

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS AL PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ LIMA 2021”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autor:

Rigoberto Hector Aguado Dolores

Asesor:

Ing. Teodoro Julián Riega Zapata

<https://orcid.org/0000-0002-0492-437X>

Lima - Perú

2022

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis familiares que
día a día me han acompañado en esta travesía,
quienes fueron el soporte principal y la
inspiración para seguir mejorando como
profesional.

Rigoberto Héctor Aguado Dolores

AGRADECIMIENTO

a la Universidad Privada del Norte, a la Facultad de
Ingeniería por facilitarme todos los conocimientos y
permitirme convertir en realidad mi anhelo de ser un
profesional.

A mis profesores por las enseñanzas, su paciencia y el
apoyo constante,

A mi familia, por estar siempre pendientes de mí y
levantarme el ánimo cada vez que me han visto decaer

Y finalmente agradecer a Dios por guiarme en este camino.

Rigoberto Héctor Aguado Dolores

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	23
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	40
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	68
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
REFERENCIAS	94
ANEXOS	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Clasificación de la empresa automotriz</i>	13
Tabla 2. <i>Resultados de la evaluación de las condiciones de trabajo relacionadas con la salud y seguridad ocupacional en la empresa.</i>	19
Tabla 3. <i>Componentes de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional</i>	31
Tabla 4. <i>Total de incidentes y accidentes laborales presentados durante el año 2020.</i>	43
Tabla 5. <i>Formatos implementados para el control de los equipos empleados en el servicio automotriz</i>	52
Tabla 6. <i>Desarrollo de la implementación del plan de salud y seguridad ocupacional de la empresa automotriz.</i>	69
Tabla 7. <i>Total de incidentes y accidentes laborales presentados durante el año 2021 (después de la implementación).</i>	77
Tabla 8. <i>Variaciones en los índices de accidentes laborales en la empresa antes y después de la implementación.</i>	80
Tabla 9. <i>Correlación entre la variable implementación de un plan de seguridad ocupacional y la variable satisfacción de los trabajadores.</i>	81
Tabla 10. <i>Correlación entre la variable implementación de un plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión administrativa</i>	82
Tabla 11. <i>Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión técnica.</i>	83
Tabla 12. <i>Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión del talento humano.</i>	84
Tabla 13. <i>Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión procesos operativos relevantes.</i>	85

Tabla 14. <i>Determinación del flujo de efectivo proyectado sin implementación</i>	87
Tabla 15. <i>Determinación del flujo de efectivo proyectado sin implementación</i>	88
Tabla 16. <i>Determinación del flujo incremental para obtener el costo y beneficio de la propuesta</i>	89
Tabla 17. <i>Determinación del tiempo de retorno de la inversión prevista para la implementación</i>	90

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Geolocalización de la empresa.....	13
<i>Figura 2.</i> Regular Paint.....	14
<i>Figura 3.</i> Quick Paint.....	15
<i>Figura 4.</i> Organigrama de la empresa.....	16
<i>Figura 5.</i> Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto para relacionar re los factores relacionados con la salud y seguridad ocupacional que inciden en la satisfacción de los trabajadores.	20
<i>Figura 6.</i> Formato de inspección de equipo de bancada alineador de bastidor	53
<i>Figura 7.</i> Formato de inspección de equipo de soldadura oxiacetilénica	54
<i>Figura 8.</i> Formato de inspección de compresora de aire	55
<i>Figura 9.</i> Formato de inspección de desellantadora	56
<i>Figura 10.</i> Formato de inspección de elevador hidráulico.....	57
<i>Figura 11.</i> Formato de inspección de esmeril.....	58
<i>Figura 12.</i> Formato de inspección de grupo electrógeno.....	59
<i>Figura 13.</i> Formato de inspección de herramientas eléctricas.....	60
<i>Figura 14.</i> Formato de inspección de herramientas manuales.....	61
<i>Figura 15.</i> Formato de inspección de pistola neumática	62
<i>Figura 16.</i> Matriz IPERC – lineamientos e ingreso del vehículo al taller	64
<i>Figura 17.</i> Matriz IPERC – inventario del vehículo	65
<i>Figura 18.</i> Matriz IPERC – uso de computadora o equipo telefónico, traslado del vehículo y otras áreas.....	66
<i>Figura 19.</i> Matriz IPERC – áreas administrativas.	67

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Indicador de frecuencia de accidentes	44
Ecuación 2. Indicador de severidad de accidentes	44
Ecuación 3. Indicador de nivel de accidentabilidad	45
Ecuación 4. Indicador de costos por accidentes laborales.....	45

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito Implementar un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional para incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz, en vista de la situación inicial en la que se detectó ocurrencia de accidentes por falta de conocimiento del personal, proceso de capacitación e inducción inadecuada de acuerdo a sus funciones; poca motivación por parte del trabajador por falta de compromiso; falta de supervisión y de controles de ingeniería. Con las mejoras realizadas, se demostró que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz (coeficiente Rho de Spearman = 0.736 y una significancia $p < 0.05$). De igual manera, las mejoras llevadas a cabo relacionadas con los procedimientos, matriz de riesgos, formatos de control, programa de acciones y capacitación contribuyó a mejorar la percepción que tienen los trabajadores respecto al ambiente de seguridad en la organización. Con una inversión estimada en S/ 128,500, se estima un retorno en 12.6 meses, se proyecta un valor actualizado de la inversión en S/ 433,623 y una tasa interna de retorno estimada en 116%

Palabras clave: plan de seguridad y salud ocupacional, satisfacción de los trabajadores, empresa automotriz, gestión administrativa, gestión técnica, gestión de talento humano.

ABSTRACT

The purpose of this study was to implement a plan of improvements to the occupational safety plan to increase the satisfaction of workers in a company in the automotive sector, in view of the initial situation in which accidents were detected due to lack of knowledge of the personnel, training process and inadequate induction according to their functions; little motivation on the part of the worker due to lack of commitment; lack of supervision and engineering controls. With the improvements made, it was shown that the implementation of an improvement plan to the occupational safety plan positively influences the satisfaction of workers in a company in the automotive sector (Spearman's Rho coefficient = 0.736 and a significance $p < 0.05$). Similarly, the improvements carried out related to procedures, risk matrix, control formats, program of actions and training contributed to improve the perception that workers have regarding the safety environment in the organization. With an estimated investment of S/ 128,500, a return is estimated in 12.6 months, an updated value of the investment is projected at S/ 433,623 and an internal rate of return estimated at 116%

Keywords: occupational health and safety plan, worker satisfaction, automotive company, administrative management, technical management, human talent management.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Contextualización de la experiencia profesional

En la empresa objeto de estudio se observó durante la experiencia profesional el incumplimiento de los aspectos relacionados con la gestión adecuada del programa de salud y seguridad ocupacional, con efectos sobre la satisfacción de los trabajadores. Dicha situación trae consecuencias de la generación de incidentes y accidentes laborales, horas perdidas por incidentes y accidentes, gastos adicionales e impacto sobre la moral de los trabajadores, por lo que surgió la iniciativa de proponer mejoras al plan de salud y seguridad ocupacional que permitiera incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz. El resultado esperado de la experiencia es la descripción de las actividades implementadas y la medición de los resultados en términos de mejoras a la gestión y satisfacción de los trabajadores.

