecuada para el trabajo a realizar.</p> <p>e) La broca debe estar en el husillo, realizar giro horario y luego giro anti horario para su correcto ajuste.</p> <p>f) Encender la maquinaria y regularizar la altura para realizar el perforado.</p> <p>g) Se culmina de perforar la pieza.</p> <p>h) Procede a apagar la maquinaria.</p> <p>i) Al culminar las labores, retirar los implementos de seguridad.</p>			
2. FOTOGRAFÍA:			
			
REFERENCIAS:			
Máquinas y Herramientas: http://www.dirin.com/dim/monografia.php?cl_id=70 .			
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	
<hr/> Terrones Alvarado, Carlos	<hr/> Azañero Sangay, Carlos		

Elaboración: Propia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código: TRM-MP-03
			Versión: 01
	ESMERIL		Página: 1 de 1
Área:		Responsable:	
OBJETIVO: Establecer pasos mecanizados y estandarizados para la manipulación correcta de esta máquina.			
ALCANCE: Dirigido para las actividades de Carpintería Metálica.			
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será verificado y aceptado por el supervisor de SySO y el Gerente General.			
PROCEDIMIENTO			
1. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA:			
a) Uso de lentes de seguridad transparentes con careta facial completa, guantes de badana, protección auditiva y calzado de seguridad punta de acero.			
b) Verificar que los cables se encuentren en buenas condiciones y que el tipo de disco a usar no se encuentre ni roto ni picado.			
- ESMERIL ANGULAR:			
c) Asegurarse de que el botón de encendido de la maquina este apagado antes de conectarla.			
d) Escoger el tipo de disco a usar, de corte o de desbaste, dependiendo del tipo de trabajo, inspeccionar que el disco este al eje y revisar que no quede suelto, luego se hace una prueba al vacío para un mayor ajuste.			
e) Hacer uso del tornillo de banco para que la pieza quede fija, caso contrario colocar la pieza en una superficie estable y robusta, verificando que la guarda de seguridad se encuentre ajustada y proyecte las partículas hacia un lugar despejado.			
f) Sostener con ambas manos el esmeril, con un agarre firme.			
g) Desplazar la amoladora a lo largo de la pieza de trabajo.			
h) Presionar el botón de apagado, esperar a que el disco deje de girar y desconectarla.			
i) Finalmente se procede a retirar los implementos de seguridad.			
- ESMERIL DE BANCO:			
j) Inspeccionar la guarda de seguridad y asegurarse que esté bien asegurada.			
k) Prender el esmeril de banco.			
l) Realizar una prueba al vacío para verificar su ajuste.			
m) Sujetar la pieza con ambas manos y realizar el esmerilado.			
n) Al culminar el esmerilado se procede a apagar el esmeril.			
o) Finalmente se deberá retirar los EPPs.			
2. FOTOGRAFÍA:			
 			
REFERENCIAS:			
Manual de operación segura de trabajo para el esmeril angular:			
http://www.paritarios.cl/prevención de riesgos Procedimientos Seguros de Trabajos del Esmeril Angular.html			
Guía del esmeril angular: http://es.wikiow.com/usar-un-esmeril-de-%C3%A1ngulos .			

ELABORÓ: Terrones Alvarado, Carlos	REVISÓ: Azañero Sangay, Carlos	APROBÓ: 
--	--	---

Elaboración: Propia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código: TRM-MP-04
	MÁQUINA DE SOLDAR		Versión: 01
Área:		Responsable:	Página: 1 de 1
OBJETIVO: Establecer pasos mecanizados y estandarizados para la manipulación correcta de esta máquina.			
ALCANCE: Dirigido para las actividades de Soldadura.			
NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento que será inspeccionado y aceptado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.			
PROCEDIMIENTO			
1. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA:			
a) Uso de los siguientes Epp's: - Cara y ojos: Uso de careta de soldar, que no tenga rendijas que pasen la luz y que el cristal sea contra radiaciones y el adecuado según la intensidad o diámetro del electrodo y uso de mascarilla facial con filtro. - Manos: Guantes de caña larga y de cuero. - Cuerpo: Uso del mandil de cuero y polainas de rápida abertura. - Pies: Calzado puta de acero y puede ser aislante, uso de escaarpines. b) Inspeccionar que la máquina se encuentre desconectada para verificar que los cables, terminales y el interruptor estén condiciones óptimas. c) Verificar que la tenaza o pinza se encuentre en buen estado antes de colocar el electrodo. d) Realizar el soldeo de las piezas metálicas. De ser necesario, sostenerlas mediante pinzas. e) Establecer el nivel de voltaje de salina de soldadura según el material o al punto de soldadura que se va a usar. f) La toma de tierra se fijará cerca de la pieza a soldar (evitando colocar el pie en este). g) Para realizar los punto iniciales de soldadura, con la careta de soldar fijada hacia arriba se instala la punta del alambre de soldar a no más de 1/2" del lugar deseado. h) Se procede a bajar la placa de la careta de soldar y se realiza el soldeo. i) Realizar el soldeo por la unión o zona a soldar, realizando un giro oblicuo no alejándolo de la pieza de metal. j) Pausar el soldeo para verificar que la unión de los dos materiales está uniforme. k) Para trabajar con otro amperaje, se realiza una pausa momentánea y se coloca la pistola sobre un material aislante o una horquilla para evitar que este haga contacto y siga trabajando. m) Al concluir el trabajo, se colocará la pistola de soldar sobre la horquilla aislada y se procederá a apagar la máquina.			

2. FOTOGRAFÍA:



REFERENCIAS:

Soldado eléctrico: <http://www.prevencción.uniovi.es/seguridad/seg taller/soldadura electrica>

Manual de máquina de soldar - LINCOLN Weld-Pak 100:

<http://www.ehoespanol.com/soldadura-electrica-lincoln-weldpak-100-125881/>

ELABORÓ:

Terrones Alvarado, Carlos

REVISÓ:

Azañero Sangay, Carlos

APROBÓ:

ESM TRAMAR
Rob. [Signature] nes
PROPIETARIO DEL [Signature] E

Elaboración: Propia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código: TRM-MP-05
	COMPRESORA		Versión: 01
Área:		Responsable:	Página: 1 de 1
<p>OBJETIVO: Establecer pasos mecanizados y estandarizados para la manipulación correcta de esta máquina.</p>			
<p>ALCANCE: Dirigido para las actividades de Pintado.</p>			
<p>NOTA: La empresa TRAMAR E.S.M. no cuenta con este procedimiento por ello; se presenta el siguiente documento el cual será inspeccionado y aceptado por el Supervisor de SySO y el Gerente General.</p>			
PROCEDIMIENTO			
<p>1. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA:</p> <p>a) Utilizar EPP's, tales como: orejeras, guantes de dieléctricos, zapatos eléctricos y lentes.</p> <p>b) El operador debe encontrarse en óptimas condiciones para llevar a cabo la tarea encomendada.</p> <p>c) Inspeccionar el manómetro y su correcta medida de presión de trabajo.</p> <p>d) Comprobar que no haya fuga de aceite. En caso exista alguna fuga de aceite el compresor hará más fuerza y los elementos en fricción se consumirán en un menor tiempo, lo que como resultado se obtiene que el sistema del compresor no trabaje en óptimas condiciones reduciendo así la vida útil de la máquina.</p> <p>e) Durante el encendido se debe apreciar que no haya ningún sonido desperfecto, es decir, no debe aparecer un sonido que en trabajos anteriores no han existido. Además, de verificar las vibraciones fuera de lo normal. El operador debe informar de algún imperfecto para su siguiente mantenimiento.</p> <p>f) Inspeccionar el aumento de presión en los manómetros, esto es un indicador para que la compresora ejecute su trabajo.</p>			
<p>2. FOTOGRAFÍA:</p> <div style="text-align: center;">  </div>			
<p>REFERENCIAS: Compresores: http://www.sprl.upvm.es/iopp_pm_23.htm</p>			
<p>ELABORÓ:</p> <p>_____</p> <p>Terrones Alvarado, Carlos</p>	<p>REVISÓ:</p> <p>_____</p> <p>Azañero Sangay, Carlos</p>	<p>APROBÓ:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	

Elaboración: Propia

	REGISTRO DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD						TRAMAR E.S.M						
							Código: TRM-RG-01						
							Versión: 01						
Fecha Inspección:		Persona que Inspecciona:		Sede:									
CARACTERÍSTICA A INSPECCIONAR						OBSERVACIONES	OPCIONES			VALORACIÓN			
							SI	NO	N/A	A	B	C	D
CONDICIÓN DE SEGURIDAD LOCATIVA	1	Los materiales son almacenados en lugares específicos para ello											
	2	Las áreas de almacenamiento están delimitadas y señalizadas											
	3	El piso es resistente, homogéneo y horizontal											
	4	Los elementos lineales almacenados en el piso disponen de medios de estabilidad y sujeción (separadores, cadenas y calzos) y sus extremos están protegidos											
	5	La estantería está anclada o asegurada a la pared											
	6	La estantería está protegida contra choques que puedan ocasionar los equipos de manejo de materiales											
	7	Los materiales están bien ubicados en los estantes, sin riesgo de caer											
	8	El material pesado se almacena en los estantes inferiores y no sobresale de los bordes de la estantería											
	9	Se cuenta con medios seguros para acceder a las zonas altas											
	10	Los pasillos y vías se mantienen limpias, en buen estado y con buena iluminación											
	11	Las vías y pasillos están libres de obstrucciones que puedan causar riesgos											
	12	Los pasillos y vías están demarcados apropiadamente											
	13	El personal cuenta con elementos de protección adecuados											
	14	El personal ha sido capacitado en la manipulación correcta de cargas											
	15	La iluminación en general es adecuada											

	16	La ventilación es adecuada																		
	17	Los pisos son regulares y uniformes, libres de puntillas huecos, astillas, salientes, bordes sueltos u otras obstrucciones que causen riesgos																		
	18	Los pisos se mantienen limpios y secos																		
	19	Cuando se requiere, se usan señales de advertencia de pisos húmedos																		
	20	Los pisos se encuentran sin desniveles o con rampas apropiadas																		
	21	Si existen, las aberturas en el piso están protegidas																		
	22	Los pasillos y vías permanentes están demarcados apropiadamente																		
	23	Las zonas de tránsito están libres de obstáculos																		
	24	Donde se usan equipos mecánicos, el espacio libre es suficiente y seguro en pasillos, muelles de carga, puertas y donde quiera que se transite o se requiera efectuar giros																		
	25	La superficie de trabajo se encuentra libre de obstáculos, tanto en el piso como en altura																		
	26	Existe señalización y demarcación en el piso de la empresa																		
	27	La pintura de la demarcación de áreas y de la señalización horizontal de las vías está en buen estado, se observa claramente																		
	28	La señalización es clara y con los colores adecuados																		
	29	Las diferentes áreas y espacios están identificados																		
30	Desde cualquier sitio donde se ubique, identifica una señal que indique la ruta de evacuación y el punto de encuentro																			
CONDICIÓN DE SEGURIDAD MECÁNICA	31	Las herramientas (martillos, alicates, destornilladores, etc.) están en buen estado y adecuadas para la tarea																		
	32	El uso de cinturones porta herramientas (cuando los hay) es el adecuado																		
	33	El uso de herramientas de trabajo según la tarea desarrollada es el adecuado y ergonómico																		
	34	Existen sitios específicos en buen estado para guardar o colgar las herramientas																		

	35	Los trabajadores se encuentran capacitados en la utilización de herramientas																	
	36	Los EPP son los adecuado para la tarea																	
	37	Ausencia de herramientas modificadas indebidamente																	
	38	Los colaboradores cumplen las normas generales de seguridad para trabajo con equipo en movimiento (cabello largo recogido, ropa ajustada, cuerpo libre de accesorios)																	
	39	La maquinaria y equipos de transmisión tienen guardas que protegen al trabajador de atrapamiento por partes en movimiento																	
	40	Las labores de mantenimiento tales como limpieza, lubricación, ajuste o reparación se efectúan con los equipos apagados																	
	41	Los equipos que revisten peligros especiales tales como alto voltaje, temperatura, se encuentran señalizados																	
	42	Sólo personas entrenadas tienen autorización para utilizar las herramientas y la maquinaria																	
CONDICIÓN DE SEGURIDAD ELÉCTRICA	43	Los EPP para condiciones eléctricas son utilizados adecuadamente																	
	44	El cableado principal y sus derivaciones, están organizados, empotrados y con canaletas de protección																	
	45	Las conexiones no pasan por vías de circulación																	
	46	Los vínculos eléctricos no transitan por zonas exhibidas a proyecciones de partículas u otras fuentes de calor.																	
	47	Las conexiones eléctricas entran en contacto con agua																	
	48	El cableado de las computadoras y equipos están organizados																	
	49	Los enchufes y tomacorrientes están en buenas condiciones																	
	50	Los tomacorrientes mostrados a la intemperie o humedad cuentan con la resguardo para la posibilidad entrar en contacto con el agua																	
	51	Las maquinarias eléctricas cuentan con conexión a tierra																	
	52	Las Extensiones o enchufes se encuentran sin sobrecargas																	
	53	Se encuentran señalizadas y demarcadas las áreas de subestaciones y tableros eléctricos																	

54	Subestaciones y tableros eléctricos están encerrados o con acceso restringido para personal no autorizado									
OTRAS CARACTERÍSTICAS A INSPECCIONAR			OBSERVACIONES	OPCIONES			VALORACION			
				SI	NO	N/A	A	B	C	D
Observaciones:										
Nombre:			Cargo:			Firma del responsable:				
SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES										
HALLAZGO	RECOMENDACIONES	FECHA DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	NOMBRE(*)						

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-02

Versión: 01

Fecha de Emisión:

N° DE REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZON SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES
TRAMAR E.S.M	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

REALIZAR LLENADO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SE CONSIDEREN DE ALTO RIESGO

N° DE COLABORADORES QUE CUENTAN CON SCTR	N° DE COLABORADORES QUE NO CUENTAN CON SCTR	RAZÓN SOCIAL DE LA ASEGURADORA

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA LOS EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA	PUESTO TRABAJO DEL	FECHA DE EXAMEN	TIPO DE EXAMEN	EMO's REALIZADOS	CONDICIÓN
1								
2								
3								

4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

PROTOCOLO A:

- Presión Arterial.
- Frecuencia Cardiaca.
- Frecuencia Respiratoria.
- Medidas Antropométricas (Peso, Talla, Cintura, Cadera, Cuello)
- Biometría Sanguínea (Hemograma, Hemoglobina, Hematocrito, Constantes Corpusculares, Grupo sanguíneo y Factor RH, Recuento de plaquetas.
- Bioquímica Sanguínea: Glucosa, Creatinina, Perfil Lipídico (Colesterol total, HDL, DLD, VLDL, Triglicéridos, Índice de Riesgo Cardiovascular)
- Pruebas de Organicidad (Test de Bender para adultos o Test de Benton forma C).
- Inteligencia (Test de inteligencia de Barranquilla forma abreviada o Test Otis intermedia)
- Psicopatología (Test de la Figura humana de Machover y el inventario Multifásico de la personalidad de Minnesota).
- Agudeza visual (visión de cerca y lejos), la visión de colores, Test de la mosca volante.
- Evaluación médica ocupacional.
- Evaluación Ergonómica (Evaluación de la Función Musculo Esquelética, Lumbalgias, Cervicalgias, determinación del síndrome de Túnel Carpiano, Síndrome de Quervain).
- Historia Ocupacional.

PROTOCOLO B:

- Audiometria.

PROTOCOLO C:

- Espirometria.

PROTOCOLO D: - Rayos "X"			
PROTOCOLO E: - Electrocardiograma			
PROTOCOLO F: - Fatiga y Somnolencia			
PROTOCOLO G: Investigación de SAS			
Adjunto: Informe de Historia Clínica por Trabajador.			
RESPONSABLES DEL REGISTRO			
NOMBRE:	CARGO:	FECHA:	FIRMA:

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-03

Versión: 01

Fecha:

N° REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° COLABORADORES EN EL CENTRO LABORAL
TRAMAR E.S.M.	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

REALIZAR LLENADO SOLO EN CASO DE QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO

N° COLABORADORES AFILIADOS AL SCTR	N° COLABORADORES NO AFILIADOS AL SCTR	RAZÓN SOCIAL DE LA ASEGURADORA

Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:

DATOS DEL EMPLEADOR DE TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, INTERMEDIACIÓN, SUBCONTRATISTA, OTROS

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° COLABORADORES EN EL CENTRO LABORAL

COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO

N° DE COLABORADORES QUE CUENTAN CON SCTR		N° DE COLABORADORES QUE NO CUENTA CON SCTR		RAZÓN SOCIAL DE LA ASEGURADORA				
DATOS DEL TRABAJADOR								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					N° DNI/CE		EDAD	
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEX O F/M	TURN O D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO		
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO
								N° DE COLABORADORES AFECTADOS

ACCIDENTE LEVE (ASA)	ACCIDENTE INCAPACITANTE (ACA)	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE		
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso)								
DESCRIBIR NATURALEZA DE LA LESIÓN								
DESCRIBIR LA FORMA DEL ACCIDENTE								
DESCRIBIR AGENTE MATERIAL O APARATO CAUSANTE DE LA LESIÓN								
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
Adjunto: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.								
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO (ANÁLISIS DE CAUSA)								
CAUSAS INMEDIATAS								
1	ACTO INSEGURO							
Se evidenció que:								
2	CONDICIÓN INSEGURA							
Se evidenció que:								

N°	ACCIONES INMEDIATAS REALIZADAS	RESPONSABLE	FECHA EJECUTADA
1			
2			
CAUSAS BÁSICAS			
1	FACTORES PERSONALES		
Se evidenció que:			
1	FACTORES DE TRABAJO		
Se evidenció que:			
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN			
NOMBRE:	CARGO:	FECHA:	FIRMA:

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-04

Versión: 01

Fecha de Emisión:

N° REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° COLABORADORES EN EL CENTRO LABORAL
TRAMAR E.S.M.	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

MARCAR CON UNA X

TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EQUIPO DE EMERGENCIA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOMBRE DEL EQUIPO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO

En cumplimiento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene por objeto promover la seguridad y salud de los colaboradores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, la empresa pone a disposición del trabajador los siguientes medios de protección individual o colectiva.