1.2 Descripción de la organización

1.2.1 Delimitación de la investigación – Descripción de la empresa

La empresa en la que se realizó la experiencia profesional es una organización del sector automotriz subsidiaria de una empresa japonesa fundada en el 1947. En la actualidad es considerada como uno de los más grandes conglomerados de comercio en su país de origen. Su cultura corporativa se centra en las personas, valorando la creatividad, el desafío y la innovación de estas. En el Perú la empresa inició sus operaciones desde 1971, ofreciendo una cadena completa de productos y servicios en el ámbito del sector automotriz. Adicional a ello, los altos estándares alcanzados en sus procesos han logrado que sean considerados un modelo de concesionario en el mundo.

El personal que forma parte de la empresa automotriz se caracteriza por ser un equipo integro, altamente calificado y capacitado que garantiza calidad en el servicio. Es capaz de brindar un diagnóstico óptimo del estado del vehículo y por lo tanto un óptimo resultado en la solución de los problemas.

1.2.2 Misión

La empresa busca ser una empresa comprometida a contribuir en la creación de un futuro en donde el equipo humano que labore en sus talleres automotrices pueda cumplir con sus aspiraciones, y en ese sentido llegar a satisfacer las necesidades de los clientes. Y como empresa en el Perú la misión que tienen establecida es contribuir al desarrollo del país.

1.2.3 Misión

La empresa se propone ser reconocida y posicionarse como una empresa líder en el sector automotriz, además de enfocarse en los clientes mediante el respaldo de sus trabajadores, quienes serán un equipo humano integrado, altamente capacitado y motivado para enfocarse en las necesidades del cliente y así brindar un excelente servicio que responda a las necesidades del cliente.

1.2.4 Valores organizacionales:

- **El cliente primero:** Esto quiere decir, tener como prioridad al cliente, en específico comprender a plenitud a los clientes al identificar sus necesidades y diferenciarse de otras empresas otorgando un servicio de calidad.
- **Autodisciplina (Compromiso y seguridad):** Estos valores se refieren al compromiso y determinación de realizar las labores de forma correcta a través del cumplimiento de las normas, procedimientos y principios de prevención.

- **Mejora continua (Kaizen):** Mejoramos constantemente sus procesos internos para alcanzar la excelencia, en la búsqueda de ser más eficientes.

1.2.5 Productos y/o servicios de la empresa

La empresa automotriz forma parte del sector automotriz y su actividad económica se sustenta en la venta de vehículos automotores.

Clasificación de la empresa según su operación

Tabla 1. *Clasificación de la empresa automotriz*

Características	Información
RUC	20256211310
Dirección	Av. Javier Prado Este Nro 6042 Urb. San Cesar, Lima – La Molina
Actividad económica	Venta de vehículos automotores
Actividad de comercio exterior	Exportador
Número de trabajadores	592

Fuente: SUNAT (2020)

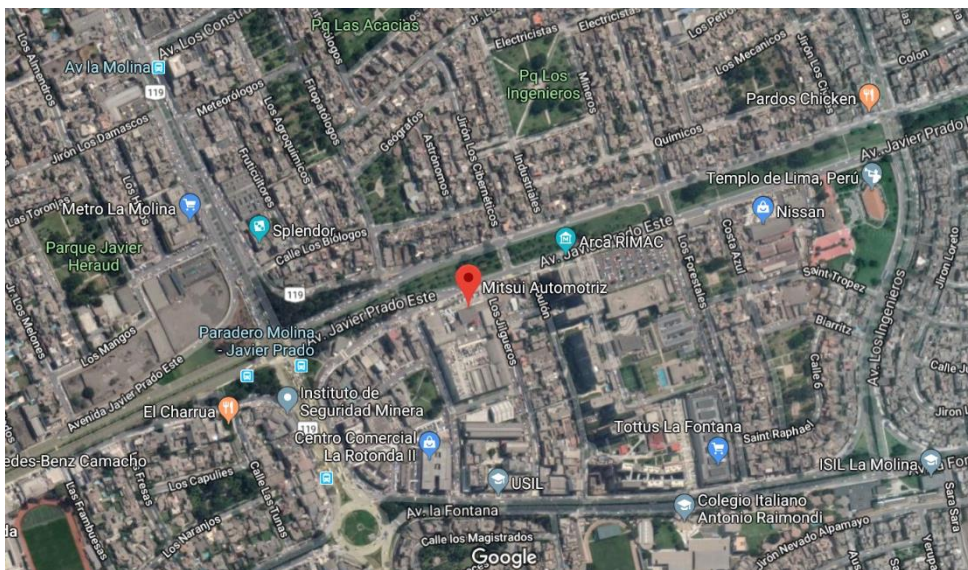


Figura 1. Geolocalización de la empresa.

Fuente: Google Maps (2021).

1.2.6 Concepción del cliente y del servicio

El mercado objetivo del área de servicio de carrocería y pintura son los niveles socioeconómicos A y B, estos se encuentran principalmente en Lima Moderna (en los siguientes distritos: San Miguel, Pueblo Libre, Jesús María, Magdalena, Lince, San Isidro, Miraflores, Surquillo, San Borja, Barranco, Santiago de Surco y La Molina). De acuerdo con una investigación de mercado existe actualmente una demanda de reparaciones de 2000 vehículos al mes.

El área de carrocería y pintura se encuentra ubicado en la planta de la Molina con sede en Av. Javier Prado Este 6042 – La Molina. Su horario de atención va de lunes a viernes de 8am a 6pm y los sábados de 8am a 4:30pm. Cuenta con un amplio taller, de más de 8,000 m² para reparaciones de carrocería y pintura. Se trabaja con todas las aseguradoras del medio, sus repuestos son originales y cuentan con equipos de última generación.

1.2.7 Descripción de los servicios

Servicio de carrocería y pintura

Pintura regular (Regular Paint): Es el servicio de pintura que se enfoca a reparaciones leves y medianas que requieran mano de obra en el área de carrocería.



Figura 2. Regular Paint
Fuente: Empresa rubro automotriz (2021)

Pintura rápida (Quick Paint): Consiste en el servicio de pintura enfocado a daños producto del uso diario, como, por ejemplo, arañones, desgaste de la pintura, a excepción de daños por abolladuras o choques leves. El objetivo de este servicio es mantener el auto como nuevo de manera rápida y económica.



Figura 3. Quick Paint

Fuente: Empresa rubro automotriz (2021)

El servicio de carrocería y pintura es bastante solicitado, debido al crecimiento de personas con vehículo y a la alta demanda de reparaciones por siniestros y estética. Sin embargo, los tiempos de reparación siempre han sido un problema que ha incomodado a los clientes, razón por la cual las innovaciones en la prestación del servicio y tecnología han sido solicitadas y aplicadas en este rubro del mercado. La característica principal de los servicios de reparación rápida de carrocería consiste en muchos casos en una entrega de 24 horas lo cual se limita a dos o tres reparaciones que no sean de tipo muy complejo. El tiempo medio que permanece un coche en un taller de carrocería y pintura es de 10 días, lo cual muchas veces genera malestar en los clientes. para así brindar una mejor atención al cliente.