LISTA DE LOS COLABORADORES

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DE DNI	ÁREA DE TRABAJO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA	FIRMA DEL COLABORADOR
1							
2							

3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Así mismo, recuerda la obligación de cada trabajador de mantener, conservar y utilizar correctamente estos medios, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El trabajador declara haber recibido o tener a su disposición los medios aquí descritos y se compromete a utilizarlos cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente.

RESPONSABLE DEL REGISTRO

APELLIDOS Y NOMBRES:	CARGO:	FIRMA:

Fuente: RM N° 050-2013-TR



INDUCCIÓN GENERAL

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-05

Versión: 01

Fecha de Emisión:

Apellidos y Nombres: _____ Área de Trabajo: _____
DNI/CE/Pasaporte: _____ Puesto de Trabajo: _____
Fecha: _____ Entrenador: _____

Contenido:

- Bienvenida y explicación del propósito de la Inducción.
- Presentación y Explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Presentación y Explicación de Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Conceptos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reporte de Incidentes.
- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC).
- Uso del Equipo de Protección Personal.
- Normas Generales de Seguridad, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procedimiento para casos de Emergencia (incendio, sismos, incidentes, otros).
- Mapa de Riesgos.
- Señalización de los equipos de emergencia.

Observaciones:

Fecha:

Firma del Trabajador

Firma del Entrenador

RESPONSABLE DEL REGISTRO

NOMBRE:	CARGO:	FECHA:	FIRMA:

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-06

Versión: 01

Fecha de Emisión:

N° REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° COLABORADORES EN EL CENTRO LABORAL
TRAMAR E.S.M.	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

MARCAR CON UNA X

INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEMA	FECHA	HORA DE INICIO	HORA FINAL	N° DE HORAS (MIN)

NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:	FIRMA

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA DE TRABAJO	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					

5					
6					
7					
8					
9					
10					
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE:		CARGO:		FECHA:	
FIRMA:					

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE AUDITORIA

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-07

Versión: 01

Fecha de Emisión:

N° DE REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZON SOCIAL	N° RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	N° COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES.
TRAMAR E.S.M.	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

NOMBRE(S) DEL (DE LOS) AUDITOR(ES)

N° REGISTRO

FECHA DE AUDITORÍA

PROCESOS AUDITADOS

NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS

N° DE NO CONFORMIDADES

INFORMACIÓN A ADJUNTAR

	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como observaciones, no conformidades, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores.
--	---

b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, responsable de la implementación, estado de la acción correctiva, fecha de ejecución.

MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE LA EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRES Y APELLIDOS:	CARGO:	FECHA:		FIRMA:	

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DEL MONITOREO OCUPACIONALES

TRAMAR E.S.M.

Código: TRM-RG-08

Versión: 01

Fecha de Emisión:

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES
TRAMAR E.S.M.	10327374007	LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

DATOS DEL MONITOREO

ÁREA DONDE SE REALIZARÁ EL MONITOREO	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR EL TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO YA SEA: AGENTE FISICO, QUIMICO, BIOLÓGICO, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO.		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO	N° DE COLABORADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO

--

RESULTADOS DEL MONITOREO

--

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES OBTENIDOS DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

CONCLUSIONES:

RECOMENDACIONES:

RESPONSABLE DEL REGISTRO

APELLIDOS Y NOMBRES:

CARGO:

FECHA:

FIRMA:

Fuente: RM N° 050-2013-TR



REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TRAMAR E.S.M.
 Código: TRM-RG-09
 Versión: 01
 Fecha de Emisión:

MES	ACCIDENTE MORTAL		ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE		ACCIDENTES INCAPACITANTES						ENFERMEDAD OCUPACIONAL				INCIDENTES						
	N° Accidente Mortal	Área	N° Accid. Leve	Área	N° Accid. Incap.	Área	Total de H-HT	Índice de Frecuencia	N° días perdidos	Índice de Gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	Área	N° Trab. Exp. Al Agente	Tasa de Incidencia	N° Trab. Con Cáncer Ocup.	N° Incidentes Peligrosos	Área	N° Incidentes	Área	
ENERO																					
FEBRERO																					
MARZO																					
ABRIL																					
MAYO																					
JUNIO																					
JULIO																					
AGOSTO																					
SEPTIEMBRE																					
OCTUBRE																					
NOVIEMBRE																					
DICIEMBRE																					
TOTAL																					
RESPONSABLE DEL REGISTRO																					
NOMBRE:					CARGO:					FECHA:					FIRMA:						

Fuente: RM N° 050-2013-TR

N° de Registro: 01	REGISTRO DEL MONITOREO OCUPACIONALES	
--------------------	--------------------------------------	---

DATOS DEL EMPLEADOR

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES
TRAMAR E.S.M.	10327374007	PUERTO MALABRIGO – ASCOPE – LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

DATOS OBTENIDOS DEL MONITOREO

ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTE FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS)
TODAS	JUNIO - 2019	DOSIMETRÍA

CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO	N° DE COLABORADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL
SI	ANUAL	

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO

PARTICULAR

RESULTADOS DEL MONITOREO

TABLA N° 1: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE DOSIMETRÍA

Nº	Área	Puesto de Trabajo	Nombre del Trabajador	Lmáx dB(A)	Lmin dB(A)	Leq dB(A) Sin Protector Auditivo	Tipo de Protección Utilizada	NRRR	Leq dB(A) Con Protector Auditivo	Nivel de Acción dB (A)(*)	Límite Permissible dB (A)(*)	Jornada Laboral
1	Soldadura	Soldador	Jaramillo Asunción Alex Augusto	114.2	66.3	89.4	Tapones de Oído	7.5	81.9			
2	Torno	Tornero	Capristán Vásquez Alberto	104.8	63.1	85.5	Tapones de Oído	7.5	78.0			
3	Pintado	Operario de Pintado	Charcapé Sánchez Alejandro Kleiber	106.8	62.8	85.1	Tapones de Oído	7.5	77.6	82.3	85.0	8
4	Ensamblado	Operario de Ensamblado	Moreno Díaz Robert	107.3	64.7	85.4	Tapones de Oído	7.5	77.9			
5	Carpintería Metálica	Operario Mecánico	Tejada Banture Wilder Delfín	112.4	65.2	86.5	Tapones de Oído	7.5	79.0			

(*) Ref.: R.M. N° 375 – 2008 – TR “Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos”

Legenda:

Lmin: Nivel Mínimo de Ruido Equivalente Continuo alcanzado en el tiempo de muestreo dB(A).x

Lmáx.: Nivel Máximo de Ruido Equivalente Continuo alcanzado en el tiempo de muestreo dB(A).

Leq: Nivel de Ruido Equivalente Continuo en el tiempo de muestreo dB(A).

NRRR: Nivel de Reducción de Ruido Real

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES OBTENIDOS DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

CONCLUSIONES:

- La evaluación de ruido realizada al Soldador (Jaramillo Asunción Alex Augusto) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 89.4 dB(A), el cual se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir no cumple con la normativa internacional ni con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo ALTO para el colaborador.
- La evaluación de ruido realizada al Tornero (Capristán Vásquez Alberto) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 85.5 dB(A), el cual se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir no cumple con la normativa internacional ni con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo ALTO para el colaborador.

- c) La evaluación de ruido realizada al Operario de Pintado (Charcapé Sánchez Alejandro Kleiber) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 85.1 dB(A), el cual se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir no cumple con la normativa internacional ni con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo ALTO para el colaborador.
- d) La evaluación de ruido realizada al Operario de Ensamblado (Moreno Díaz Robert) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 85.4 dB(A), el cual se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir no cumple con la normativa internacional ni con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo ALTO para el colaborador
- e) La evaluación de ruido realizada al Operario Mecánico (Tejada Banture Wilder Delfín) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 86.5 dB(A), el cual se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 11 horas; es decir no cumple con la normativa internacional ni con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo ALTO para el colaborador.
- f) Se evidenció que, el 100% de los puestos evaluados (05 puestos) utilizan protección auditiva, con un nivel de disminución de ruido de 7.5 Db(A).
- g) Con el uso de protección auditiva, la evaluación de ruido realizada al Soldador (Jaramillo Asunción Alex Augusto) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 81.9 dB(A), el cual se encuentra por encima del nivel de acción y por debajo del límite máximo permisible establecido para una jornada laboral de 08 horas, es decir cumple con la RM 375-2008-TR, pero no cumple con la normativa internacional. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo MEDIO para el colaborador.
- h) Con el uso de protección auditiva, la evaluación de ruido realizada al Tornero (Capristán Vásquez Alberto) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 78.0 dB(A), el cual se encuentra por debajo del nivel de acción establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir si cumple con la normativa internacional y con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo BAJO para el colaborador.
- i) Con el uso de protección auditiva, la evaluación de ruido realizada al Operario de Pintado (Charcapé Sánchez Alejandro Kleiber) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 77.6 dB(A), el cual se encuentra por debajo del nivel de acción establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir si cumple con la normativa internacional y con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo BAJO para el colaborador.
- j) Con el uso de protección auditiva, la evaluación de ruido realizada al Operario de Ensamblado (Moreno Díaz Robert) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 77.9 dB(A), el cual se encuentra por debajo del nivel de acción establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir si cumple con la normativa internacional y con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo BAJO para el colaborador.
- k) Con el uso de protección auditiva, la evaluación de ruido realizada al Operario Mecánico (Tejada Banture Wilder Delfín) registró un nivel sonoro continuo equivalente de 79.0 dB(A), el cual se encuentra por debajo del nivel de acción establecido para una jornada laboral de 08 horas; es decir si cumple con la normativa internacional y con la RM 375-2008-TR. Por lo tanto, presenta un nivel de riesgo BAJO para el colaborador.
- l) Los factores que se deberán evaluar para determinar la aplicación de controles serán: permanencia del colaborador en la zona de trabajo, nivel de ruido ambiental generado por las máquinas (sonometrías) entre otros.
- m) Se deberá considerar que la evaluación se realizó en una jornada laboral rutinaria de los colaboradores en las diferentes zonas de trabajo por lo que cualquier modificación en equipos, máquinas y/o sistemas, implicará con ellos una nueva evaluación de los niveles de ruido a los que está expuesto el personal.

RECOMENDACIONES:

- a) Implementar medidas de control en el corto plazo para las fuentes de ruido y que considere los aspectos siguientes:
 - Realizar el reemplazo de piezas, engranajes, etc. que contribuyan a incrementar los niveles de ruido, debido a la posibilidad de deterioro o desgaste.
 - Establecer el cambio gradual de aquellas herramientas, equipos o máquinas que hayan cumplido su tiempo de vida útil por otros con nueva tecnología, donde se incorporen o cuenten con controles de emisiones sonoras.
- b) Mejorar el sistema de aislamiento de las fuentes de ruido; para ello se sugiere:
 - Considerar, en la medida de lo posible, la elección de herramientas, máquinas y equipos que ofrezcan el menor nivel de emisión de ruido en función de la información facilitada por el fabricante.
 - Emplear, siempre que sea posible, recubrimientos insonorizantes en motores y máquinas.
- c) Concientizar al personal, explicando los niveles de ruido existentes y las enfermedades como consecuencia de la exposición prolongada al ruido.
- d) Informar y sensibilizar a los colaboradores en el cuidado de su salud auditiva, mediante la información de los resultados de las evaluaciones de exposición, efectos y posibles controles a realizar, además del correcto uso de protección auditiva.
- e) Señalizar las áreas de trabajo que superan los límites permisibles, con la indicación de “USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA”.
- f) A continuación, se describen las recomendaciones para asegurar la eficacia de la protección auditiva:
 - La reposición de equipos gastados o averiados es esencial.
 - Los protectores auditivos deben ser compatibles con la anatomía y comodidad de los usuarios.
 - El personal que entrena, reparte y sustituye los equipos debe estar formado para ejecutar en forma óptima dichas tareas.
 - Debe existir un seguimiento y supervisión metódica de la utilización del equipo.
- g) Programar evaluaciones de verificación de los niveles de ruido, una vez se haya implementado los controles, a fin de determinar la efectividad de las modificaciones implementadas.
- h) Continuar con la evaluación anual de dosimetría para garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos por las normas nacionales e internacionales aplicables a este tipo de riesgo laboral.

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre: Ing. Roberto Jesús Ayala Quiñones	Cargo: Gerente General de TRAMAR E.S.M.	Fecha: 10-06-2019	Firma:
Nombre: Ing. Carlos Humberto Azañero Sangay	Cargo: Supervisor de Seguridad Ocupacional	Fecha: 10-06-2019	Firma:

Fuente: RM N° 050-2013-TR

N° de Registro: 02		REGISTRO DEL MONITOREO OCUPACIONALES						
DATOS DEL EMPLEADOR								
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES				
TRAMAR E.S.M.	10327374007	PUERTO MALABRIGO – ASCOPE – LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25				
DATOS OBTENIDOS DEL MONITOREO								
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTE FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS)						
TODAS	JUNIO - 2019	GASES						
¿CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO?	FRECUENCIA DEL MONITOREO	N° DE COLABORADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL						
SI	ANUAL							
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO								
PARTICULAR								
RESULTADOS DEL MONITOREO								
TABLA N° 1: RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE GASES								
N°	Área	Puesto de Trabajo	Zona Evaluada	Tiempo de exposición (horas)	N° DE CAS	Elemento	Concentración del Elemento (ppm)	¿ES VOC?
1	Soldadura	Apoyo Mecánico	Zona de Soldadura	4	No se registró presencia de gases.			
2	Almacén	Operario de Almacén	Almacén de Herramientas	0.5	75-09-02	Cloruro de Metileno	1	Si es VOC
					7664-41-7	Hidróxido de Amonio al 26%		No es VOC
					1330-20-7	Xilol		No es VOC
					64-17-5	Alcohol Industrial - Etanol		Si es VOC
					8006-64-2	Solvente 3 - Trementina - Pineno, α		Si es VOC
					67-56-1	Metanol		Si es VOC
123-86-4	Acetato de Butilo	Si es VOC						

N°	Área	Puesto de Trabajo	Zona Evaluada	Tiempo de exposición (horas)	N° DE CAS	Elemento	Concentración del Elemento (ppm)	Concentración (ppm)
3	Pintado	Operario de Pintado	Zona de Pintado	1	75-09-02	Cloruro de Metileno	30	Sí es VOC
					7664-41-7	Hidróxido de Amonio al 26%		No es VOC
					1330-20-7	Xilol		No es VOC
					64-17-5	Alcohol Industrial - Etanol		Sí es VOC
					8006-64-2	Solvente 3 - Trementina - Pineno, α		Sí es VOC
					67-56-1	Metanol		Sí es VOC
					123-86-4	Acetato de Butilo		Sí es VOC

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

CONCLUSIONES:

- En la Zona de Soldadura, se determinó ausencia de gases, por lo que no existiría riesgo de exposición para los operarios bajo las condiciones evaluadas.
- En el Almacén de Herramientas, se identificó la presencia de compuestos orgánicos volátiles (VOC).
- En la Zona de Pintado, se identificó la presencia de compuestos orgánicos volátiles (VOC)
- Se evidenció que los tres (03) puestos evaluados utilizan protección respiratoria

RECOMENDACIONES:

- Informar al personal evaluado los resultados de la presente evaluación, explicando los niveles de concentración de gases a los cuales se encuentran expuestos.
- Continuar con el uso de la protección respiratoria para los colaboradores evaluados, como manera de prevención, puesto que están expuestos a la inhalación de compuestos orgánicos volátiles.
- Se debe tener en cuenta las recomendaciones que se describen a continuación para asegurar la eficacia de la protección respiratoria brindada a los colaboradores.
 - La reposición de equipos gastados o averiados es esencial.
 - Los protectores respiratorios deben ser compatibles con la anatomía y comodidad de los usuarios.
 - El personal que entrena, reparte y sustituye los equipos debe estar formado para ejecutar en forma óptima dichas tareas.
- Debe existir un seguimiento y supervisión meticulosa de la utilización de equipos de protección personal.
- Tener en cuenta que la evaluación se realizó bajo las condiciones descritas en cada uno de los apartados, en caso de adquisición de nuevos productos químicos, se determinará una nueva evaluación.