1.2.8 Estructura Organizacional

En la Figura 4 se muestra el organigrama de la empresa:

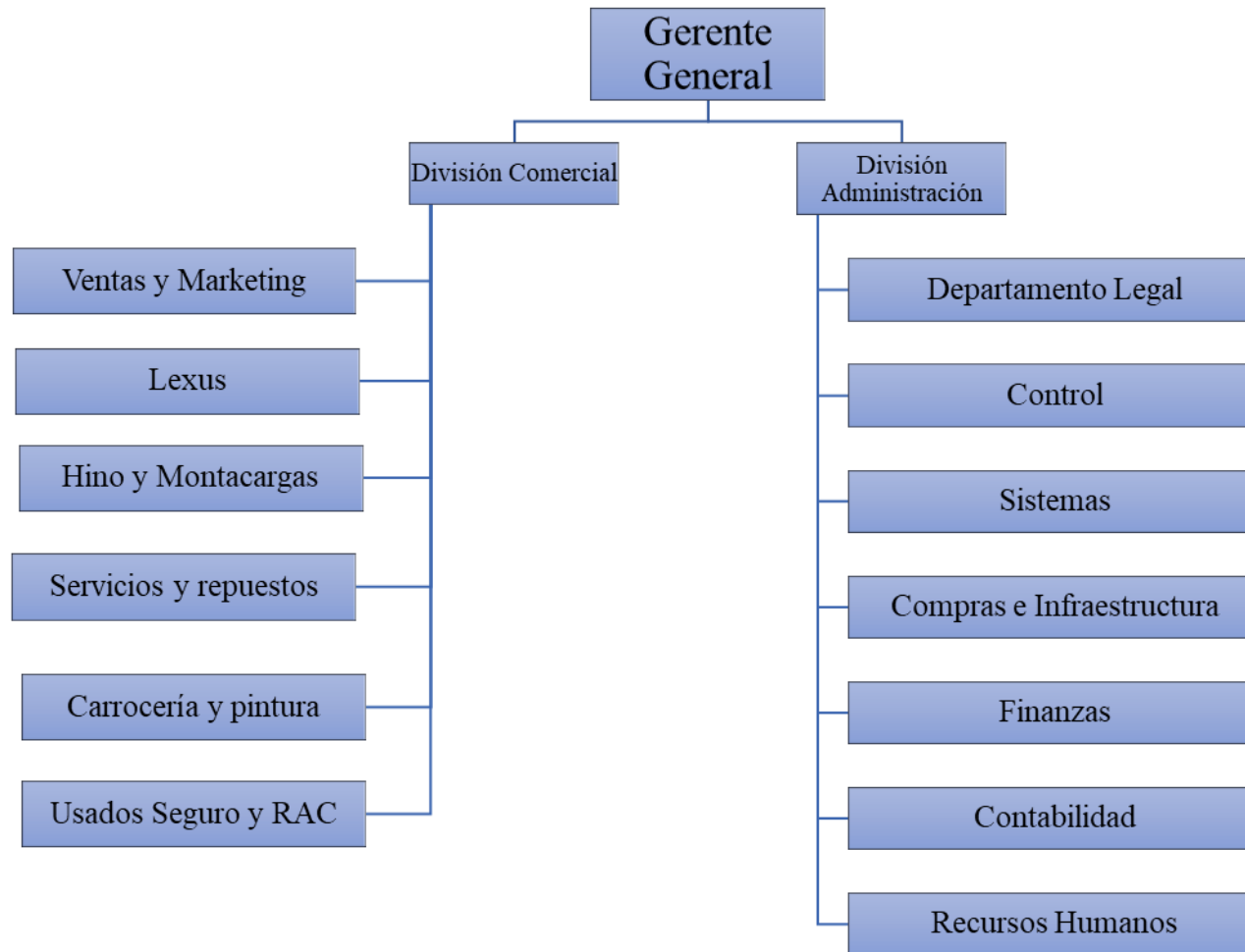


Figura 4. Organigrama de la empresa
Fuente: Empresa rubro automotriz (2020)

1.3 Descripción de la realidad problemática

Debido al alto número de accidentes que ocurren en la construcción y las consecuencias que esto tiene para los trabajadores, las organizaciones, la sociedad y los países, la seguridad y salud en el trabajo (SST) se ha convertido en un tema muy importante para que los interesados cuiden el recurso humano (Gul y Fatih, 2018). Más allá del objetivo principal de asegurar la salud, las condiciones de seguridad y el bienestar de la fuerza laboral, el desarrollo de un sistema de salud y seguridad ocupacional (SSO) favorece la productividad y la prevención de pérdidas (Rantanen et al., 2017), Aspectos que se pueden lograr mediante la reducción de las horas perdidas por enfermedades ocupacionales, los daños a los equipos, y la creación de un entorno favorable a la promoción de actitudes saludables, competencias laborales y una mejor administración del trabajo (Moyce y Shenker, 2018)

En el contexto internacional, una investigación llevada a cabo por Roman et al (2017), mostró que a nivel global las pérdidas para las empresas por causas vinculadas con accidentes laborales se encuentran cerca del 8% de los ingresos en todos los sectores industriales. De manera específica, las pérdidas asociadas con los accidentes de trabajo incluyen daños a las infraestructuras y los materiales de trabajo, pérdida de tiempo, gastos administrativos legales, multas de las autoridades de trabajo, reducción del personal y mala imagen de la organización (Bianchini et al., 2017).

A nivel nacional, una investigación de Cruz y Huerta (2020) describió que el crecimiento económico que ha tenido Perú en las últimas dos décadas a estimulado la creación de instrumentos legales para proteger la salud y las condiciones de los trabajadores, iniciativas que culminaron en la creación y promulgación de la Ley de Seguridad y Salud en

el Trabajo, que hace énfasis en la protección de las condiciones de los trabajadores y el complemento con capacitación y educación relacionada con salud y seguridad.

A partir de las consideraciones encontradas a nivel internacional y nacional, se resalta la importancia que tiene la gestión de salud y seguridad ocupacional como parte esencial de los procesos de una organización, lo que obliga a las organizaciones evaluar sus riesgos como paso inicial para conocer y caracterizar las condiciones de trabajo. Luego de esta evaluación se debe establecer las medidas adecuadas para la minimización de peligros y riesgos, y de esta manera asegurar la salud de los trabajadores y el control de los costos operacionales de la organización. Para ello, se han diseñado a nivel global y nacional diversas herramientas y buenas prácticas que contribuyen alcanzar mejoras en el desempeño de la salud y seguridad ocupacional.

En el análisis de la situación específica de la empresa en la cual se llevó a cabo la experiencia laboral, una exploración inicial de las condiciones relacionadas con el sistema de salud y seguridad ocupacional detectó debilidades relacionadas con (a) ocurrencia de accidentes por falta de conocimiento del personal; (b) proceso de capacitación e inducción inadecuada de acuerdo a sus funciones; (c) poca motivación por parte del trabajador por falta de compromiso; (d) falta de supervisión y de controles de ingeniería que facilite el proceso de gestión y (e) ausencia de estándares definidos para desarrollar las políticas de salud y seguridad ocupacional a lo largo de la organización.

Para ampliar este diagnóstico inicial, se llevó a cabo una experiencia grupal por equipo responsable de la gestión de la salud y seguridad organizacional de la empresa, para evaluar la incidencia de diversos factores sobre los resultados y los índices de accidentabilidad. Los resultados se muestran en la Tabla 2 y se representan visualmente en el diagrama de causa y efecto en la figura 5:

Tabla 2. *Resultados de la evaluación de las condiciones de trabajo relacionadas con la salud y seguridad ocupacional en la empresa.*

Dimensión	Resultados
Métodos	- Ausencia de estándares definidos para desarrollar las políticas de salud y seguridad ocupacional a lo largo de la organización
Materiales	- Fallas en el suministro de equipos de protección personal. - Fallas en los controles para la exposición a agentes tóxicos.
Infraestructura	- Desorden en la organización de las áreas de trabajo
Procesos	- Falta de supervisión y de controles de ingeniería.
Recursos Humanos	- Ocurrencia de accidentes por falta de conocimiento del personal - Proceso de capacitación e inducción inadecuada de acuerdo con sus funciones - Poca motivación por parte del trabajador por falta de compromiso.
Medio Ambiente	- Ausencia de participación de los trabajadores en actividades del medio ambiente.