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre: Ing. Roberto Jesús Ayala Quiñones	Cargo: Gerente General de TRAMAR E.S.M.	Fecha: 10-06-2019	Firma:
Nombre: Ing. Carlos Humberto Azañero Sangay	Cargo: Supervisor de Seguridad Ocupacional	Fecha: 10-06-2019	Firma:

Fuente: RM N° 050-2013-TR

N° de Registro: 03	REGISTRO DEL MONITOREO OCUPACIONALES	
--------------------	--------------------------------------	---

DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES EN EL CENTRO DE LABORES
TRAMAR E.S.M.	10327374007	PUERTO MALABRIGO – ASCOPE – LA LIBERTAD	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25

DATOS DEL MONITOREO			
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTE FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS)	
TODAS	JUNIO - 2019	PARTICULAS RESPIRABLES	
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO	N° DE COLABORADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL	
SI	ANUAL		

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO
PARTICULAR

RESULTADOS DEL MONITOREO

TABLA N° 1: RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE HUMOS METÁLICOS

Área de Trabajo	Puesto de Trabajo	Nombre del Trabajador	Tiempo de Muestreo (min)	Elemento	Concentración de Exposición mg/m³	Nivel de Acción mg/m³	Límite Permissible mg/m³(*)
Soldadura	Soldador	Jaramillo Asunción Alex Augusto	450	Plata	0.00003	0.05000	0.10000
				Aluminio	0.00167	2.50000	5.00000
				Arsénico	0.00002	0.00500	0.01000
				Berilio	0.00002	0.00100	0.00200
				Cadmio	0.00003	0.00100	0.00200
				Cobalto	0.00043	0.01000	0.02000
				Cromo	0.05839	0.25000	0.50000
				Cobre	0.00015	0.10000	0.20000
				Hierro	0.00001	2.50000	5.00000
	Apoyo Mecánico	Roque Castillo José Ricardo		Manganeso	0.00002	0.10000	0.20000
				Molibdeno	0.00001	1.50000	3.00000
				Níquel	0.00001	0.75000	1.50000
				Fósforo	0.00033	0.05000	0.10000
				Plomo	0.00022	0.02500	0.05000
				Antimonio	0.00006	0.25000	0.50000
				Selenio	0.00018	0.10000	0.20000
				Silicio	0.00022	2.50000	5.00000
				Estaño	0.00016	1.00000	2.00000
Zinc	0.00009	1.00000	2.00000				

(*) D.S. N° 015-2005-SA. Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, del Ministerio de Salud (Calculado para 08 horas)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES OBTENIDOS SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

CONCLUSIONES:

- a) En la presente evaluación se determinó que el nivel de exposición a humos metálicos de los puestos de trabajo evaluados, se encuentran dentro del límite permisible de la media ponderada en el tiempo (TWA) para su jornada laboral de 08 horas.
- b) Se evidenció que, el Soldador utiliza respirador 3M 7502 + Filtro 3M 6003 y el Apoyo Mecánico utiliza respirador 3M 7502 + Filtro 2097; como protección respiratoria al realizar sus actividades durante su jornada laboral.
- c) La inhalación de humos de soldadura puede ocasionar daños para la salud. Los órganos afectados y la gravedad de las lesiones dependen de los contaminantes presentes en los humos, de la cantidad inhalada y de la duración de las actividades que los colaboradores realizan (trabajos de corte y soldadura). A continuación, se describen los riesgos por salud, producidos directamente por los humos metálicos:
 - Irritación del tracto respiratorio
 - Asfixia química
 - Fiebre de los metales
 - Neumoconiosis
 - Fibrosis pulmonar
 - Rinoconjuntivitis
 - Alergia: Asma profesional, alveolitis alérgica extrínseca
 - Neumopatía intersticial difusa
 - Neoplasia maligna de cavidad nasal
 - Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
- d) La evaluación se realizó durante una jornada laboral rutinaria de los colaboradores, por lo que la muestra resulta significativa, siempre y cuando no existan modificaciones en los equipos, máquinas y/o material utilizado para realizar las actividades.

RECOMENDACIONES:

- a) Continuar con el uso del equipo de protección respiratoria puesto que, los colaboradores se encuentran expuestos a la inhalación de humos metálicos. Asimismo, monitorear el uso permanente de la protección respiratoria al realizar sus actividades.
- b) Tener en cuenta las recomendaciones que se describen a continuación para asegurar la eficacia de la protección respiratoria brindada:
 - La reposición de equipos gastados o averiados es esencial.
 - Los protectores respiratorios deben ser compatibles con la anatomía y comodidad de los usuarios.
 - El personal que entrena, reparte y sustituye los equipos debe estar formado para ejecutar en forma óptima dichas tareas.
 - Debe existir un seguimiento y supervisión meticulosa de la utilización del equipo.
- c) Continuar con la evaluación anual de humos metálicos para garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos por las normas nacionales e internacionales aplicables a este tipo de riesgo laboral.

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre: Ing. Roberto Jesús Ayala Quiñones	Cargo: Gerente General de TRAMAR E.S.M.	Fecha: 10-06-2019	Firma:
Nombre: Ing. Carlos Humberto Azañero Sangay	Cargo: Supervisor de Seguridad en el Trabajo	Fecha: 10-06-2019	Firma:

Fuente: RM N° 050-2013-TR

6.3. Anexo 03: Tablas

- TRAMAR E.S.M. no realizó un estudio de línea base, tal como lo dicta el Art. 37° de la Ley N° 29783.
- Se evidenció que TRAMAR E.S.M., no estima una Política de Seguridad y Salud Ocupacional, tal como lo establece el Art. 22° de la Ley N° 29783.
- No cuenta con las matrices de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, de acuerdo a lo exigido por el inciso (c) Art. 32°-DS 005-2012-TR.
- Se evidenció que no sostiene un programa anual de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a lo exigido por el inciso (f) Art. 32°-DS 005 - 2012-TR y la Ley N° 29783, donde se incluya la planificación de las actividades.
- No considera un programa anual de capacitaciones en materia de seguridad y salud, tal como lo dicta el Art. 27°-Ley N° 29783. Asimismo, no cuenta con un procedimiento de capacitaciones, en donde se establezca criterios para realizar una efectiva capacitación para los colaboradores al momento de asignarles las labores.
- No cuenta con un programa de inspecciones de seguridad, en donde se establezca responsables y fecha de ejecución, con la finalidad de realizar un efectivo reconocimiento de condiciones y actos inseguros.
- No goza de un supervisor de seguridad y salud ocupacional, tal como lo dicta el Art. 30°-Ley N° 29783.
- Se evidenció además que no conserva un reglamento interno de seguridad y salud ocupacional, tal como lo establece el Art. 34°-Ley N° 29783.
- No se posee con registros obligatorios de seguridad y salud ocupacional, exigidos por Art. 33°-DS 005-201-TR, los cuales se detallan a continuación:
 - a) Reg. de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, siendo estos en donde concreta la investigación y las medidas correctivas.
 - b) Reg. de exámenes médicos ocupacionales.
 - c) Reg. de monitoreo de agentes de riesgos.
 - d) Reg. de inspecciones internas de seguridad y salud ocupacional.
 - e) Reg. de estadísticas de seguridad y salud.
 - f) Reg. de entrega de equipos de seguridad o de emergencia.
 - g) Reg. de entrenamiento, capacitación. inducción, simulacros de emergencia.

h) Reg. de auditorías.

- No se han monitoreado los agentes de riesgos, tal como lo dicta el Art. 56° y 57°-Ley N°29783.
- No cuenta con un mapa de riesgos de las áreas de trabajo, tal como lo establece el inciso (d) del Art. 32° del DS 005-2012-TR.

Tabla N° 16: Resultados del nivel de cumplimiento de la Ley N° 29783 – 2018

Dimensiones de la Ley N° 29783.	Requerido	Alcanzado	% Cumplimiento
Principios	10	3	30%
Política SGSST	8	3	38%
Organización SGSST	22	5	23%
Planificación y aplicación SGSST	6	2	33%
Evaluación del SGSST	10	2	20%
Mejora continua	6	0	0%
DO empleador	46	17	37%
DO trabajador	14	4	29%
Políticas Ecma	14	1	7%
Estadísticas	8	2	25%
Investigación AT-Eo-IP	6	1	17%
Total Ley N° 29783.	150	40	27%

Fuente: TRAMAR E.S.M.

Elaboración: Propia.

- En la Tabla N° 16 se obtuvo el nivel de cumplimiento; además se aprecia que en la dimensión principios de los 10 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 3 en la práctica, aunque formalmente todos están implementados, teniendo solo un 30% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Política SGSST de los 8 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 3, teniendo solo un 38% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Organización SGSST de los 22 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 5, teniendo solo un 23% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Planificación y aplicación SGSST de los 6 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 2, teniendo solo un 33% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Evaluación del SGSST de los 10 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 2, teniendo solo un 20% de nivel de cumplimiento.

- En la dimensión Mejora continua de los 6 requisitos requeridos por la norma, ninguno cumple, teniendo solo un 0% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión DO empleador de los 46 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 17, teniendo solo un 37% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión DO trabajador de los 14 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 4, teniendo solo un 29% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Políticas Ecma de los 14 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 1, teniendo solo un 7% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Estadísticas de los 8 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 2, teniendo solo un 25% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Investigación AT-Eo-IP de los 6 requisitos requeridos por la norma, solo se cumplen 1, teniendo solo un 17% de nivel de cumplimiento.
- A nivel global de la Ley N° 29783, los niveles de cumplimiento de las 150 dimensiones requeridas solo se cumplen con 40, que equivale a 27%, lo cual califica como una mala gestión de acuerdo al siguiente criterio:
 - Muy buen nivel de gestión 81% - 100%
 - Buen nivel de gestión 61% - 80%
 - Regular nivel de gestión 41% - 60%
 - Mal nivel de gestión 21% - 40%
 - Muy mal nivel de gestión 0% - 20%
- Lo mínimo con lo que debe cumplir la empresa, según la normativa legal, es de 41%.

Tabla N° 17: Historial de accidentes

N°	AÑO	ACCIDENTE	FUENTE DE ACCIDENTE
1	2018	Dedos cortados	Taladro Percutor
2	2018	Pie Fracturado	Lámina de acero
3	2018	Moretones	Pieza metálicas
4	2018	Dedos cortados	Herramientas punzo cortantes
5	2018	Dedos cortados	Torno
6	2018	Lesión en los ojos	Viruta caliente de esmeril
7	2018	Corte en el dedo: anular y medio de la mano.	Sierra

N°	AÑO	ACCIDENTE	FUENTE DE ACCIDENTE
8	2018	Pie moreteado	Estructura de acero
9	2018	Corte en el dedo índice de la mano	Superficies filosas de una plancha metálica
10	2018	Dedos cortados	Esmeril (Disco)
11	2018	Dedos cortados	Superficies filosas de una plancha metálica
12	2018	Dedos cortados	Cuchilla de Torno
13	2018	Contusiones por caídas al mismo nivel	Pieza de metal esparcidas por zona de trabajo
14	2018	Pie moreteado	Caída de tapa del torno
15	2018	Dedos cortados por atrapamiento	Torno convencional
16	2018	Pie moreteado	Estructuras de acero
17	2018	Quemadura en la piel	Viruta caliente de soldadura/torno/esmeril.
18	2019	Dedos raspados	Viruta metálica/filo de las piezas
19	2019	Pie moreteado	Caída de Martillo u otras herramientas

Fuente: TRAMAR E.S.M.

Elaboración: Propia.

Con la información anterior, procedemos a realizar un análisis causal de dichos accidentes acontecidos en el periodo (Agosto – Diciembre 2018). Con el objetivo de conocer la causa raíz que genera los accidentes; es decir, cuantificar el 20% de las causas que ocasionan el 80% de los accidentes.

a) Dedo Cortado:

El colaborador rozó su dedo con la superficie filosa de una pieza metálica cuando realizaba mantenimiento al torno.

- Causas Inmediatas:

Acto inseguro: Se confió y no movió la pieza a otro lugar, es decir, hubo una actitud indebida.

- Causas Básicas:

Factor personal: aplicó mucha fuerza para realizar la actividad de mover la planchan.

Factor de trabajo: No cuenta un “MAPRO” para esta tarea.

- Causas Fuente: Sin política ni procedimiento para el mantenimiento del torno

b) Pie Moreteado:

El torno no cuenta con la tapa de la caja de engranes sujeta adecuadamente, lo cual conlleva a que el colaborador improvise una tapa, pero esta no está fija completamente y por consecuencia cae en el pie de colaborador.

- Causa Inmediatas:

Acto inseguro: Falta de comunicación y descuido por parte del colaborador en prestar atención en las condiciones inseguras en las que se encuentra la máquina. Además del no uso del EPP: Zapatos punta de acero.

- Causa Básicas:

Factor personal: El colaborador no usa los EPP.

Factor de trabajo: Máquinas de trabajo en condiciones inseguras.

- Causa Fuente: Falta gestión para el mantenimiento rápido de herramientas y equipos.

c) Quemadura en la Piel:

Mientras los colaboradores realizan las actividades de soldadura, torneado y esmerilado; se producen virutas calientes y de disparan en varias direcciones, incluso a la piel del colaborador, ocasionándole quemaduras.

- Causa Inmediatas:

Acto inseguro: No utiliza el EPP adecuado.

Condición insegura: Ningún elemento presente que evite la proyección de la viruta caliente.

- Causa Básicas:

Factor personal: Sin una indumentaria para realizar el trabajo.

Factor de trabajo: Ambiente de trabajo en condiciones inseguras.

- Causa Fuente: Mala gestión en la compra y distribución de EPP.

d) Dedos raspados:

Durante y después de realizar la actividad, se realizar el recogimiento de viruta esparcida, por lo que se tiene que levantar y muchas veces lo hacen con la mano y es por ello que los dedos tienen contacto con esta y les genera raspones.

- Causas Inmediatas:

Acto inseguro: No usar el EPP adecuado: guantes de metal.

- Causas Básicas:

Factor de trabajo: Existencia nula de guantes anti corte.

- Causas Fuente: Mala gestión en la compra y distribución de EPP.

e) Dedos Moreteados:

En los trabajos mecánicos como: ensamblado y carpintería metálica se utilizan herramientas manuales, por ello los colaboradores sufren este tipo de accidente.

- Causas Inmediatas:

Condición Insegura: Los lugares de trabajo no cuentan con percheros cercanos para colocar las herramientas mientras no se estén utilizando

Acto inseguro: Los colaboradores colocan en cualquier lugar las herramientas, lo que ocasiona caída de objetos a diferente nivel, así como el no uso de EPP

adecuado: Guantes de badana.

- Causas Básicas:

Factores personales: Estrés o distracción de los colaboradores.

Factores de Trabajo: Sin estantes cercanos para colocar las herramientas.

- Causas fuente: Si pausas activas dentro de la jornada laboral.

f) Contusiones por caídas al mismo nivel:

- Causas Inmediatas: Transitar por zona de trabajo desordenada y con poca iluminación.

- Causas Básicas:

Factores personales: Se debe a que ningún colaborador se toma el tiempo de ordenar su zona de trabajo.

- Causas fuente: No existen una política de orden y organización en las zonas de trabajo (Sistema 5S).

Tabla N° 18: Causas fuentes de los accidentes

CAUSAS FUENTE	ACCID./SEMANA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
Mala gestión para la compra de EPP's menos comunes	19	45	47.87%	47.87%
Protección para las máquinas	11	25	26.60%	74.47%
No existen descansos en la hora de trabajo	5	13	13.83%	88.30%

CAUSAS FUENTE	ACCID./SEMANA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
Falta gestión para el mantenimiento	-	6	6.38%	94.68%
Falta de seguimiento así como sanciones para el uso de los EPP.	-	3	3.19%	97.87%
Falta de Orden y Organización en las Zonas de Trabajo.	4	2	2.13%	100.00%

Elaboración: Propia

Nota: Los 2 accidentes mencionados por las dos primeras causas son “leves”

Tabla N° 19: Nivel de conocimiento sobre SySO según los colaboradores.

RESULTADOS		
TRABAJADORES	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
1	6	Bajo
2	8	Regular
3	7	Regular
4	5	Bajo
5	5	Bajo
6	6	Bajo
7	5	Bajo
8	4	Bajo
9	5	Bajo
10	6	Bajo
11	3	Muy Bajo
12	2	Muy Bajo
13	3	Muy Bajo
14	1	Muy Bajo
15	4	Bajo
16	2	Muy Bajo
17	1	Muy Bajo
18	3	Muy Bajo
19	3	Muy Bajo
20	4	Bajo
21	3	Muy Bajo
22	3	Muy Bajo
23	3	Muy Bajo
24	3	Muy Bajo
25	2	Muy Bajo
PROMEDIO	3.88	Bajo

Fuente: TRAMAR E.S.M.
Elaboración: Propia.

Tabla N° 20: Accidentes 2018

AÑO 2018	N° TRABAJADORES		ACCIDENTES GRAVES						HORAS PERDIDAS		HHT		LIMITES					
			INCAPAC.	MORTAL	Total	ACUMULADO							FRECUENCIA (IF)		SEVERIDAD (IS)		ACCIDENTABILIDAD (IA)	
MES	Horas programadas anual	Total	Mes	Mes			INCAP	MORTAL	TOT	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	
ENERO	3240	18	5	0	5	5	0	5	240	240	3000	3000	5.40	5.40	32.40	32.40	0.17	0.17
FEBRERO	3240	18	6	0	6	11	0	11	288	528	2952	5952	6.59	11.99	39.51	71.91	0.26	0.44
MARZO	3240	18	4	0	4	15	0	15	192	720	3048	9000	4.25	16.24	25.51	97.42	0.11	0.54
ABRIL	3240	18	5	0	5	20	0	20	240	960	3000	12000	5.40	21.64	32.40	129.82	0.17	0.72
MAYO	3240	18	4	0	4	24	0	24	192	1152	3048	15048	4.25	25.89	25.51	155.34	0.11	0.83
JUNIO	3240	18	5	0	5	29	0	29	240	1392	3000	18048	5.40	31.29	32.40	187.74	0.17	1.00
JULIO	3240	18	4	0	4	33	0	33	192	1584	3048	21096	4.25	35.54	25.51	213.25	0.11	1.11
AGOSTO	3240	18	4	0	4	37	0	37	192	1776	3048	24144	4.25	39.79	25.51	238.76	0.11	1.22
SEPTIEMBRE	3240	18	5	0	5	42	0	42	240	2016	3000	27144	5.40	45.19	32.40	271.16	0.17	1.39
OCTUBRE	3240	18	4	0	4	46	0	46	192	2208	3048	30192	4.25	49.45	25.51	296.67	0.11	1.50
NOVIEMBRE	3240	18	5	0	5	51	0	51	240	2448	3000	33192	5.40	54.85	32.40	329.07	0.17	1.68
DICIEMBRE	3240	18	4	0	4	55	0	55	192	2640	3048	36240	4.25	59.10	25.51	354.58	0.11	1.79
TOTAL	38880		55	0	55				2640		36240							

Fuente: TRAMAR E.S.M.
Elaboración Propia.

- En la Tabla N° 20 se muestra el número total de trabajadores activos en el 2018.
- La jornada laboral de los colaboradores es de 8 horas/día de 6 días a la semana. Dando un total de 38,880 h.h. programadas, trabajando 45 semanas al año.
- Se evidencia que durante el año 2018 se notificaron un total de 55 accidentes graves con incapacidad temporal.
- El número de horas perdidas a causa de los accidentes ascendió a 2,640 h.h. perdidas en todo el año. Dando como resultado 36,240 h.h trabajadas, es decir, se trabajó el 93.21% de lo programado. Por lo tanto, existe una pérdida de 6.79% de lo programado.

En cuanto a los Índices de: Frecuencia (IF), Severidad (IS) y Accidentabilidad (IA), se detallan en la Tabla N° 21.