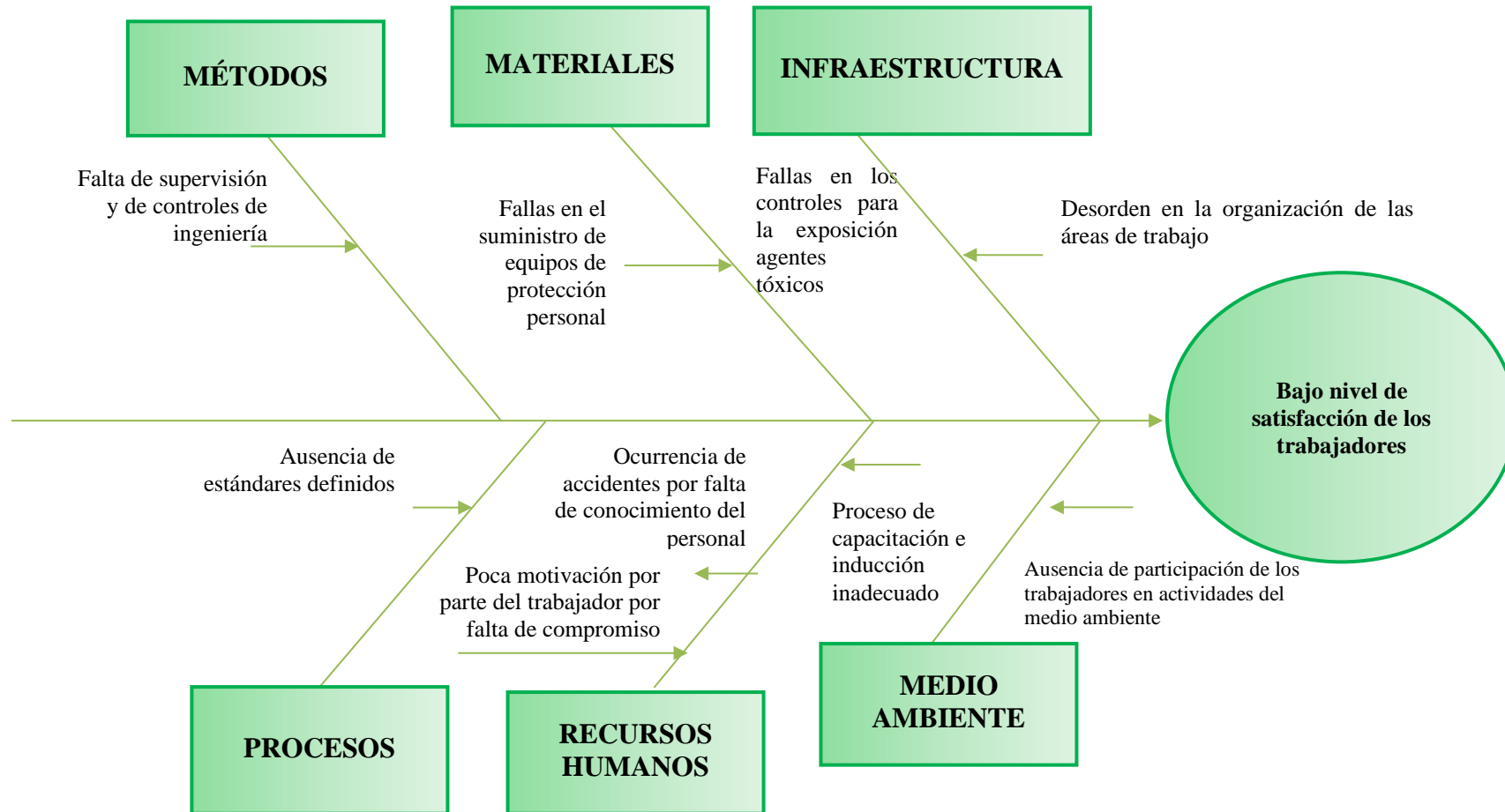


Figura 5. Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto para relacionar re los factores relacionados con la salud y seguridad ocupacional que inciden en la satisfacción de los trabajadores.

De no llevarse a cabo mejoras a los planes de seguridad ocupacional, se incrementaría la insatisfacción de los trabajadores, lo que incidiría negativamente sobre su eficiencia y la capacidad de cumplir los objetivos trazados por la organización. Debido a ello el aporte de la experiencia laboral y el estudio resultante de dicha experiencia es la implementación de mejoras a la gestión de seguridad ocupacional, para incrementar la satisfacción de los trabajadores.

1.3.1 Formulación del problema

Problema general

¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz?

Problemas específicos

¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz?

¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz?

¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz?

¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz?

1.2.2 Objetivos de la experiencia laboral

Objetivo general

Implementar un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional para incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Objetivos específicos

Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.

Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.

Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión de talento humano en una empresa del sector automotriz.

Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Yildirim (2021), realizó en Turquía una investigación denominada “Evaluación de los riesgos de coronavirus y prácticas de salud y seguridad ocupacional en los lugares de trabajo durante el proceso de normalización”, con el propósito de evaluar los riesgos de coronavirus y prácticas de salud y seguridad ocupacional en los lugares de trabajo durante el proceso de normalización, desarrollar planes preliminares y determinar las medidas aplicables en los lugares de trabajo y determinar nuevas normas en los lugares de trabajo en el contexto del desafío del coronavirus, utilizando las lecciones aprendidas de las pandemias pasadas. Se revisaron exhaustivamente las fuentes de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos (EE. factores de riesgo. “Anticipar, Reconocer, Evaluar, Controlar, Confirmar (ARECC)”, se utilizó un método de toma de decisiones de higiene industrial para gestionar el riesgo de patógenos en los lugares de trabajo y se implementó la jerarquía del método de control de peligros para determinar las medidas. El autor concluyó que este estudio identifica peligros, evalúa riesgos y sugiere medidas de control en condiciones pandémicas cambiantes con un enfoque sistemático, y presenta las formas adecuadas de minimizar el riesgo para prevenir nuevas olas de pandemias.

Dale et al. (2020), realizaron un estudio denominado “La asociación entre los programas de gestión de la seguridad (SMP) de los subcontratistas y el clima de seguridad percibido por los trabajadores en los proyectos de construcción comercial”, cuyo propósito fue evaluar la relación entre los SMP de los contratistas y el clima de seguridad y los

comportamientos de seguridad percibidos por los trabajadores entre los subcontratistas de construcción pequeños y medianos. Se empleó una metodología basada en el enfoque cuantitativo de tipo causal explicativo, para lo cual se aplicó una encuesta a una muestra de 746 trabajadores de 78 empresas subcontratistas. Las asociaciones entre las puntuaciones SMP y el clima de seguridad y las escalas de comportamiento se examinaron mediante la correlación de Spearman y modelos de regresión lineal jerárquica (HLM). Los resultados mostrados por los investigadores indicaron que se encontraron diferencias notables entre los programas de seguridad y el comportamiento de los trabajadores relacionadas con las prácticas de seguridad. El estudio concluyó que a pesar de que no se apreciaron diferencias en el clima de seguridad informado ni en los comportamientos de acuerdo con el tamaño de la empresa, se establecieron relaciones entre la percepción del clima de seguridad y la cantidad y el contenido de los programas de gestión de seguridad.

Lu et al. (2020), realizaron un estudio denominado “Influencia de las prácticas de gestión en el desempeño en seguridad: el caso del sector minero en China”. El objetivo fue identificar los mecanismos subyacentes que vinculan la gestión y los resultados de seguridad examinando la influencia de algunas prácticas críticas de gestión y gestión de recursos humanos en los comportamientos de seguridad de los empleados. Los resultados de una encuesta a 493 empleados revelaron el compromiso de la gerencia con la seguridad, la capacitación en seguridad y promoción de la participación de los empleados, afectan el desempeño de seguridad de los empleados directamente y mediante el conocimiento de seguridad y motivación. También se demostró que estas prácticas podrían significar mucho más para los empleados pagados por pieza. versus base de tasa de tiempo. El aporte del estudio radica en que proporciona una guía valiosa para los profesionales hacia la

identificación de mecanismos a través de los cuales se puede mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

Tong et al. (2020), realizaron una investigación denominada “Exploración de las relaciones entre desempeño de seguridad y comportamiento inseguro en la industria petrolera china”. Para cumplir con el objetivo de conocer las relaciones entre el desempeño de seguridad y comportamiento inseguro, se revisaron las escalas para el cumplimiento de la seguridad y la participación en la seguridad para su uso en la industria petrolera y el agotamiento laboral. La escala se desarrolló sobre la base del Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS). Luego se empleó el modelo de ecuación para investigar las interacciones de estos factores para 238 trabajadores petroleros de primera línea. A partir de los resultados, se concluyó que el comportamiento inseguro de los trabajadores no se puede reducir significativamente únicamente a partir de estas dos dimensiones del desempeño de seguridad. El aporte del estudio radica en que encontró que el cumplimiento de la seguridad tiene una mayor influencia en el comportamiento inseguro. Sin embargo, se encontró que el agotamiento laboral era un moderador significativo entre estos dos componentes y el comportamiento inseguro.

Ye et al. (2020), elaboraron un estudio denominado “El papel mediador del capital psicológico entre la percepción del compromiso de la dirección y comportamiento de seguridad”. Este estudio se basó en la teoría cognitiva social (Bandura, 1986) para investigar el capital psicológico como un vínculo entre el proceso de pensamiento y el comportamiento de seguridad; utilizó datos de encuestas de 400 trabajadores de primera línea en las minas de carbón de China para probar hipótesis. Los resultados permitieron concluir que el compromiso de la gerencia con la seguridad se correlaciona positivamente con el cumplimiento de la seguridad de los trabajadores y la parte participación y cuatro

componentes del capital psicológico: autoeficacia, esperanza, optimismo y resiliencia, explican la influencia del compromiso percibido de la gerencia en el cumplimiento de la seguridad y participación. El aporte del estudio radica en que utilizó variables como la percepción del compromiso y el comportamiento de la seguridad para generar nuevas explicaciones en cuánto al desempeño de los trabajadores en la salud y seguridad ocupacional en el contexto industrial.

2.1.2 Antecedentes nacionales

A nivel nacional, Herrera (2020) llevó a cabo una tesis titulada “Clima de seguridad laboral y conductas de seguridad en una empresa de la industria del acero en el Perú”, que tuvo como objetivo conocer la relación entre clima de seguridad laboral y conductas de seguridad entre los trabajadores de una empresa de transformación de metales. Frazadas desde el enfoque metodológico de la investigación cuantitativa de diseño no experimental y de tipo causal explicativa, para lo cual se seleccionó una muestra de 42 individuos. Los resultados del estudio mostraron que el clima de seguridad laboral se puede definir desde la gestión administrativa y por tanto se puede medir mediante un modelo predictivo; igualmente el clima de seguridad laboral tiene influencia positiva directa sobre la conducta de seguridad de los trabajadores al igual que en el cumplimiento de la seguridad y la participación en seguridad.

Galdo (2019) elaboró una tesis con el título de “La seguridad basada en el comportamiento y la cultura preventiva de los trabajadores del área civil de la empresa Bureau Veritas S.A. sucursal Arequipa. 2017”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre la Seguridad en el Comportamiento y la Cultura Preventiva en el personal del área civil que labora en la empresa Bureau Veritas S.A. – Arequipa, 2017. Para esta investigación se aplicó el tipo de investigación correlacional, con diseño del mismo nombre, en una muestra

de 40 trabajadores de la empresa objeto de estudio, sede Arequipa. Para medir la variable seguridad basada en el comportamiento se utilizó el registro de observación de comportamientos. En los resultados, el autor indicó que existe relación significativa directa moderada entre las variables Seguridad basada en el comportamiento y Cultura Preventiva, con un coeficiente de relación de 0,61. Asimismo, existe condición de seguridad en el trabajo, reflejado en un 92% de condiciones seguras El nivel de cultura preventiva percibida de forma colectiva, en materia de seguridad se categoriza como un avance progresivo en cultura preventiva.

Sangama (2019), llevó a cabo una tesis denominada “Influencia de la seguridad y salud en el trabajo, en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa, 2018”, cuyo objetivo fue determinar la influencia de la seguridad y salud en el trabajo en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado. El estudio fue de tipo correlacional, no experimental, observacional, que recurrió a la aplicación de dos cuestionarios con escala Likert que permitieron medir las dos variables; con la aplicación de estos cuestionarios se obtuvo como resultados que la seguridad y salud en el trabajo tiene valores mayoritarios entre los niveles bajo medio, con reducidos porcentajes del nivel alto. En conclusión, existe una relación directa y significativa entre la seguridad y salud en el trabajo y el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa, lo cual implica que a mayor aplicación de seguridad y salud se presentará mayor desempeño laboral, como relación de influencia causa efecto.

Podestá (2018), elaboró una tesis titulada “Calidad y cultura de seguridad en salud en el personal médico del Hospital II Essalud Vitarte. Lima 2017”, con el objetivo de determinar la relación entre la Calidad y cultura de seguridad en salud en el personal médico

de una institución hospitalaria pública. El método empleado fue el hipotético-deductivo; utilizó para su propósito el diseño no experimental de nivel correlacional, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar encuesta de Calidad de Parasuraman y la encuesta de cultura de seguridad en salud de Pérez. Se encontró que existe relación positiva entre las variables además se encuentra en el nivel de correlación alta por lo que se aceptó la hipótesis general y se concluyó que la calidad del servicio se relaciona significativamente con la cultura de seguridad.

Huapaya (2015), elaboró una tesis denominada “Influencia del método “MHL” en la reducción de accidentes, mediante una cultura de prevención, actos y condiciones seguras en las plantas de producción de sulfato de cobre ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)”. Tuvo como objetivo evaluar la aplicación de un método de gestión desarrollado por el investigador y su influencia en la reducción de accidentes laborales mediante una cultura de prevención actos y condiciones seguros en una planta de producción. Fue un estudio de tipo cuantitativo y de nivel correlacional, que empleó dos cuestionarios aplicados al personal de las plantas. El autor concluyó que se manifestó una influencia del método aplicado sobre las condiciones de SSO y que el contexto y el liderazgo de la gestión; el soporte y calidad de operaciones. El aporte del estudio radica en que enfatiza en el hecho de que la gestión de indicadores y la evaluación del rendimiento son indicadores que influyen en la reducción de accidentes laborales mediante una cultura de prevención.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Buenas prácticas en salud y seguridad industrial.