Tabla N° 21: Cálculo de índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad

2018	FRECUENCIA		SEVERIDAD		ACCIDENTABILIDAD	
	F. Mensual	F. Acumulada	F. Mensual	F. Acumulada	F. Mensual	F. Acumulada
ENERO	5.40	5.40	32.40	32.40	0.17	0.17
FEBRERO	6.59	11.99	39.51	71.91	0.26	0.44
MARZO	4.25	16.24	25.51	97.42	0.11	0.54
ABRIL	5.40	21.64	32.40	129.82	0.17	0.72
MAYO	4.25	25.89	25.51	155.34	0.11	0.83
JUNIO	5.40	31.29	32.40	187.74	0.17	1.00
JULIO	4.25	35.54	25.51	213.25	0.11	1.11
AGOSTO	4.25	39.79	25.51	238.76	0.11	1.22
SEPTIEMBRE	5.40	45.19	32.40	271.16	0.17	1.39
OCTUBRE	4.25	49.45	25.51	296.67	0.11	1.50
NOVIEMBRE	5.40	54.85	32.40	329.07	0.17	1.68
DICIEMBRE	4.25	59.10	25.51	354.58	0.11	1.79
PROMEDIO	4.92		29.55		0.15	

Elaboración: Propia.
Fuente: Tabla N° 20.

- Se puede apreciar en la Tabla N° 21, en cuanto al promedio del Índice de Frecuencia de fue de 4.92. En cuanto al Índice de Severidad el promedio fue de 29.55. Por último, respecto al Índice de Accidentabilidad el promedio fue de 0.15. Ver Anexo 04 – Figura 5, 6 y 7.

Tabla N° 22: Actividades del proceso

MAPEO DE PROCESOS	
ÁREA	TÁREA/ACTIVIDAD
ÁREA ADMINISTRATIVA	Planificar Actividades según el plan de trabajo
	Revisar información correspondiente al área
	Planificar y coordinar actividades de cada área
	Coordinar plan de trabajo con la empresa contratista
	Realizar reporte de avance y culminación del trabajo
	Registrar el ingreso y salida de materiales de almacén
ÁREA DE ALMACÉN Y DESPACHO	Recepción de materiales
	Apilamiento de materiales
	Recepción de producto terminado
	Despachar producto terminado
	Despachar galones de gas u oxígeno
	Inventario
	Orden/limpieza de la zona de trabajo
ÁREA DE SOLDADURA	Trasladar materiales de almacén a zona de trabajo
	Recepción de piezas metálicas
	Inspección del estado actual de las piezas metálicas
	Preparación de ambiente de trabajo
	Soldar piezas metálicas
	Inspección del trabajo final
	Traslado de piezas soldadas a siguiente área
	Orden/limpieza de la zona de trabajo
ÁREA DE MAQUINADO/TORNO	Recepción de piezas metálicas soldadas
	Inspección del estado actual de las piezas metálicas
	Preparación de ambiente de trabajo
	Torneado
	Inspección del trabajo final
	Traslado de piezas a siguiente área
	Orden/limpieza de la zona de trabajo

MAPEO DE PROCESOS

ÁREA	TÁREA/ACTIVIDAD
ÁREA DE CARPINTERIA METÁLICA	Recepción de piezas metálicas
	Inspección del estado actual de las piezas metálicas
	Preparación de ambiente de trabajo
	Carpintería metálica
	Inspección del trabajo final
	Traslado de piezas a siguiente área
	Orden/limpieza de la zona de trabajo
ÁREA DE ENSAMBLADO	Recepción de piezas metálicas
	Inspección del estado actual de las piezas metálicas
	Preparación de ambiente de trabajo
	Montaje y lubricación
	Inspección del trabajo final
	Traslado de piezas a siguiente área
	Orden/limpieza de la zona de trabajo
ÁREA DE PINTURA	Recepción de estructuras metálicas
	Preparación de ambiente de trabajo
	Pintado
	Inspección del trabajo final
	Traslado de estructuras metálicas a almacén
	Orden/limpieza de la zona de trabajo

Fuente: TRAMAS E.S.M.
Elaboración: Propia.

Tabla N° 24: Resultados del nivel de cumplimiento de la Ley N° 29783 – 2019

Dimensiones de la Ley N° 29783.	Requerido	Alcanzado	% Cumplimiento
Principios	10	5	50%
Política SGSST	8	4	50%
Organización SGSST	22	14	64%
Planificación y aplicación SGSST	6	4	67%
Evaluación del SGSST	10	6	60%
Mejora continua	6	3	50%
DO empleador	46	28	61%
DO trabajador	14	7	50%
Políticas Ecma	14	5	36%
Estadísticas	8	2	25%
Investigación AT-Eo-IP	6	3	50%
Total Ley N° 29783.	150	81	54%

Fuente: TRAMAR E.S.M.

Elaboración: Propia.

- En la Tabla N° 24 se determinó el nivel de cumplimiento; además se aprecia que en la dimensión principios de los 10 requisitos requeridos por la norma, ahora cumplen 5 en la práctica, aunque formalmente todos están implementados, teniendo un 50% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Política SGSST de los 8 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 4, teniendo un 50% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Organización SGSST de los 22 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 14, teniendo un 64% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Planificación y aplicación SGSST de los 6 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 6, teniendo un 67% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Evaluación del SGSST de los 10 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 6, teniendo un 60% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Mejora continua de los 6 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 3, teniendo un 50% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión DO empleador de los 46 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 28, teniendo solo un 61% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión DO trabajador de los 14 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 7, teniendo un 50% de nivel de cumplimiento.

- En la dimensión Políticas Ecma de los 14 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 5, teniendo solo un 36% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Estadísticas de los 8 requisitos requeridos por la norma, se mantiene con 2, teniendo solo un 25% de nivel de cumplimiento.
- En la dimensión Investigación AT-Eo-IP de los 6 requisitos requeridos por la norma, ahora se cumplen 3, teniendo solo un 50% de nivel de cumplimiento.
- A nivel global de la Ley N° 29783, los niveles de cumplimiento de las 150 dimensiones requeridas ahora se cumplen con 81, que equivale a 54%, lo cual califica como una regular gestión de acuerdo al siguiente criterio:
 - Muy buen nivel de gestión 81% - 100%
 - Buen nivel de gestión 61% - 80%
 - Regular nivel de gestión 41% - 60%
 - Mal nivel de gestión 21% - 40%on
 - Muy mal nivel de gestión 0% - 20%
- Lo mínimo con lo que debe cumplir la empresa, según la normativa legal, es de 41%.

Tabla N° 25: Nivel de riesgo pre-implementación del plan SySO - 2018

ÁREA	NIVEL DE RIESGO PRE-IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN SySO - 2018										TOTAL DE RIESGOS
	TRIVIAL		TOLERABLE		MODERADO		IMPORTANTE		INTOLERABLE		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
ADMINISTRATIVA	0	0.0%	0	0.0%	22	62.9%	11	31.4%	2	5.7%	35
ALMACÉN	0	0.0%	0	0.0%	43	47.2%	40	44.0%	8	8.8%	91
SOLDADURA	0	0.0%	0	0.0%	29	50.0%	22	37.9%	7	12.1%	58
MAQUINADO-TORNO	0	0.0%	0	0.0%	23	45.1%	21	41.2%	7	13.7%	51
CARPINTERÍA METÁLICA	0	0.0%	0	0.0%	33	53.2%	22	35.5%	7	11.3%	62
ENSAMBLADO	0	0.0%	0	0.0%	28	54.9%	18	35.3%	5	9.8%	51
PINTADO	0	0.0%	0	0.0%	22	47.8%	19	41.3%	5	10.9%	46
PROMEDIO		0.0%	0	0.0%		51.6%		38.1%		10.3%	394

Fuente: Instrumento N° 3
Elaboración: Propia

Tabla N° 26: Nivel de riesgo post-implementación del plan SySO - 2019

ÁREA	NIVEL DE RIESGO POST-IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN SySO - 2019										TOTAL DE RIESGOS
	TRIVIAL		TOLERABLE		MODERADO		IMPORTANTE		INTOLERABLE		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
ADMINISTRATIVA	0	0.0%	22	62.9%	13	37.1%	0	0.0%	0	0.0%	35
ALMACÉN	0	0.0%	43	47.2%	40	44.0%	8	8.8%	0	0.0%	91
SOLDADURA	0	0.0%	29	50.0%	22	37.9%	7	12.1%	0	0.0%	58
MAQUINADO-TORNO	0	0.0%	23	45.1%	28	54.9%	0	0.0%	0	0.0%	51
CARPINTERÍA METÁLICA	0	0.0%	33	53.2%	29	46.8%	0	0.0%	0	0.0%	62
ENSAMBLADO	0	0.0%	28	54.9%	23	45.1%	0	0.0%	0	0.0%	51
PINTADO	0	0.0%	22	47.8%	24	52.2%	0	0.0%	0	0.0%	46
PROMEDIO		0.0%	0	51.6%		45.4%		3.0%		0.0%	394

Fuente: Instrumento N° 3
Elaboración: Propia

Como se puede apreciar en ambas tablas, existe una diferencia entre el año 2018 y 2019 en los porcentajes de cada uno de los niveles de riesgo. En la Tabla N° 27 se hace la comparativa entre estos dos años, pero fijándonos solo en los riesgos de tipo Moderado, Importante e Intolerable.

Tabla N° 27: Comparación entre el año 2018 y 2019

ÁREA	COMPARACIÓN								
	MODERADO			IMPORTANTE			INTOLERABLE		
	2018	2019	DIFERENCIA	2018	2019	DIFERENCIA	2018	2019	DIFERENCIA
ADMINISTRATIVA	22	13	-9	11	0	-11	2	0	-2
ALMACÉN	43	40	-3	40	8	-32	8	0	-8
SOLDADURA	29	22	-7	22	7	-15	7	0	-7
MAQUINADO-TORNO	23	28	5	21	0	-21	7	0	-7
CARPINTERÍA METÁLICA	33	29	-4	22	0	-22	7	0	-7
ENSAMBLADO	28	23	-5	18	0	-18	5	0	-5
PINTADO	22	24	2	19	0	-19	5	0	-5
PROMEDIO	28.57	25.57	-3.00	21.86	2.14	-19.71	5.86	0.00	-5.86
% DE REDUCCIÓN/TIPO	en un		-10.50%	en un		-90.20%	en un		-100.00%
% DE REDUCCIÓN TOTAL	-66.90%								

Fuente: Tabla N° 25 y 26
Elaboración: Propia

- En la Tabla N° 27 se puede apreciar que hubo una minimización en cada uno de los niveles de riesgo en el año 2019.
- El Riesgo Moderado se minimizó en un 10.5% para el año 2019.
- El Riesgo Importante se minimizó en un 90.2% para el año 2019.
- El Riesgo Importante se minimizó en un 100.0% para el año 2019.

El porcentaje de reducción total con respecto a estos niveles de riesgo, se minimizó en 66.9%. Por ende, este valor nos indica la minimización lograda con la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla N° 28: Estadísticos Descriptivos del Antes y Después de la Plan de SySO

		Estadístico	Desv. Error	
RA	Media	18,7619	2,55781	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	13,4264	
		Límite superior	24,0974	
	Media recortada al 5%	18,3466		
	Mediana	21,0000		
	Varianza	137,390		
	Desv. Desviación	11,72137		
	Mínimo	2,00		
	Máximo	43,00		
	Rango	41,00		
	Rango intercuartil	18,50		
	Asimetría	,421	,501	
	Curtosis	-,525	,972	
	RD	Media	9,2381	2,80468
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	3,3876	
		Límite superior	15,0885	
Media recortada al 5%		8,0714		
Mediana		,0000		
Varianza		165,190		
Desv. Desviación		12,85264		
Mínimo		,00		
Máximo		40,00		
Rango		40,00		
Rango intercuartil		22,50		
Asimetría		1,091	,501	
Curtosis		-,119	,972	

Fuente: IBM SPSS Statistics 24
Elaboración: Propia

Tabla N° 29: Prueba de normalidad de la Implementación del Plan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RA	,154	21	,200	,933	21	,157
RD	,335	21	,000	,744	21	,000
D	,190	21	,045	,931	21	,145

a. Corrección de la Significancia de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS Statistics 24

Elaboración: Propia

6.4. Anexo 04: Figuras

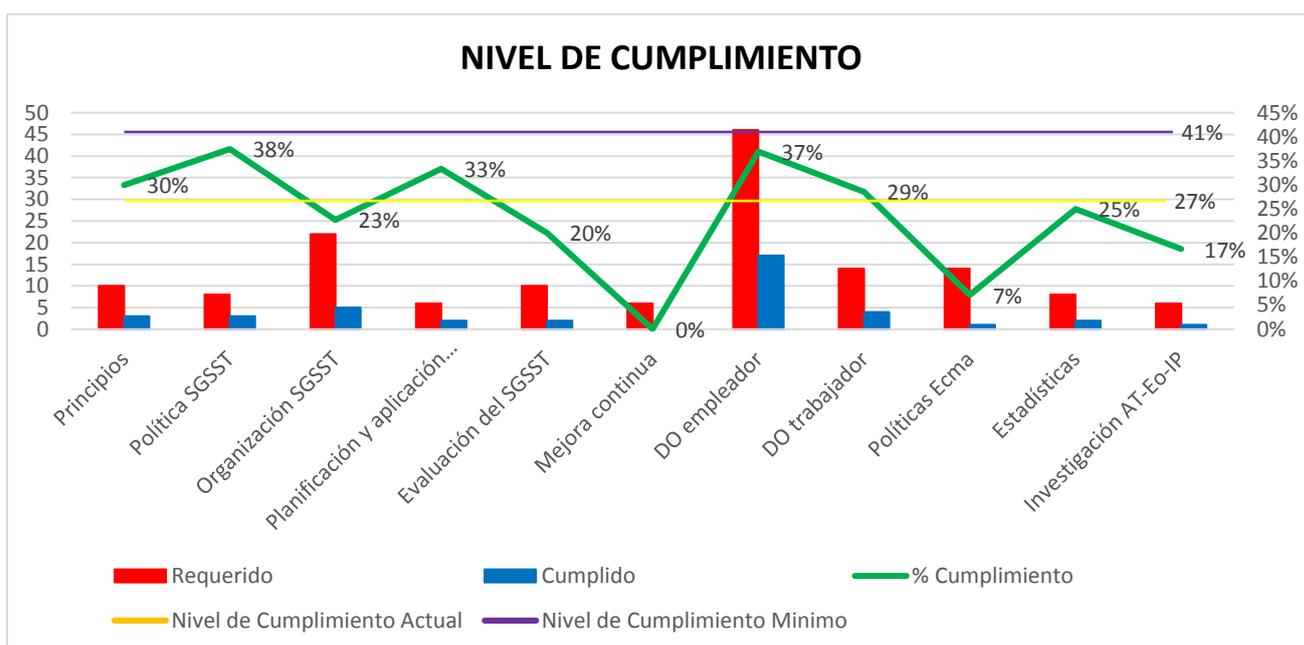


Figura 1: Resultados del nivel de cumplimiento de la Ley N° 29783 – 2018.

Fuente: Tabla N° 16.

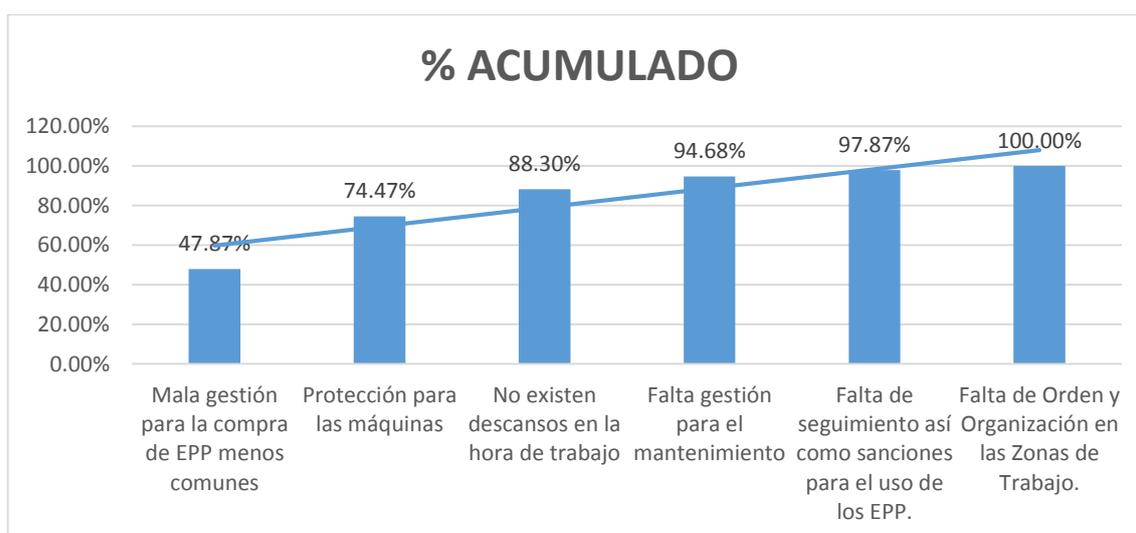


Figura 2: Frecuencia Acumulada

Fuente: Tabla N° 18.