Las buenas prácticas en salud y seguridad industrial son experiencias de carácter colectivo que han demostrado ser exitosas para el mejoramiento del desempeño de personal,

la eficiencia y la observación de las normas legales que rigen a una organización, que mejora el nivel de relaciones internas y la satisfacción de los clientes y sociedad (Masi et al., 2015). Por su parte, Marqués (2017) las definió como un proceso o conjunto de actividades que han ocasionado resultados eficaces en el control de una organización, que pueden ser puestas en práctica por otras entidades para mejorar su gestión en beneficio de socios, empleados y clientes. Esto implica alcanzar que los integrantes de una empresa comprendan, internalicen y compartan la responsabilidad de manejar los recursos y responsabilidades a nivel normativo, sancionador e informativo, así como mejorar su desempeño para el logro de los objetivos de una empresa (Petitta et al., 2017).

En relación con las buenas prácticas de gestión orientadas a la seguridad y salud ocupacional, estas utilizan un enfoque proactivo para gestionar la seguridad y salud en el lugar de trabajo (OHSAS, 2017). Liu et al (2020) distinguen tres dimensiones de estudio:

- a) El compromiso de la gerencia con la seguridad: es un componente particular y crítico del clima de seguridad, que se refiere a las percepciones de los trabajadores sobre el grado en que sus gerentes valoran y apoyan el trabajo seguro y están dedicados a la seguridad de los trabajadores (McConagle et al, 2016).
- b) La capacitación en seguridad: La educación y la capacitación son herramientas importantes para informar a los trabajadores y gerentes sobre los peligros y los controles en el lugar de trabajo para que puedan trabajar de manera más segura y productiva (Liu et al., 2020).
- c) La promoción de la participación de los empleados: La participación de los trabajadores significa que los trabajadores están involucrados en el establecimiento, operación, evaluación y mejora del programa de seguridad y salud (OHSAS, 2017).

De acuerdo con McConagle et al. (2016), el compromiso de la gerencia con la seguridad, que se refiere al valor demostrado por los gerentes y al compromiso con la seguridad física de los trabajadores, es la dimensión más importante del clima de seguridad, ya que es un indicador líder conocido de los comportamientos de seguridad de los trabajadores y las lesiones en una amplia variedad de trabajos.

De esta manera, la salud y la seguridad es responsabilidad conjunta de la dirección y los trabajadores. Los gerentes y supervisores son responsables del incumplimiento de la legislación sobre salud y seguridad (Organización Internacional del Trabajo OIT, 2020). La responsabilidad puede definirse como la obligación de un individuo de llevar a cabo las tareas asignadas. La autoridad implica el derecho a tomar decisiones y el poder de dirigir a otros.

Las responsabilidades individuales se aplican a todos los trabajadores en el lugar de trabajo, incluido el presidente o director ejecutivo. Declarar estas responsabilidades significa que todos los trabajadores sabrán exactamente lo que se espera en términos de salud y seguridad. Desde el punto de vista conceptual, un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional (SSO) es un marco que permite a una organización identificar y controlar constantemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de incidentes, ayudar a lograr el cumplimiento de la legislación de salud y seguridad y mejorar continuamente su desempeño. Ayudan a las organizaciones a mejorar continuamente su desempeño en materia de seguridad y el cumplimiento de la legislación y los estándares de salud y seguridad (Liu et al., 2020). Los siguientes elementos son componentes de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional eficaz, de acuerdo con Roman et al. (2017). El alcance y la complejidad del sistema pueden variar, según el tamaño y los peligros de su lugar de trabajo y la naturaleza del trabajo realizado (Ver Tabla 3):

Tabla 3. *Componentes de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional*

Componente	Descripción
Liderazgo y compromiso gerencial	El liderazgo y el compromiso de la alta dirección (el director ejecutivo o la mayor parte de la alta dirección) proporciona la visión, establece la política, fija las metas y proporciona los recursos para liderar y respaldar la implementación de sus programas y sistema de gestión de SSO.
Procedimientos de trabajo seguros e instrucciones escritas	Los procedimientos y prácticas de trabajo seguros garantizan que todos los miembros de la organización conozcan sus responsabilidades y puedan desempeñar sus funciones de manera eficaz.
Capacitación e instrucción sobre salud y seguridad	Todos en el lugar de trabajo, desde la alta gerencia hasta los trabajadores de primera línea, deben comprender sus responsabilidades cuando se trata de implementar y mantener un lugar de trabajo saludable y seguro.
Identificación de peligros y gestión de riesgos	La gestión del riesgo en su lugar de trabajo incluye identificar peligros, evaluar los riesgos que presentan esos peligros y controlar los riesgos para evitar que sus trabajadores se lesionen.
Inspección de instalaciones y equipos	Las inspecciones en el lugar de trabajo pueden ayudarlo a identificar continuamente los peligros y evitar que se desarrollen condiciones de trabajo inseguras.
Investigación de incidencias	La realización de investigaciones de incidentes ayuda a identificar las causas inmediatas y fundamentales de las condiciones inseguras.
Administración del programa	Evaluar regularmente qué tan bien le está yendo a su organización cuando se trata de cumplir con sus objetivos de salud y seguridad es esencial para mejorar su sistema de gestión de SSO.
Comité conjunto de salud y seguridad	Los comités conjuntos de salud y seguridad y los representantes de salud y seguridad ayudan a la organización al reunir a empleadores y trabajadores para identificar y resolver conjuntamente problemas de salud y seguridad en su lugar de trabajo.
Programas de seguridad y salud ocupacional	Los programas de seguridad y salud ocupacional son una parte esencial de su sistema de gestión de SSO

Fuente: Elaboración propia, a partir de Roman et al. (2017)

2.2.2. Satisfacción de los trabajadores en salud y seguridad ocupacional.

Es una evaluación de las percepciones unificadas de los empleados sobre sus entornos de trabajo, en aspectos de seguridad, que sirve como marco de referencia para orientar los comportamientos. Concretamente, a las percepciones compartidas entre los miembros de una organización con respecto a las políticas, procedimientos y prácticas de la organización (Taylor & Snyder, 2017). Por su parte, Chan et al. (2015), lo asumen como un resumen que describe la ética de seguridad en una organización o lugar de trabajo que se refleja en las creencias de los trabajadores sobre seguridad y está diseñado para predecir de qué manera los empleados se comportan con respecto a la seguridad en ese lugar de trabajo.

De acuerdo con Taylor & Snyder (2017), Zohar (1980) fue quien introdujo la primera medida de clima de seguridad en la práctica, con el propósito de describir un tipo particular de clima organizacional, el de seguridad en organizaciones industriales, y examinar sus consecuencias basado en la literatura de clima organizacional y de prácticas de seguridad en las organizaciones. La estructura dimensional fue de ocho factores de percepción: importancia de los programas de entrenamiento, actitudes de la dirección hacia la seguridad, efectos de la conducta segura en la promoción, nivel de riesgo en el lugar de trabajo, efectos del ritmo de trabajo en la seguridad, estatus del encargado de la seguridad, efectos de la conducta segura en el estatus social y estatus del comité de seguridad. Sin embargo, Leyva (2012) y Castillo et al. (2020) indicaron que las dimensiones más comunes para medir la satisfacción de los trabajadores son las siguientes:

- a) La gestión administrativa: Tiene como propósito controlar los aspectos administrativos de la prevención de riesgos laborales mediante la implementación de una política adecuada a la actividad de la organización y los riesgos a los cuales está expuesta que debe ser aplicada documentada y conocida por todos sus integrantes (Taylor & Snyder,

2017). Para ello se debe asignar responsabilidades y crear una estructura en función del tamaño de la empresa responsable por mantener el sistema de gestión y sus sistemas de documentación. Implica la realización de un diagnóstico inicial cronograma de trabajo asignación de recursos económicos humanos y tecnológicos para establecer los procesos administrativos técnicos y de gestión del talento humano (Parker et al., 2017).

- b) La gestión técnica: En esta dimensión se evalúa la prevención y control de los aspectos técnicos que implica la identificación de los factores de riesgos con participación del talento humano y la medición de esos factores mediante métodos válidos y reconocidos de manera estandarizada (Cornelissen et al., 2017). Su desarrollo implica la aplicación de controles mediante el diseño la fuente del riesgo los medios de transmisión y los receptores y su vigilancia será a través de programas de control ambiental y biológico de los factores de riesgo que puedan afectar a los trabajadores (Parker et al., 2017).
- c) La gestión del talento humano: Su propósito es desarrollar competencias en seguridad y salud ocupacional en los distintos niveles de la organización con el propósito de potenciar el compromiso como un requisito clave para el éxito de la gestión. Implica aspectos específicos como una selección de personal basada en evaluaciones individuales que incluya los factores de riesgos a los cuales se van a exponer los trabajadores para garantizar su competencia física y mental (Cornelissen et al., 2017). Asimismo, se debe implementar un sistema de información que permita transmitir al equipo de trabajo los factores de riesgo propios y los de la organización (Castillo et al., 2020). Por ello es prioritario dentro de esta dimensión la capacitación enfatizada en los riesgos del puesto de trabajo y la elaboración de planes y programas que deben evaluarse en cuanto a su alcance eficacia y eficiencia (Parker et al., 2017).

d) Procesos operativos relevantes: Una vez alcanzada la planificación de las tres dimensiones anteriores, se debe hacer un control y seguimiento de aspectos como: (a) la vigilancia de la salud mediante la evaluación periódica de la población laboral, (b) la determinación de factores de riesgos psico sociales que permitan valorar la satisfacción del equipo de trabajo y las percepciones que el trabajador tiene de su ambiente así como (c) la implementación de procedimientos para la investigación de las causas de los accidentes lo que incluye la identificación de las responsabilidades administrativas técnicas y pérdidas económicas por daños a las propiedades tiempo improductivo e impactos al ambiente generados por los accidentes (Parker et al., 2017).

De esta manera, la percepción del clima de seguridad puede tener efectos relevantes en el conocimiento individual y la motivación de los trabajadores de forma independiente (Chan et al., 2015). Ambos factores son determinantes para un comportamiento seguro del trabajo los hallazgos respecto a las investigaciones de la percepción del clima de seguridad pueden proporcionar orientación valiosa a los investigadores y profesionales al momento de determinar las razones por las cuales se podría mejorar la seguridad en el trabajo de esta forma puede ser útil en el diseño de planes de mejora y asegurar la orientación de los recursos (Chan et al., 2015, Leyva, 2017); además; se sugiere que al incorporar evaluaciones relacionadas con conocimiento motivación respeto y participación de los trabajadores en los sistemas de seguridad se proporciona una evaluación más completa no solamente de la eficacia de las prácticas de seguridad sino de su funcionamiento (Taylor y Snyder, 2017).

Por su parte, Huang et al. (2017) encontraron que buscar relaciones entre el clima de seguridad la gestión de riesgos y el comportamiento seguro los resultados permiten el desarrollo de herramientas útiles para determinar las percepciones de los empleados sobre la seguridad empresarial los hallazgos En este sentido, las percepciones del clima de seguridad

no necesariamente coinciden con los niveles reales desempeño de seguridad por lo que se debe utilizar sus resultados para mejorar la seguridad al cambiar situaciones y condiciones inseguras así como el comportamiento de los responsables de la seguridad en todos los niveles de la organización en vez de concentrarse en cambiar la actitud de la gente sus creencias y percepciones respecto a la gestión de la seguridad (Castillo et al., 2020).

2.3 Definición de términos básicos

Agente físico: Una fuente de energía (por ejemplo, ruido, radiación, vibración, calor) que afecta el cuerpo, una parte del cuerpo, o cualquiera de sus funciones. Los efectos pueden ser beneficiosos o perjudiciales (Rodrigues et al., 2018).

Análisis de tareas: Una técnica utilizada para identificar, evaluar y controlar los peligros para la salud y la seguridad relacionados con tareas particulares. Un análisis de tareas divide sistemáticamente las tareas en sus componentes básicos (Yildirim, 2021).

Bloqueo: Un conjunto específico de procedimientos para garantizar que una máquina, una vez parada por mantenimiento, reparación u otra razón, esté asegurada contra el arranque accidental o el movimiento de cualquiera de sus partes durante la duración de la parada (OIT, 2020).

Causalidad del accidente: Los diversos factores que actúan juntos para causar accidentes. Incluyen: factores personales, factores laborales y factores de falta de control de gestión (OMS, 2017).

Controles: Medidas diseñadas para eliminar o reducir peligros o exposiciones peligrosas. Los ejemplos incluyen: controles de ingeniería, controles administrativos, prácticas de higiene y prácticas de trabajo. Los peligros se pueden controlar en la fuente, a lo largo del camino hacia el trabajador o en el trabajador (Ye et al., 2020).

Controles administrativos: Medidas gerenciales que limitan o reducen el período de exposición a un agente biológico, químico o físico, o peligro ergonómico. Algunos ejemplos son: enriquecimiento del trabajo, rotación de trabajos, horarios de trabajo / descanso, tasas de trabajo y períodos de ajuste (Roman et al., 2017).

Controles de ingeniería: Medidas de diseño que limitan o reducen la exposición a sustancias tóxicas, agentes físicos, peligros mecánicos y otros tipos de peligros. Ejemplos de controles de ingeniería incluyen: ventilación, aislamiento, eliminación, cerramiento, sustitución y diseño del lugar de trabajo o equipo (Lu et al., 2020).

Diseño de trabajo: La planificación de un trabajo y el establecimiento de procedimientos para realizar ese trabajo de modo que el potencial de lesiones y enfermedades se reduzca o elimine (Huang et al., 2016).

Enfermedad ocupacional: Una condición que resulta de la exposición a un agente físico, químico o biológico en la medida en que la salud del Trabajador está deteriorada, incluida la enfermedad ocupacional reconocida por la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo (Huang et al., 2016).

Equipo de protección personal (EPP): Cualquier dispositivo usado por un trabajador para protegerse contra los peligros. Algunos ejemplos son: máscaras antipolvo, guantes, tapones para los oídos, cascos y lentes de seguridad (OMS, 2017).

Ergonomía: Ciencia aplicada que se ocupa de las características y limitaciones de las personas que deben tenerse en cuenta para el diseño adecuado del lugar de trabajo y el trabajo (Huang et al., 2016).