DIAGRAMA ISHIKAWA: ACCIDENTES MAS FRECUENTES

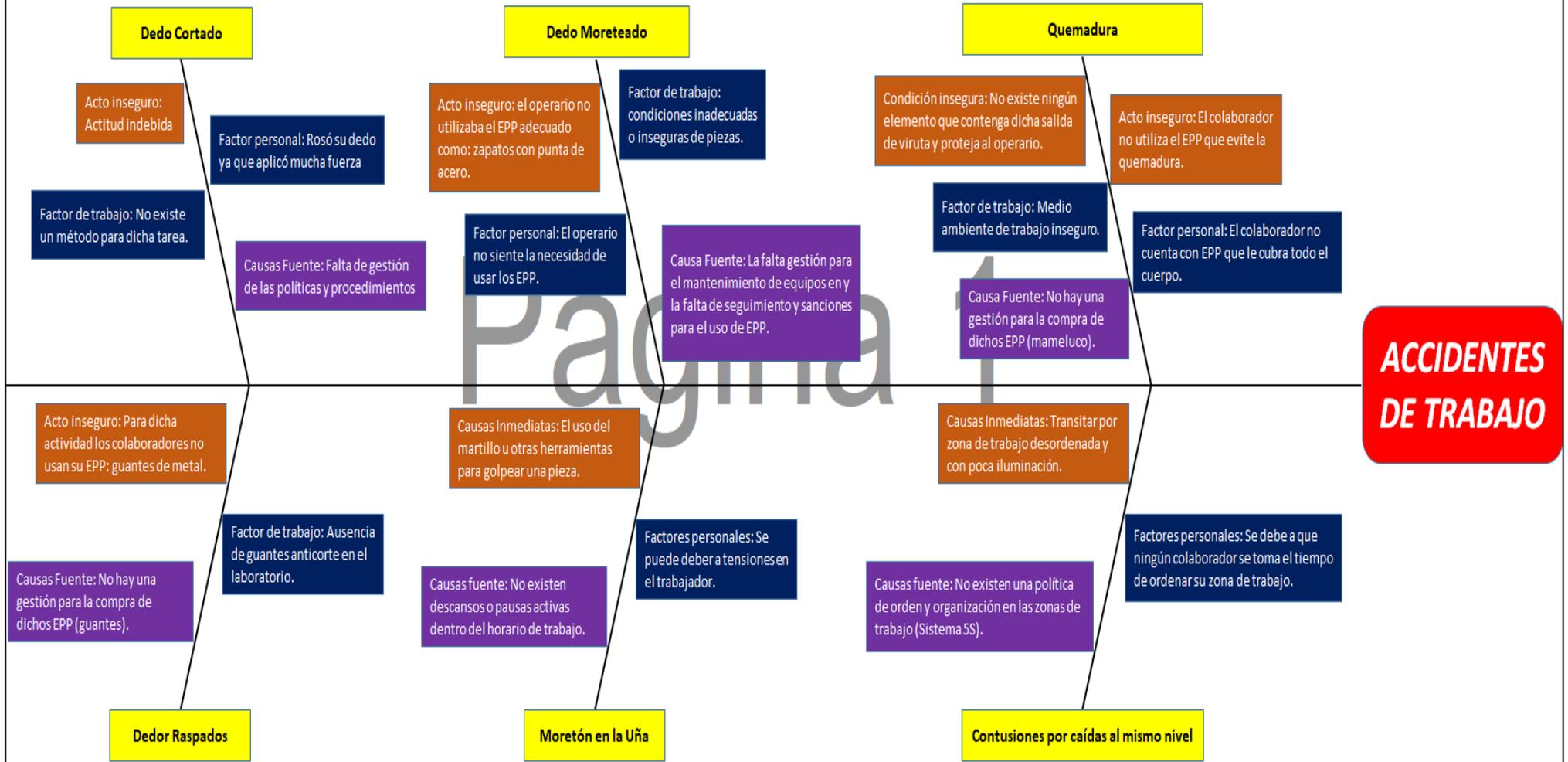


Figura 3: Diagrama Ishikawa
Fuente: TRAMAR E.S.M.
Elaboración: Propia



Figura 4: Nivel de Conocimiento sobre la Gestión de SySO
Fuente: Tabla N° 19.

- Se obtiene antes de la implementación que un 52% del personal califica la gestión de SySO con un nivel: Muy Bajo, lo que hace que el promedio de la evaluación sea: 3.88, lo que en general se tradujo en un nivel: Muy Bajo de Gestión.

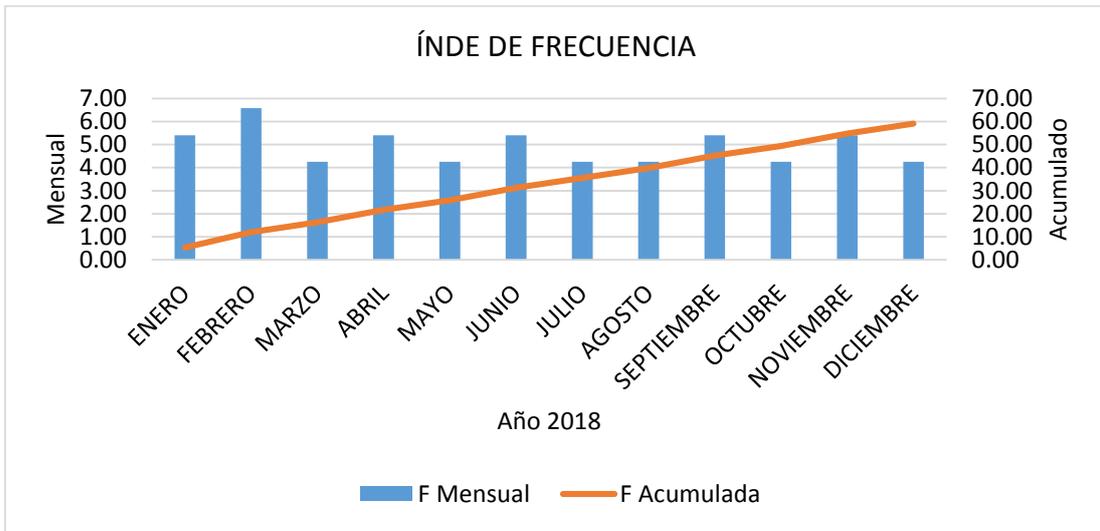


Figura 5: Índice de Frecuencia.
Fuente: Tabla N° 21.

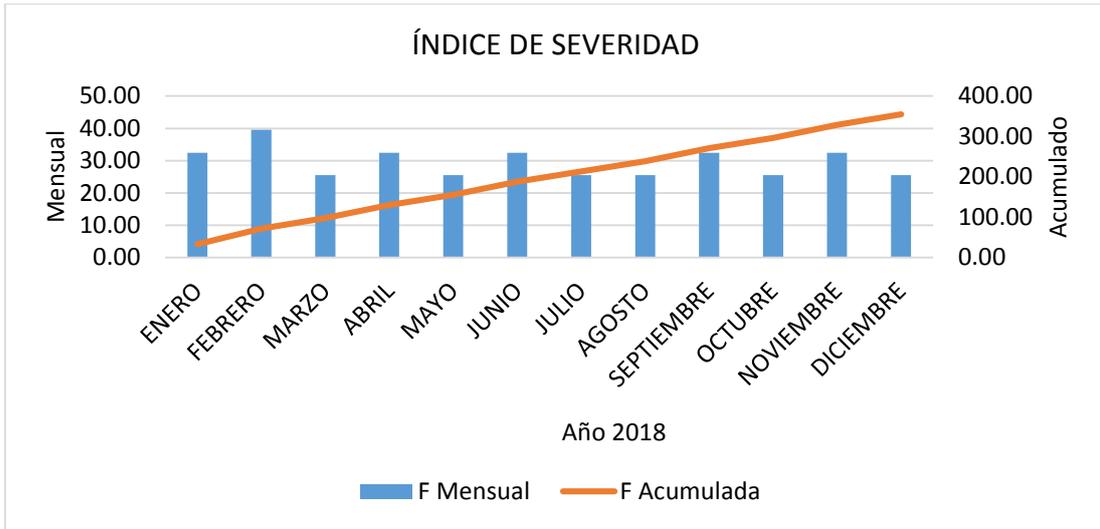


Figura 6: índice de Severidad.
Fuente: Tabla N° 21.

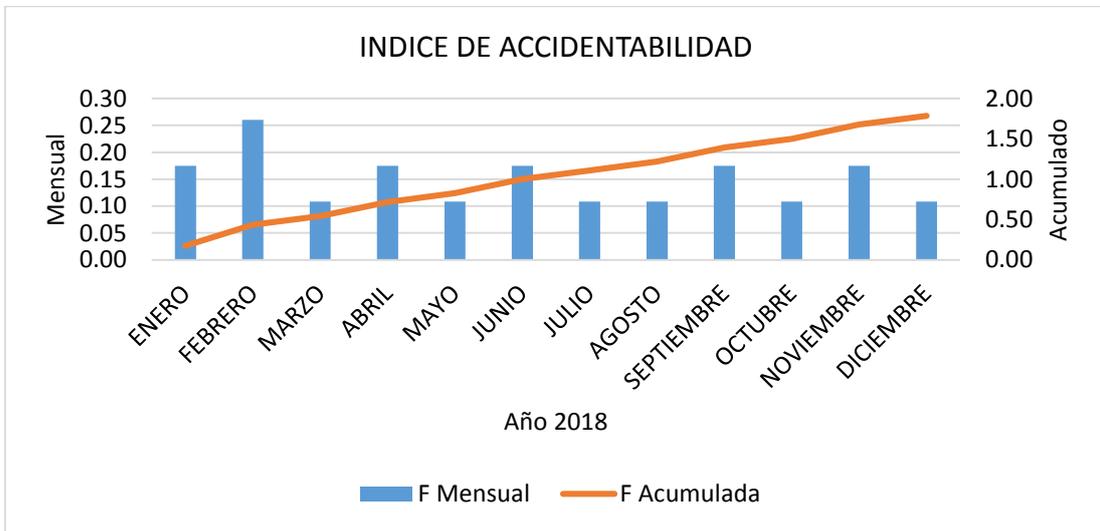


Figura 7: índice de Accidentabilidad.
Fuente: Tabla N° 21.

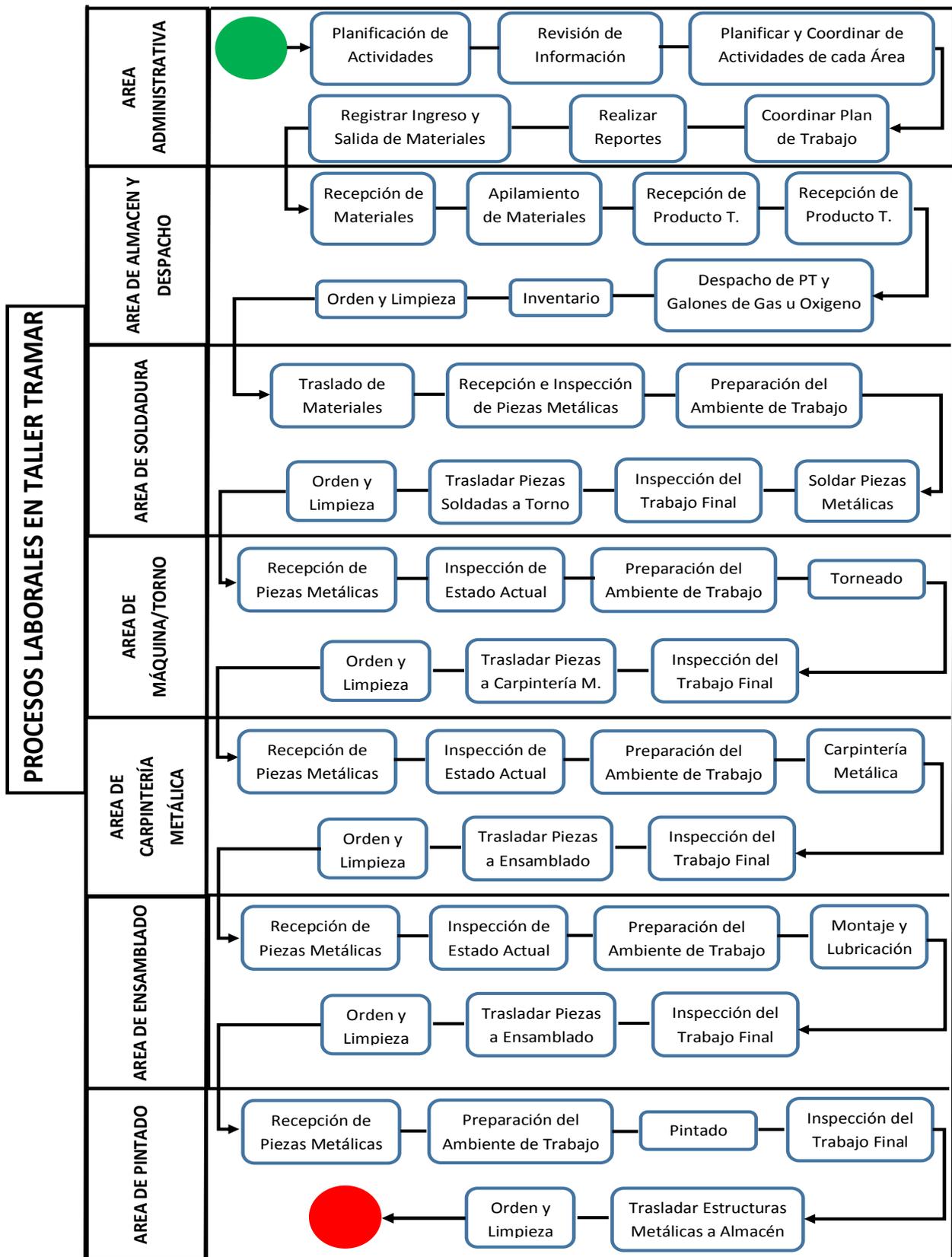


Figura 8: Procesos Laborales en Taller TRAMAR E.S.M.
Elaboración: Propia

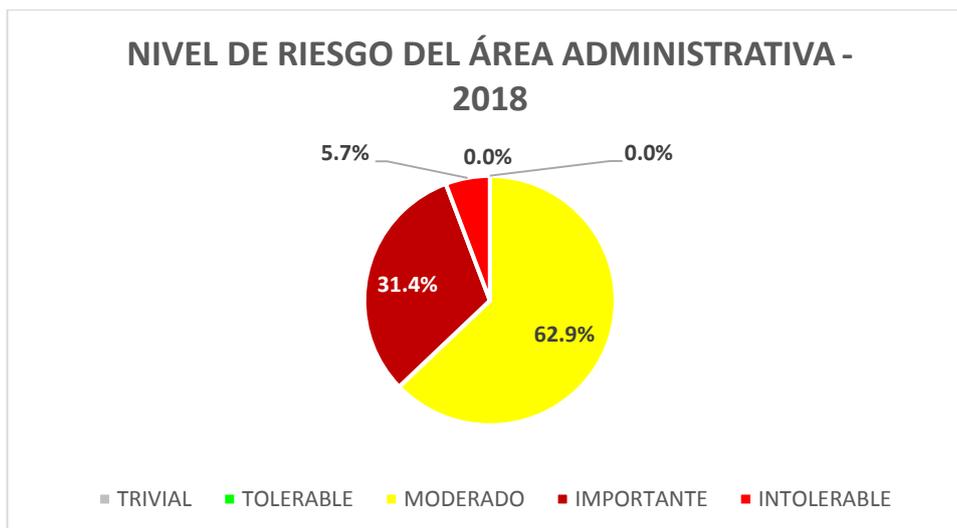


Figura 9: Nivel de Riesgo del Área Administrativa
Elaboración: Propia

- Se evaluaron seis actividades en esta área, de las cuales se identificaron once peligros de los cuales se evaluaron treinta y cinco riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 62.9% es de grado Moderado, el 31.4% es de grado Importante y el 5.7% es de grado Intolerable.

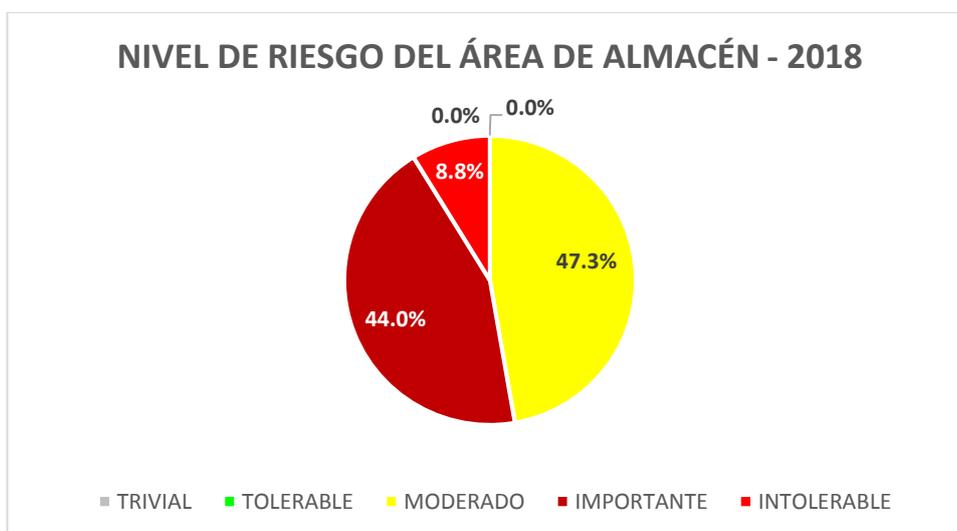


Figura 10: Nivel de Riesgo del Área de Almacén
Elaboración: Propia

- Se evaluaron siete actividades en esta área, de las cuales se identificaron trece peligros de los cuales se evaluaron noventa y un riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 47.3% es de grado Moderado, el 44% es de grado Importante y el 8.8% es de grado Intolerable.

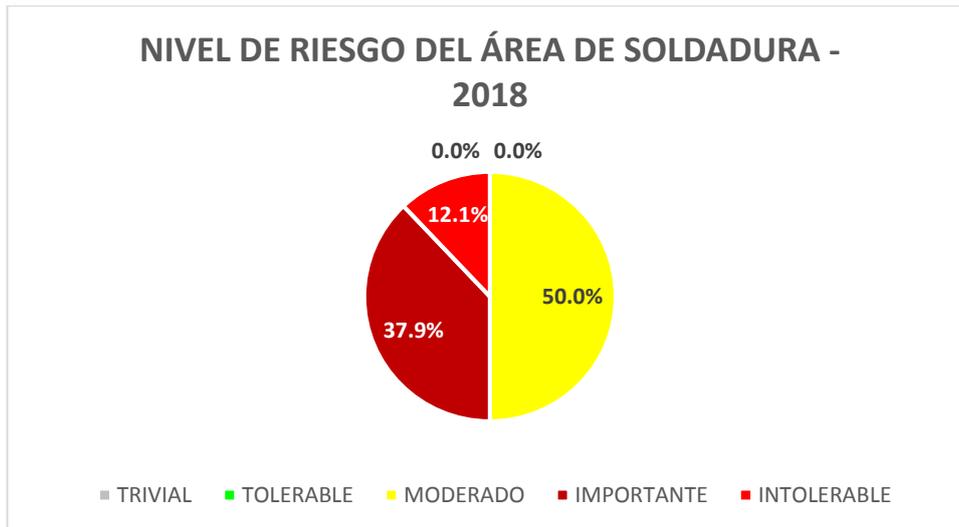


Figura 11: Nivel de Riesgo del Área de Soldadura
Elaboración: Propia

- Se evaluaron ocho actividades en esta área, de las cuales se identificaron diez peligros de los cuales se evaluaron cincuenta y ocho riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 50% es de grado Moderado, el 37.9% es de grado Importante y el 12.1% es de grado Intolerable.

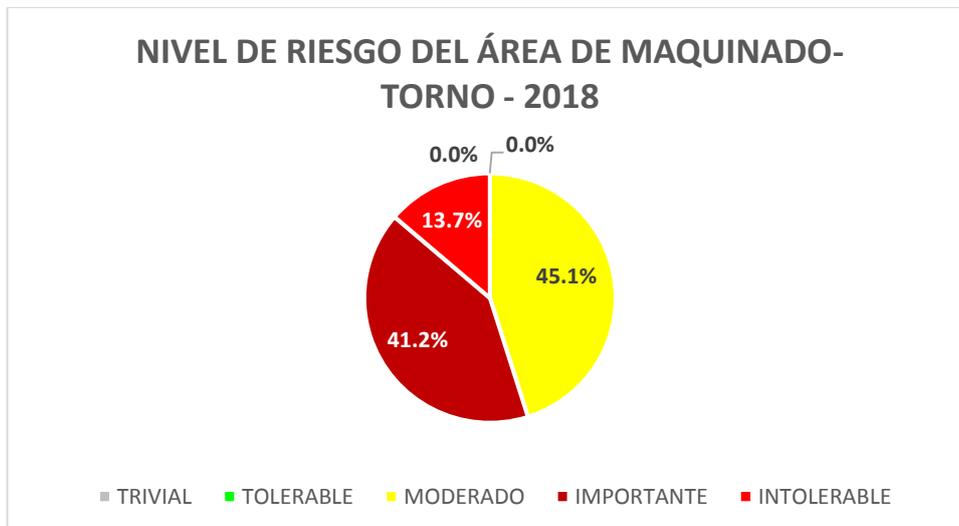


Figura 12: Nivel de Riesgo del Área de Maquinado-Torno
Elaboración: Propia

- Se evaluaron siete actividades en esta área, de las cuales se identificaron nueve peligros de los cuales se evaluaron cincuenta y un riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 45.1% es de grado Moderado, el 41.2% es de grado Importante y el 13.7% es de grado Intolerable.

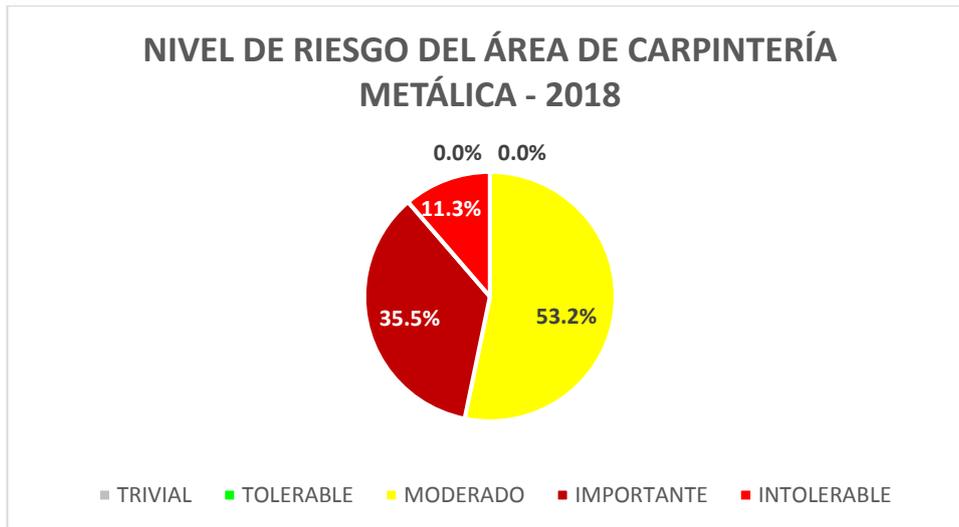


Figura 13: Nivel de Riesgo del Área de Carpintería Metálica
Elaboración: Propia

- Se evaluaron siete actividades en esta área, de las cuales se identificaron once peligros de los cuales se evaluaron sesenta y dos riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 53.2% es de grado Moderado, el 35.5% es de grado Importante y el 11.3% es de grado Intolerable.

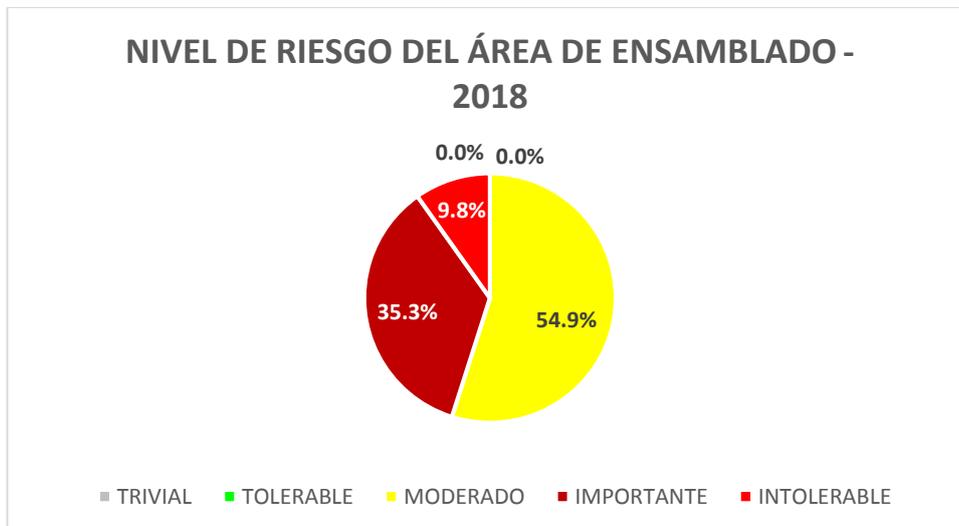


Figura 14: Nivel de Riesgo del Área de Ensamblado
Elaboración: Propia

- Se evaluaron siete actividades en esta área, de las cuales se identificaron once peligros de los cuales se evaluaron cincuenta y un riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 54.9% es de grado Moderado, el 35.3% es de grado Importante y el 9.8% es de grado Intolerable.

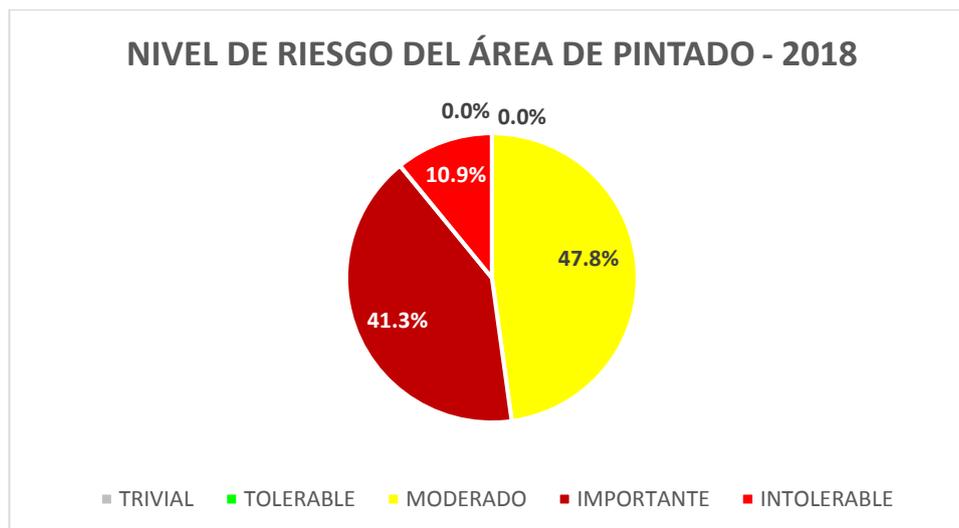


Figura 15: Nivel de Riesgo del Área de Pintado
Elaboración: Propia

- Se evaluaron seis actividades en esta área, de las cuales se identificaron nueve peligros de los cuales se evaluaron cuarenta y seis riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores. El 47.8% es de grado Moderado, el 41.3% es de grado Importante y el 10.9% es de grado Intolerable.

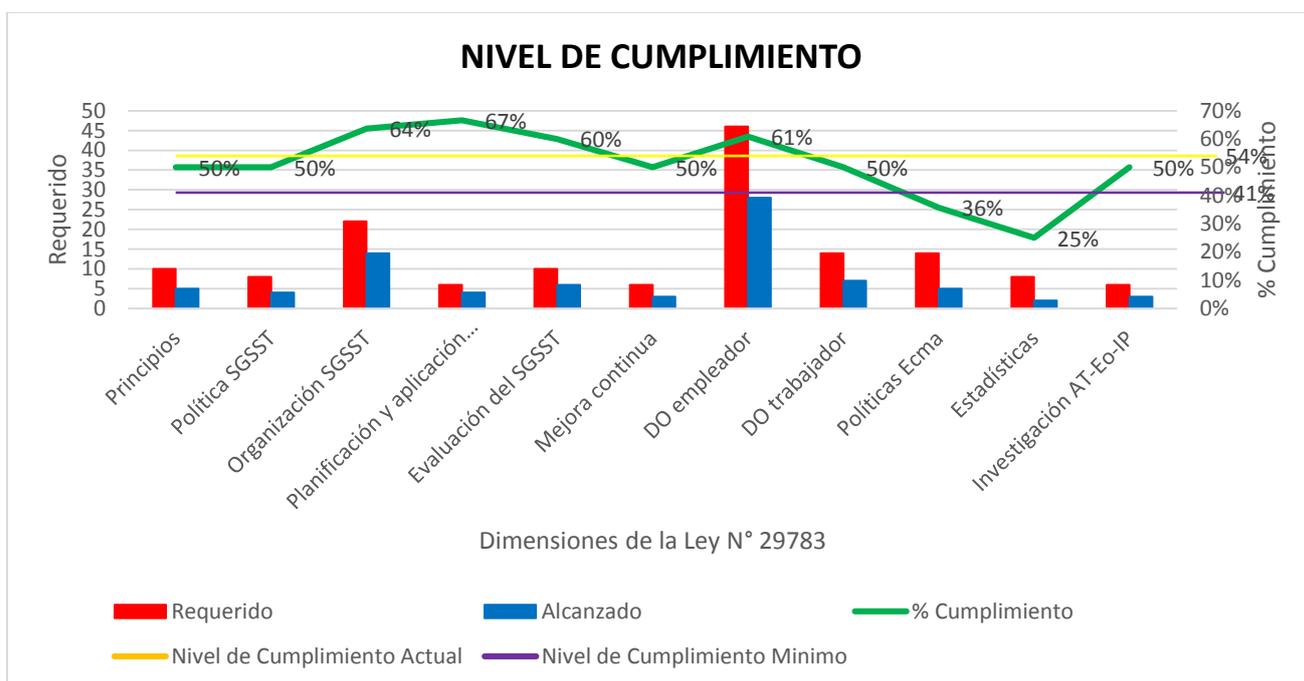
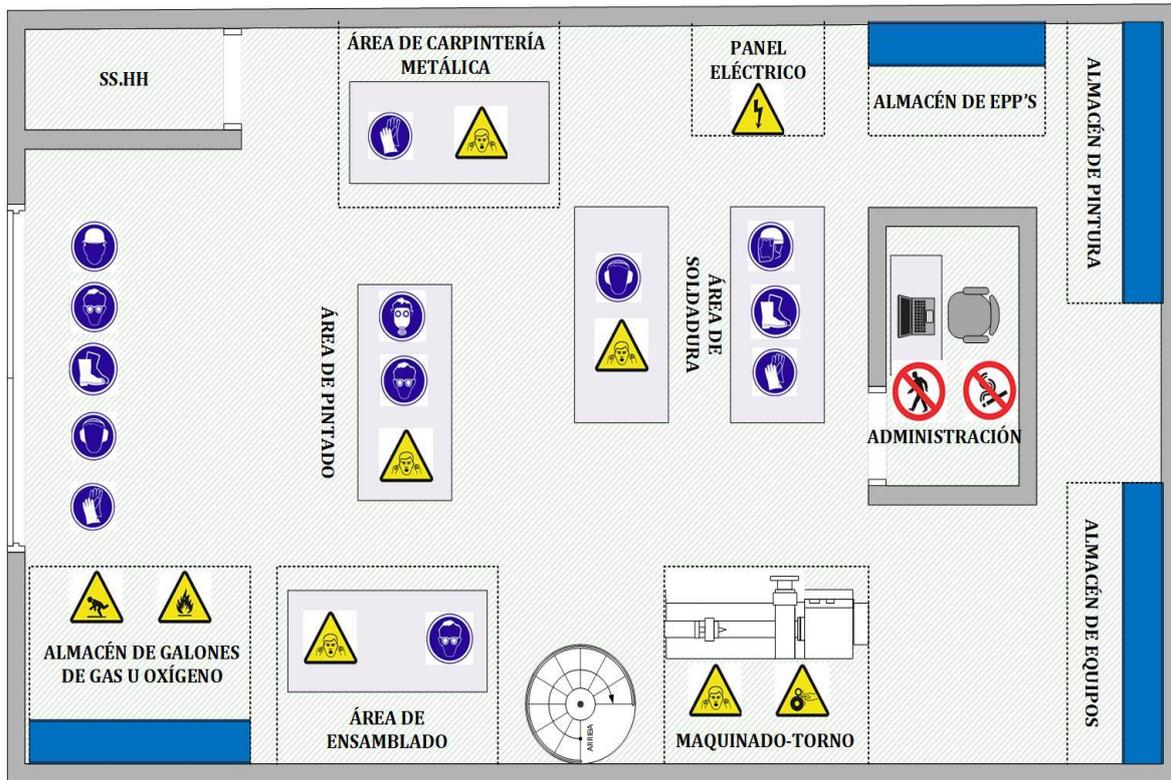


Figura 16: Resultados del nivel de cumplimiento de la Ley N° 29783 – 2019
Fuente: Tabla N° 24.

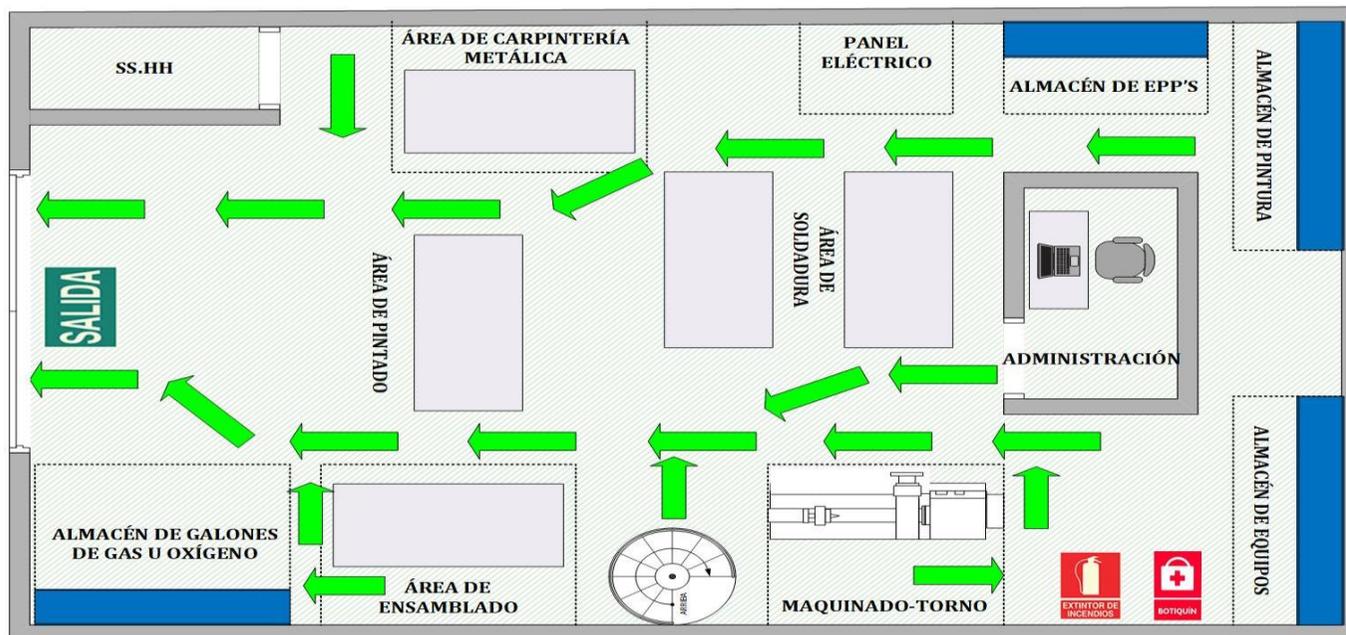
MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



LEYENDA DE RIESGOS Y SEÑALÉTICAS		PLANO: MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	
	PERSONAL NO AUTORIZADO		USO DE CASCO
	PROHIBIDO FUMAR		USO DE LENTES
	PELIGRO DE INCENDIO		USO DE ZAPATOS DE SEGURIDAD
	CAÍDA AL MISMO NIVEL		USO DE PROTECTORES AUDITIVOS
	RIESGO ELÉCTRICO		USO DE CARETA DE SOLDAR
	ZONA DE RUIDO		USO DE RESPIRADOR
	RIESGO DE ATRAPAMIENTO		USO DE GUANTES
		EMPRESA: TRAMAR E.S.M.	
		REPRESENTANTE LEGAL: AYALA QUIÑONES ROBERTO JESÚS	
		DIRECCIÓN FISCAL: PROLONGACIÓN AYACUCHO F/N	
		CÓDIGO: TRM-MR-01	
		VERSIÓN: 01	
		F. EMISIÓN: 01.06.2019	
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	

Figura 17: Mapa de Identificación de Riesgos
Elaboración: Propia

MAPA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN



LEYENDA DE SEÑALÉTICAS	
	SALIDA
	EXTINTOR DE INCENDIOS
	RUTA DE EVACUACIÓN
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

PLANO: MAPA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN	CÓDIGO: TRM-MR-02
EMPRESA: TRAMAR E.S.M.	VERSIÓN: 01
REPRESENTANTE LEGAL: AYALA QUIÑONES ROBERTO JESÚS	F. EMISIÓN: 01.06.2019
DIRECCIÓN FISCAL: PROLONGACIÓN AYACUCHO F/ N	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Figura 18: Mapa de Señalización y Evacuación
Elaboración: Propia

A continuación, se presentan las evidencias fotográficas del “ANTES” del análisis de Línea Base y de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa TRAMAR E.S.M.

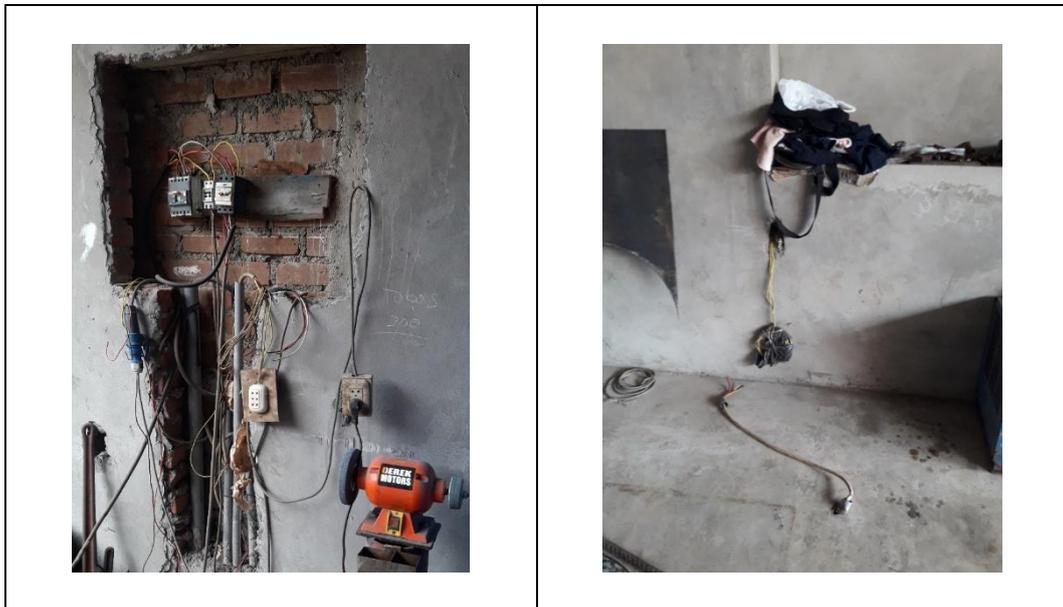


Figura 19: Falta de evaluación, falta de mejora continua (Sistema eléctrico, riesgo de salud, riesgo de accidente).
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 20: Inadecuada política SSGSST, inadecuada organización, falta de evaluación, falta de mejora continua (Falta de organización).
Fuente: TRAMAR E.S.M.

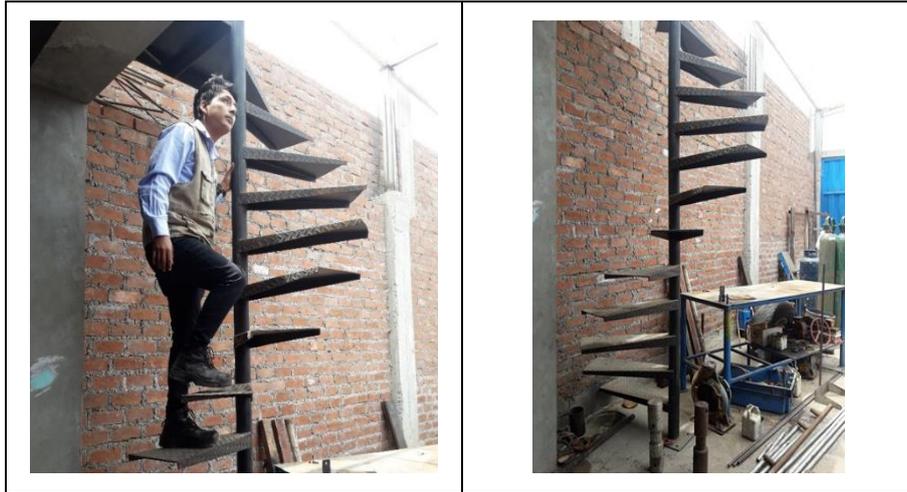


Figura 21: Inaceptable condición de seguridad, no solo es inaceptable que no tenga baranda, sino que ese tipo de escalera no es permitido.
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 22: Gases en condición riesgosa (Oxígeno junto a propano, acetileno y expuestas al sol).
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 23: Falta de protección y equipos EPP, tránsito de personas no autorizadas, falta de señalización.
Fuente: TRAMAR E.S.M.

A continuación, se presentan las evidencias fotográficas del de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa TRAMAR E.S.M.



Figura 24: Charla de 5 minutos
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 25: Inducción General
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 26: Capacitación y Entrenamiento en Temas Específicos
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 27: Entrega de EPP
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 28: Participación de Simulacros Nacionales
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 29: Colocación de Señaléticas
Fuente: TRAMAR E.S.M.

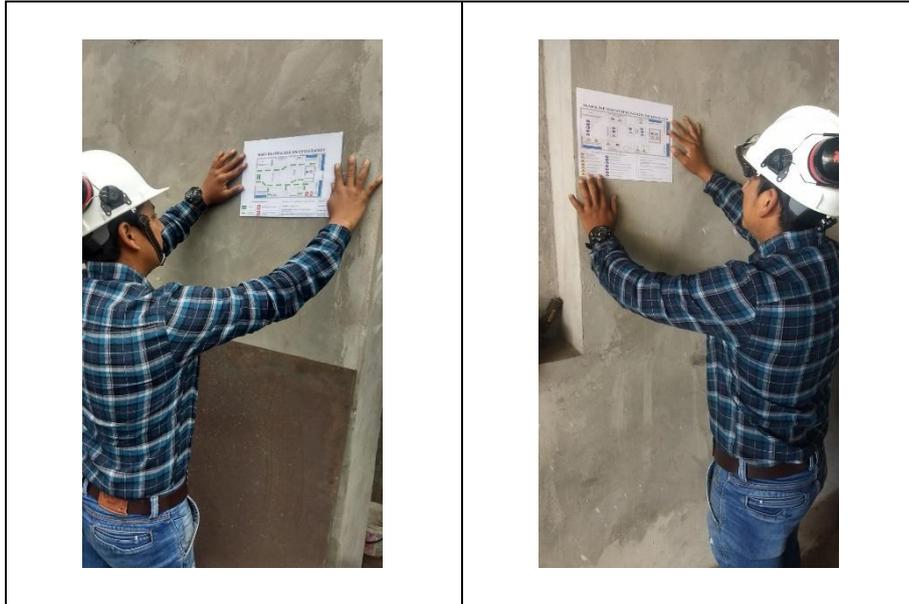


Figura 30: Colocación de Mapa de Riesgo
Fuente: TRAMAR E.S.M.

A continuación, se presentan las evidencias fotográficas de las Evaluaciones de los Monitoreos realizados en la empresa TRAMAR E.S.M.



Figura 31: Medición de Exposición a Gases
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 32: Evaluación de Exposición a Humos Metálicos
Fuente: TRAMAR E.S.M.



Figura 33: Evaluación de Exposición a Ruido
Fuente: TRAMAR E.S.M.

DOSÍMETRO DE RUIDO INALÁMBRICO 3M™ EDGE

El dosímetro de ruido Edge ofrece una estructura inalámbrica y compacta para poder monitorear de forma más liviana y ergonómica los niveles acústicos. Este dosímetro innovador pesa solo 3 onzas (85 g) e incluye un soporte de hombro delgado y moldeado. El modelo Edge eg4 tiene dosímetros duales y registro de datos/historial de tiempo. El modelo Edge eg5 tiene aprobaciones de seguridad intrínsecas y cuando se usa con el nuevo Software de administración de detección DMS, los usuarios pueden activar un tercer dosímetro independiente, lo que permite mediciones simultáneas con tres normas de la industria.

CARACTERÍSTICAS CLAVE

- El diseño inalámbrico conveniente y eficaz elimina el cable del micrófono.
- Soporte de hombro delgado y moldeado
- Rango de raíz cuadrada media (RMS) de 70 a 140 dB (con rango pico de 143 dB)
- Monitor de exposición visual a través del LED de varios colores
- Batería de polímero de litio recargable para duración prolongada entre cargas
- Disponible con base de conexión 1 o 5 compartimentos "EdgeDock"
- Descargas al Software de administración de detección DMS
- Dos modelos avanzados con mediciones de registro de datos/historial de tiempo
- El modelo eg5 incluye mediciones simultáneas de ponderaciones C y A.
- El modelo eg5 tiene certificación de seguridad intrínseca para uso en ubicaciones potencialmente riesgosas



Figura 34: Especificaciones Técnicas del Dosímetro.
Fuente: Home Safety.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

C-366-18

Fecha de emisión: 2018-08-01
Issue date

1.- SOLICITANTE : HOME SAFETY S.A.C.
Applicant
Dirección : CAL.CLEMENTE PALMA NRO. 495 DPTO. 202 LIMA - LIMA - MIRAFLORES
Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : DOSIMETRO DE RUIDO
Measuring Instrument NOISE DOSIMETRO
Marca : 3M Serie : EHPO50031
Brand Serial
Modelo : eg4 Procedencia: USA
Model Made in
Resolución : 0,1 dB Código : No Indica
Resolution Code

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN Calibrado el día 2018-08-01 en Unimetro SAC.
Date and place of calibration Calibrated on 2018-08-01 at the Unimetro SAC.

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN
Calibration method
Método de comparación directa según NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA: Sonómetros/Parte 3: Ensayos Periódicos" del SNM-INDECOPI (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)
Direct comparison method according to NMP-011-2007 "ELECTROACOUSTIC: Sound Level Meters / Part 3: Tests Periodic" SNM-INDECOPI (Equivalent to IEC 61672-3:2006)

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	CERTIFICADO
GENERADOR DE FUNCIONES CALIBRADOR ACÚSTICO	KEYSIGHT	33512B	LTF-C-094-2018
	B&K	4226	LAC-160-2017

6.- RESULTADOS
Results
Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento
The results are shown on page 02 of this document
La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza de aproximadamente 95%
The uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k=2$ for a confidence level of approximately 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN
Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente Environment temperature	Humedad Relativa Relative humidity	Presión Atmosférica Atmospheric pressure
INICIAL Initial	20.9 °C	59 %	1012 mbar
FINAL Final	20.8 °C	58 %	1012 mbar

8.- OBSERVACIONES
Observations
Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.
The results are the average of 10 measurements.
Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.
Place a label indicating calibration date and certificate number.
La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
The frequency of calibration depends on the use, care and maintenance of the measuring instrument.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
UNIMETRO SAC. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

UNIMETRO SAC. is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).



Ing. Moises Inga Chucos
Gerente General
REG. CIP N° 137294

Figura 35: Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

C-366-18

Fecha de emisión: 2018-08-01
Issue date

9- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
CALIBRATION RESULTS

9.1 CALIBRACIÓN ANTES DEL AJUSTE
BEFORE CALIBRATION ADJUSTMENT

Ensayo de variación acústica a 1000 Hz
Acoustic test variation at 1000 Hz

Valor nominal Nominal value (dB)	Valor encontrado Value found (dB)	Desviación deviation (dB)	Incertidumbre uncertainty (dB)
94.00	91.30	-2.70	0.500
114.00	112.30	-1.70	0.500

9.2 CALIBRACIÓN DESPUES DEL AJUSTE
AFTER CALIBRATION ADJUSTMENT

Ensayo de variación acústica a 1000 Hz
Acoustic test variation at 1000 Hz

Valor nominal Nominal value (dB)	Valor encontrado Value found (dB)	Desviación deviation (dB)	Incertidumbre uncertainty (dB)
94.00	94.00	0.00	0.015
114.00	114.00	0.00	0.015



9.3 CALIBRACIÓN ACÚSTICA
Acoustic Calibration

Ensayo Acústicos con variación de frecuencia
Acoustic test with frequency variation

Frecuencia Frequency (Hz)	Ponderación temporal A Time weighting A				Tolerancia (*) Tolerance (dB)
	Valor Nominal Nominal Value (dB)	Valor Obtenido Expected Value (dB)	Desviación Real Real deviation (dB)	Desviación Teórica Theoretical deviation (dB)	
125.0	114.0	98.4	-15.6	-16.1	± 1.5
250.0		104.6	-9.4	-8.6	± 1.4
500.0		109.2	-4.8	-3.2	± 1.4
1000.0		114.0	0.0	0.0	± 1.1
2000.0		115.1	1.1	1.2	± 1.6
4000.0		114.3	0.3	1.0	± 1.6
8000.0		112.9	-1.1	-1.1	± 1.6
MÁXIMA INCERTIDUMBRE ENCONTRADA			0.3		dB

Numero de Serie del micrófono: 13357

(*) Tolerancias tomadas de la IEC 61672-1:2002

(*) Tolerances taken from IEC 61672-1:2002

FIN DEL DOCUMENTO
END OF DOCUMENT

Av. Gran Chimú N° 451 Urb. Zárate, San Juan de Lurigancho - Lima
Telf.: 376-8271 Cel.: 998446498 Entel: 981 421 743 RPM: #998446498
Web: www.unimetrosac.com E-mail: ventas@unimetrosac.com / unimetrosac@hotmail.com

Pág. 2 de 3

Figura 36: Certificado de Calibración.

SENSIDYNE GILIAN GILAIR PLUS FLUJO DE AIRE BOMBA DE MUESTREO



La GilAir Plus maneja un amplio rango de caudales y contrapresiones que le permiten realizar todos los métodos de muestreo, desde 20 ml/min hasta 5 litros/min. Todas las aplicaciones sin usar ningún tipo de adaptadores externos. Esta bomba puede muestrear particulado, vapores, gases, humos metálicos; acepta todos los medios de muestreo habituales incluyendo salida para bolsas, y con indicaciones directas en español. Mucho más pequeña que las bombas de muestreo tradicionales pesando menos de 600 gramos, la GilAir Plus ofrece mucho más confort al operario y al higienista. Indica las condiciones ambientales, caudales y volúmenes totales corregidos a condiciones estándar, y datalogging de los eventos durante el muestreo (modelo Datalog).

- Flujo constante de 20 a 5000 cc/min y presión constante de muestreo en los modo alto y bajo.
- Corrección de temperatura y presión a condiciones estándar, Almacenamiento de datos (datalogging).
- Programación, reloj y un novedoso sistema seleccionable y automático para recuperación de fallas.
- Menú en Español y otros idiomas.
- Siendo tan liviana GilAir Plus es 1/3 del tamaño de las bombas de muestreo tradicionales y su peso inferior a 595 gr.

Figura 37: Especificaciones Técnicas de la Bomba de Muestreo.
Fuente: Home Safety.

Fecha de emisión: 2018-08-02
 Issue date

1.- SOLICITANTE : HOME SAFETY S.A.C.
Applicant
Dirección : CAL.CLEMENTE PALMA NRO. 495 DPTO. 202 LIMA - LIMA -
Address **MIRAFLORES**

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : BOMBA DE MUESTREO PERSONAL
Measuring Instrument **PERSONAL SAMPLING PUMP**
Marca : GILIAN **Serie :** 20140120101 **Código:** HS-TRU-0060
Brand **Serial** **Code**
Modelo : GilAir PLUS **Procedencia :** U.S.A
Model **Made in**

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN Calibrado el día 2018-08-02 en el Laboratorio de UNIMETRO
Date and place of calibration **Calibrated on 2018-08-02 at the Laboratory of UNIMETRO**

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN
Calibration method
 Método de comparación directa según el ME-009 "Procedimiento de Calibración para Caudalímetros de Aire" del Centro Español de Metrología
Direct comparison method according to ME-009 "Calibration Procedure for Air Flowmeters" Spanish Centre of Metrology

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD
Instruments / Measuring equipment and traceability
 Se utilizó un caudalímetro de aire con Certificado de Calibración N° LFG-077-2017.
 Was used a Air Flowmeters with Calibration Certificate No. LFG-077-2017.

6.- RESULTADOS
Results
 Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento
The results are shown on page 02 of this document
 La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%
The uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN
Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
	<i>Environment temperature</i>	<i>Relative humidity</i>	<i>Atmospheric pressure</i>
INICIAL <i>Initial</i>	19.5 °C	68 %	1010 mbar
FINAL <i>Final</i>	19.6 °C	69 %	1010 mbar

8.- OBSERVACIONES
Observations
 Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.
The results are the average of 10 measurements.
 Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.
Place a label indicating calibration date and certificate number.
 La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
The frequency of calibration depends on the use, care and maintenance of the measuring instrument.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

UNIMETRO SAC no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

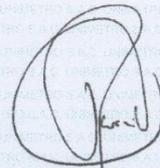
Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

UNIMETRO SAC is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Ing. Moises Inga Chucos
Gerente General
REG. CIP N° 137294

Av. Gran Chimú N° 451 Urb. Zárate, San Juan de Lurigancho - Lima
 Telf.: 376-8271 Cel.: 998446498 Entel: 981 421 743 RPM: #998446498
 Web: www.unimetrosac.com E-mail: ventas@unimetrosac.com / unimetrosac@hotmail.com

Figura 38: Certificación de Calibración

Fecha de emisión **02/08/2018**
 Issue date

9.- RESULTADOS

Results

9.1 resultados de la calibración

9.1 resultados de la calibración

Valor nominal	Valor encontrado	Corrección	Incertidumbre
Nominal volume	Volume found	Correction	uncertainty
(L/min)	(L/min)	(L/min)	(L/min)
1.7	1.83	-0.11	0.23
2.0	2.16	-0.14	0.23
2.5	2.51	0.01	0.23
3.0	3.04	0.01	0.23



(FIN DEL DOCUMENTO)
(Document end)

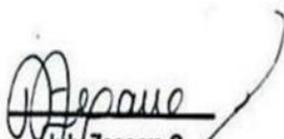
Av. Gran Chimú N° 451 Urb. Zárate, San Juan de Lurigancho - Lima
 Telf.: 376-8271 Cel.: 998446498 Entel: 981 421 743 RPM: #998446498
 Web: www.unimetrosac.com E-mail: ventas@unimetrosac.com / unimetrosac@hotmail.com

Figura 39: Certificado de Calibración.

INFORME DE ENSAYO
N°192664

Nombre del Cliente : Home Safety S.A.C.
Dirección : Cal. Clemente Palma N° 495, Dpto. 202, Miraflores
Solicitado por : Terrones Alvarado, Carlos Andrés
Referencia : Cotización N° 1780-31
Proyecto : Medición de Agentes Químicos – Humos Metálicos
Procedencia : Trujillo – La Libertad
Muestreo Realizado por : El Cliente
Cantidad de Muestra : 02
Producto : Salud Ocupacional
Fecha de Recepción : 10/06/2019
Fecha de Ensayo : 11/06/2019 al 12/06/2019
Fecha de Emisión : 20/06/2019

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Joly Zegarra C.
Jefe de Emisión de
Informes


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima – Perú

Figura 40: Informe de Ensayo.



HIGSEG
E.I.R.L.

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO
DE RAE SYSTEMS EN EL PERÚ**

MULTIRAE LITE Monitor multigas inalámbrico portátil

MultiRAE Lite es una solución óptima de monitorización de uno a seis gases para la protección personal (incluida la entrada en espacios reducidos) y de aplicaciones de detección multigas de fugas. Disponible en versiones con bomba y por difusión, con la mayor selección de opciones para los sensores de su clase y 18 idiomas distintos, MultiRAE Lite se puede configurar para cubrir exactamente las necesidades y los requisitos de conformidad de diferentes países, industrias y aplicaciones.

La función inalámbrica de MultiRAE Lite lleva la protección de los trabajadores al siguiente nivel al proporcionar acceso al personal de seguridad a lecturas de instrumentos y estados de alarma en tiempo real desde cualquier ubicación, lo que aporta mayor visibilidad y una respuesta más rápida.

CARACTERÍSTICAS

- Acceso inalámbrico a lecturas de instrumentos y estado de alarmas en tiempo real desde cualquier ubicación.
- Inequivoca notificación inalámbrica local y remota de cinco vías sobre estados de alarma.
- Opciones para los 30 sensores intercambiables, incluidos PID6 para COV, NDIR y catalíticos para combustibles, y NDIR para CO₂.
- Los sensores inteligentes almacenan los datos de calibración, lo que permite el cambio sobre el terreno.
- Gran pantalla gráfica con interfaz de usuario fácil de usar y basada en iconos.
- Registro de datos continuo (6 meses de 5 sensores, las 24 horas del día).



APLICACIONES

- Protección personal y detección multigas de fugas en industrias como:
 - Industria química
 - Telecomunicaciones
 - Petróleo y gas (descendente)
 - Alimentación
 - Tratamiento de aguas residuales
- Prevención de incendios.



www.higsegeirl.com

Figura 41: Especificaciones Técnicas del Exosímetro.
Fuente: Home Safety.

Fecha de emisión: 2018-07-31
 Issue date

1. SOLICITANTE : HOME SAFETY S.A.C.
 Applicant
 Dirección : CAL.CLEMENTE PALMA NRO. 495 DPTO. 202 LIMA - LIMA - MIRAFLORES
 Address

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : DETECTOR DE GASES
 Measuring Instrument : GAS DETECTOR
 Marca : RAE SYSTEMS Nº de serie : M01CA07433
 Brand : Serial number
 Modelo : PGM6208 Procedencia : U.S.A
 Model : Made in
 Alcance : 02%-CO-H2S-VOC
 Scope

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

3. FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN Calibrado el día 2018/07/30 en el Laboratorio de Unimetro SAC.

UNIMETRO SAC. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Date and place of calibration : Calibrated on 2018/07/30 in the Laboratory of Unimetro SAC.

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN
 Calibration method
 Método de comparación directa según el procedimiento QU-012 "Para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes" del Centro Español de Metrología.
 Direct comparison method according to QU-012 "For the calibration of gas detectors of one or more components" of the Spanish Centre of Metrology.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

5. INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD
 Instruments / Measuring equipment and traceability
 Se utilizó los materiales de referencia certificado (MCR) con N° de lote 495899 (135) y 172366(32).
 Was used Certified reference material (CRM) with Lot number 495899 (135) and 172366(32).

Users are advised to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of the instrument.

6. RESULTADOS
 Results
 Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento
 The results are shown on page 02 of this document
 La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza del 95%
 The uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor k = 2 for a confidence level of 95%



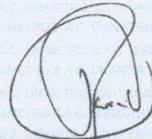
UNIMETRO SAC is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

7. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN
 Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente Environment temperature	Humedad Relativa Relative humidity	Presión Atmosférica Atmospheric pressure
INICIAL Initial	19.5 °C	71 %	1011 mbar
FINAL Final	19.6 °C	72 %	1011 mbar

8. OBSERVACIONES
 Observations
 Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.
 The results are the average of 10 measurements.
 Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.
 Place a label indicating calibration date and certificate number.
 La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
 The frequency of calibration depends on the use, care and maintenance of the measuring instrument.



Ing. Moisés Inga Chucos
 Gerente General
 REG. CIP N° 137294

Pág.1 de 2

Figura 42: Certificado de Calibración.

Fecha de emisión: 2018-07-31
 Issue date

9.- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
CALIBRATION RESULTS

N°	Tipo de Gas Gas Type	Medida encontrada (ppm) Found Measure (ppm)	Correccion (ppm) Correction (ppm)	Incertidumbre (ppm) Uncertainty (ppm)
1	CO	60.0	0.00	0.70
2	H2S	20.0	0.00	1.19
3	C4H8 (VOC)	100.0	0.00	1.16

N°	Tipo de Gas Gas Type	Medida encontrada (%) Found Measure (%)	Correccion (%) Correction (%)	Incertidumbre (%) Uncertainty (%)
4	O2 %	15.0	0.00	1.17



(FIN DEL DOCUMENTO)
 (Document end)

Figura 43: Certificado de Calibración.

MP/2019/4122800

CONSTANCIA DE ASEGURAMIENTO

Mediante la presente, dejamos constancia que la(s) persona(s) abajo nombrada(s) está(n) asegurada(s) en nuestra compañía, a nombre de la empresa AYALA QUIÑONES ROBERTO JESUS bajo la Póliza de Pensiones No 7011800083127 y contrato de Salud No. 7021800092333, con vigencia del 01/07/2019 hasta el 31/07/2019, con las coberturas de Pensiones y Salud por trabajo de riesgo según la ley N° 26790 y normas complementarias.

Ubicación del Riesgo/Local/Obra: MONTAJE REPARACIÓN, SOLDADURA, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ESTRUCTURALES A NIVEL NACIONAL.

ASEGURADO(S):

1.	DNI	15603431	ACOSTA REYES JULIO CESAR
2.	DNI	32737400	AYALA QUIÑONES ROBERTO JESUS
3.	DNI	71241439	AZAÑERO SANGAY CARLOS HUMBERTO
4.	DNI	18872316	CAPRISTAN MUÑOZ JOSE AURELIO
5.	DNI	17927757	CAPRISTAN VASQUEZ ALBERTO
6.	DNI	76216000	CASANOVA CORREA JUAN LUIS HUMBERTO
7.	DNI	69241930	CASTILLO ESTRADA ROCKY
8.	DNI	71320565	CHARCAPE SANCHEZ, ALEJANDRO KLEIBER
9.	DNI	42090004	FLORES GIRON MILTON
10.	DNI	71830796	GARCIA GARCIA OSCAR ABEL
11.	DNI	44046326	JARAMILLO ASUNCION ALEX AUGUSTO
12.	DNI	47813693	JARAMILLO PORTALES JULIO
13.	DNI	46211669	LARA AYALA ELVIS JEANCARLO
14.	DNI	18870657	LIZARDO VELEZ COLCHADO
15.	DNI	80229296	MAQUI AVILA EDUARDO
16.	DNI	41298420	MORENO DIAZ ROBERT
17.	DNI	47964730	OLGUIN PORTALES ENZO VLADIMIR
18.	DNI	32927070	ORBEGOSO FAJARDO RICARDO
19.	DNI	44797618	PORTALES GARCIA JIMMY MARLON DNI
20.	DNI	42315023	ROQUE CASTILLO JOSE RICARDO
21.	DNI	02766355	RUIZ AGÜERO EDY FRANKLIN
22.	DNI	72245020	SERRANO FLORES LUIS FERNANDO
23.	DNI	39484191	TAPIA SANCHEZ RAUL JUNIOR
24.	DNI	43762291	TEJADA BANTURE WILDER DELFIN
25.	DNI	71759881	ZAPATA NIMBOMA SERGIO SMITH



Se expide la presente, para fines que consideren conveniente.

28/06/2019 10:33:04 am
CABRERA CRUZ, BRENDA GLEISRAV

.....
ISAAC RAMIREZ MOLINA
UNIDAD DE RIESGOS DEL TRABAJO

La presente cobertura no ampara trabajos en minería subterránea (socavón).

NOTA: La presente cobertura está sujeta a las condiciones señaladas en las pólizas y/o contratos respectivos, quedando sin efecto en caso que el contratante no cumpla con el pago oportuno de las primas del SCTR, en el entendido de que a la fecha de emisión del presente documento no existe siniestro alguno materia de reclamo.

Figura 44: Constancia de Aseguramiento (SCTR)

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		TRAMAR E.S.M.
			Código: TRM-RG-05
	INDUCCIÓN GENERAL		Versión: 01 Fecha de Emisión: 01/06/19
Apellidos y Nombres:	<u>Tesada Zature Wilder Delkin.</u>	Área de Trabajo:	<u>Carpintería Mecánica</u>
DNI/CE/Pasaporte:	<u>43762291</u>	Puesto de Trabajo:	<u>Operario Mecánico</u>
Fecha:	<u>08/06/19</u>	Entrenador:	<u>Haroldo García Johnny</u>
Contenido:			
<input checked="" type="checkbox"/> Bienvenida y explicación del propósito de la Inducción <input checked="" type="checkbox"/> Presentación y Explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Presentación y Explicación de Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Conceptos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Incidentes. <input checked="" type="checkbox"/> Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) <input checked="" type="checkbox"/> Uso del Equipo de Protección Personal. <input checked="" type="checkbox"/> Normas Generales de Seguridad, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Procedimiento para casos de Emergencia (incendio, sismos, incidentes, otros) <input checked="" type="checkbox"/> Mapa de Riesgos <input checked="" type="checkbox"/> Señalización de los equipos de emergencia			
Observaciones:			
			Fecha: <u>08/06/19.</u>
 Firma del Trabajador		 Firma del Entrenador	
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
<u>Terrones Alvarado, Carlos</u>		<u>08/06/19</u>	

Figura 45: Registro de Inducción General.

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA		TRAMAR E.S.M. Código: TRM-RG-04 Versión: 01 Fecha de Emisión: 01/08/19			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL TRAMAR E.S.M.		RUC 10327374007		DATOS DEL EMPLEADOR DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) LA LIBERTAD			
TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Casco, Guantes, Lentes y Zapatos de Chao.		TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO MARCA CON UNA X		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP 25			
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO		EQUIPO DE EMERGENCIA			
NOMBRE DEL EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO En cumplimiento de la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo, que tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, la empresa pone a disposición del trabajador los siguientes medios de protección individual o colectiva.							
LISTA DE LOS TRABAJADORES							
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA DE TRABAJO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA DEL RESPONSABLE DE ENTREGA	FIRMA DEL TRABAJADOR
1	Perez Giron, Milton	4209 0004	Copintorería Hebérica	22/06/19			
2	Lara Ayala Elvis Juan Carlo.	462 11664	Pintado.	22/06/19			
3	Poir Asuero Edy Franklin.	1276 6355.	Carpintería Hebérica.	22/06/19			
4	Maqui Avila Ricardo.	80229 296	Soldadura.	22/06/19			
5	Serrano Flores, Luis	72245020	Cusambledo.	22/06/19			
6	Jegeda Bautista Wilder Joffin.	43762291	Carpintería Hebérica	22/06/19			
7	Caprishán Viqueo, Alberto.	1492757	Torno.	22/06/19			
8	Morero Diaz, Robert	4298420	Cusambledo.	22/06/19			
9	Roque Castañillo José	42313023	Apofo.	22/06/19			
10	Castillo Estrada Roelky.	6924960	Almacén	22/06/19			
11	Lizardo Velez Colchaco	18970657	Apofoto.	22/06/19			
12	Obregon Pasado Ricardo	32527070	Carpintería vt.	22/06/19			
13							
14							
15							
APELLIDOS Y NOMBRES Terence Alvarado, Carlos Andres		RESPONSABLE DEL REGISTRO CARGO		FIRMA 			

Figura 46: Registro de Entrega de EPP.

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				TRAMAR E.S.M.	
		REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO				Código: TRM-RG-06	
						Versión: 01	
						Fecha de Emisión: 01/06/19	
Nº REGISTRO: 01							
DATOS DEL EMPLEADOR							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
TRAMAR E.S.M.		10327374007			OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25	
MARCAR CON UNA X							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO		CHARLA DE 5 MINUTOS	
						X	
TEMA	Identificar y Reporte de Peligros - Metodología de Prevención						
FECHA	13/06/19	HORA DE INICIO	7:00	HORA FINAL	7:07	Nº DE HORAS (MIN)	7 min.
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:			Arzobispo Sangay, Carlos.			FIRMA	
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	ÁREA DE TRABAJO	FIRMA		OBSERVACIONES	
1	Lizaso Velez Colchado	18870697	Apozo				
2	Lara Ayala Ciro Jean Carlo.	46211669	Pintado				
3	Roque Castillo, Jose.	42315023	Apozo				
4	Serrano Flores, Luis.	72245020	Ensamblado				
5	Maqui Avila Eduardo	80229296	Soldadura.				
6	Morano Diaz Robert.	41298420	Ensamblado.				
7	Castillo Estrada, Rocky	69241020	Almacén				
8	Flores Girón Milton	42090004	Carpintería M.				
9	Ruiz Abüero Eddy Franklin	12766355	Carpintería M.				
10	Tejada Bautista Wilder Zelfin.	43762291	Carpintería M.				
11	Capiston Viquez, Alberto.	17927757	Torno.				
12							
13							
14							
15							
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
NOMBRE		CARGO		FECHA		FIRMA	
Tizones Alvarado, Carlos				13/06/19			

Figura 47: Registro de Charla de 5 min.

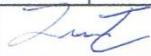
		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				TRAMAR E.S.M.	
		REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO				Código: TRM-RG-06	
						Versión: 01	
						Fecha de Emisión: 01/06/19	
Nº REGISTRO: 01							
DATOS DEL EMPLEADOR							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
TRAMAR E.S.M.		10327374007		OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO NCP	25		
MARCAR CON UNA X							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO		CHARLA DE 5 MINUTOS	
		X					
TEMA	Uso de Herramientas Manuales.						
FECHA	29/06/19	HORA DE INICIO	9:00	HORA FINAL	12:00	Nº DE HORAS (MIN)	180
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:			Marrofo Garcia Johnny.		FIRMA		
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	ÁREA DE TRABAJO	FIRMA	OBSERVACIONES		
1	Ruiz Ajero Eddy	12766355	Carpinteria vt.				
2	Cayrista Vásquez, Alberto	17927757	Torno.				
3	Obeso Fajardo Ricardo	32927070	Carpinteria vt.				
4	Sereno Flores, Luis.	72245060	Ensamblado				
5	Flores Girón Milton.	42090004	Carpinteria vt.				
6							
7	Tejada Bautista Wilber	41576291	Carpinteria vt.				
8							
9	Moreno Diaz Robert.	42298420	Ensamblado				
10							
11							
12							
13							
14							
15							
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
NOMBRE		CARGO		FECHA	FIRMA		
Térrones Alvarado, Carlos				29/06/19			

Figura 48: Registro de Capacitación.

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor de la tesis titulada:

"Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional bajo el Cumplimiento de la Ley N° 29783, para Minimizar Riesgos Laborales en la Empresa Tramar E.S.M., 2019.", del (de la) estudiante Azañero Sangay, Carlos Humberto y Terrones Alvarado, Carlos Andrés, constato que la investigación tiene un índice de similitud de $\approx 8\%$ verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó 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.

Trujillo, 04 de Marzo del 2020.


.....
Firma
ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA
DNI: 41808609

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

SOFTWARE TURNITIN

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&lang=es&o=1251477728&u=1064012319

feedback studio Carlos Andrés Terrones Alvarado | TESIS FINAL - TERRONES Y AZAÑERO 9 de 38



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

¹⁹ FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N° 29783, para minimizar riesgos laborales en la empresa TRAMAR E.S.M., 2019

² TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Azañero Sangay, Carlos Humberto (ORCID: 0000-0001-6100-0440)

Br. Terrones Alvarado, Carlos Andrés (ORCID: 0000-0003-2494-026X)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

Resumen de coincidencias

18 %

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	4 %
2	dspace.untru.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
7	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
8	multimedia.3m.com Fuente de Internet	1 %
9	www.tlavc-peru.org Fuente de Internet	<1 %
10	cybertesis.uni.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.lamolina.ed... Fuente de Internet	<1 %
12	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	www.relaces.com.ar Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 183 Número de palabras: 33060 Text-only Report | High Resolution Activado

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo Terrones Alvarado, Carlos Andres, identificado con DNI N° 70754978, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (X) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional bajo el Cumplimiento de la Ley N° 29783, para Minimizar Riesgos Laborales en la Empresa Tramar E.S.M., 2019."; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



 FIRMA

DNI: 70754978

FECHA: 19 de Diciembre del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

La escuela académico profesional de
Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Br. Azañero Sangay, Carlos Humberto.
Br. Terrones Alvarado, Carlos Andres

INFORME TITULADO:

Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N° 29788, para minimizar riesgos laborales en la empresa TRAMAR E.S.M., 2019.

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 19 de Diciembre del 2019.

NOTA O MENCIÓN: 17



Dr. ALEX ANTONIO BENITES ALIAGA
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE LA EP.
DE INGENIERÍA INDUSTRIAL