Higiene industrial: Ciencia que se ocupa del reconocimiento, evaluación y control de los peligros para la salud en el lugar de trabajo. Estos peligros pueden causar enfermedades,

daños a la salud de los empleados, incomodidad y un desempeño ineficiente en el trabajo (OMS, 2017).

Incidente: Evento no deseado que, en diferentes circunstancias, podría haber resultado en daño a las personas, daño a la propiedad o pérdida de un proceso (Ye et al., 2020).

Inspección del lugar de trabajo: Revisión regular y cuidadosa de un lugar de trabajo o parte de un lugar de trabajo con el fin de identificar los peligros para la salud y la seguridad y recomendar medidas correctivas. Los factores del lugar de trabajo que tienen el potencial de causar lesiones o enfermedades a los empleados incluyen: equipos, materiales, procesos o actividades laborales y el medio ambiente (Tsalis et al., 2018).

Investigación de accidentes: El proceso de recopilar y analizar sistemáticamente información sobre un accidente. Esto se hace con el propósito de identificar las causas y hacer recomendaciones para evitar que el accidente vuelva a ocurrir (Tremblay y Badri, 2018).

Jerarquía de controles: Es un modelo para el control de peligros que describe las medidas de control para cualquier peligro como dirigidas a la fuente del peligro, a lo largo del camino hacia los trabajadores o a los propios trabajadores. El uso de la jerarquía de controles para cualquier peligro se considera una práctica recomendada cuando se trata de los peligros de los agentes infecciosos (Mohandes y Zhang, 2021).

Política de salud y seguridad: Una política es una declaración de intenciones y un compromiso de planificar una acción de gestión coordinada. Una política debe proporcionar una indicación clara de los objetivos de salud y seguridad de una empresa. Esto, a su vez, proporcionará orientación para el programa de salud y seguridad (Tsalis et al., 2018).

Prácticas de trabajo: Procedimientos para llevar a cabo tareas específicas que, cuando se siguen, asegurarán que la exposición de un trabajador a situaciones, sustancias o agentes físicos peligrosos se controle por la forma en que se lleva a cabo el trabajo (OMS, 2017).

Prevención de accidentes: La aplicación sistemática de principios reconocidos para reducir incidentes, accidentes o el potencial de accidentes de un sistema u organización (Roman et al., 2017).

Programa de Salud y Seguridad: Combinación sistemática de actividades, procedimientos e instalaciones diseñadas para garantizar y mantener un lugar de trabajo seguro y saludable (OIT, 2020).

Protección: Uso de cualquier dispositivo o combinación de dispositivos diseñados para mantener cualquier parte del cuerpo de un trabajador fuera de la zona de peligro de una máquina durante su ciclo de funcionamiento. Esto generalmente implica proteger el punto de operación, proteger los componentes de transmisión de energía mediante gabinetes fijos y / o proteger al operador y a los trabajadores cercanos de los fragmentos voladores (Tremblay y Badri, 2018).

Rechazo de trabajo: El derecho de un trabajador a negarse a trabajar cuando el trabajador tiene razones para creer que él o ella estaría en peligro por la realización de ese trabajo (Parker et al., 2017).

Registros de exposición: Los registros mantenidos por un empleador, o médico o enfermera de la compañía de la exposición de un empleado a un material peligroso o agente físico en el lugar de trabajo. Estos registros muestran el tiempo, el nivel y la duración de la exposición para cada sustancia o agente involucrado (Rodriguez et al., 2018).

Riesgo: Un riesgo ocupacional es una cosa o situación con el potencial de dañar a un trabajador. Un peligro para la seguridad causa accidentes que lesionan físicamente a los

trabajadores. Un peligro para la salud resulta en el desarrollo de enfermedades (Tremblay y Badri, 2018).

Sistema de Responsabilidad Interna (IRS): Un sistema en el que cada individuo es responsable y responsable de la salud y la seguridad, incluidos los empleadores, supervisores y trabajadores (Mohandes y Zhang, 2021).

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1 Descripción de la experiencia laboral

La experiencia laboral del investigador en la empresa comenzó el 22 de mayo de 2009. En la actualidad se desempeña como asesor de capacitación adscrito a la gerencia de recursos humanos. Bajo dicho cargo, ha asumido los siguientes roles y responsabilidades:

Objetivo del cargo: Contribuir con la administración y coordinación diarias de las funciones y eventos de capacitación, mediante la investigación, la organización y el aprendizaje de nuevas técnicas para educar mejor a los aprendices y trabajadores.

Responsabilidades clave: a) coordinar la administración y la logística cotidianas de los cursos de formación presenciales y en línea programados; b) Establecer y apoyar la impartición de cursos de capacitación en línea y c) responder consultas por correo electrónico y por teléfono sobre los cursos de capacitación programados y reenviar consultas por correo electrónico y por teléfono sobre otros servicios.

Tareas específicas: las tareas específicas desarrolladas como asesor de capacitación en la empresa automotriz fueron las siguientes:

- a) Garantizar una logística efectiva antes y durante la implementación de las actividades formativas, incluyendo: enlace con el lugar, llevar a cabo la preparación administrativa de los materiales del curso en coordinación con los capacitadores, apoyar a los capacitadores con el formato y la marca de los materiales y garantizar el buen funcionamiento de todos los cursos.
- b) Gestionar todas las aplicaciones desde la etapa inicial de consulta hasta la participación y el seguimiento, asegurando una alta calidad de prestación de servicios y capacidad de respuesta a las necesidades de los clientes / participantes.

- c) Apoyar el desarrollo de encuestas de evaluación de necesidades, retroalimentación y sistemas de monitoreo
- d) Proporcionar análisis de los participantes para informar sobre el programa de capacitación.
- e) Proporcionar apoyo en la presentación, organización y archivo de materiales de capacitación.
- f) Ayudar con cualquier otra tarea requerida para apoyar al departamento de capacitación en términos de cursos programados.

3.1.1 Logros de la experiencia laboral

- a) Haber alcanzado los objetivos relacionados con la aplicación del plan de mejoras a la gestión de salud y seguridad ocupacional para el área de taller y servicio técnico de la empresa.
- b) Contribuir con el desarrollo del capital humano a la empresa para que los trabajadores tuvieran las herramientas y competencias necesarias que contribuyeran al mejoramiento de sus condiciones de trabajo y la identificación de peligros en el área.
- c) Implementar, informar y evaluar los controles de ingeniería, los controles administrativos y los aspectos operativos relevantes a la gestión de salud y seguridad en el trabajo.
- d) identificación de los indicadores de gestión medir evaluar y controlar los resultados de las mejoras implementadas en relación con la seguridad y salud laboral de la organización.
- e) Desarrollar el plan de formación al personal para incrementar sus competencias laborales y el conocimiento de la gestión de salud y seguridad en el trabajo.

3.2 Diagnostico de la situación actual en la gestión de seguridad ocupacional en una empresa del sector automotriz y su relación con la satisfacción de los trabajadores.

En esta fase de la investigación se va a hacer la medición de los resultados de las gestiones de salud y seguridad ocupacional antes de la implementación del plan de mejoras. En la Tabla 4 se muestra el total de incidentes y accidentes laborales presentados durante el año 2020, que incluye:

- a) Niveles de incidentes leves ocurridos.
- b) Cantidad de incidentes peligrosos ocurridos.
- c) Cantidad de accidentes leves ocurridos.
- d) Cantidad de accidentes incapacitantes ocurridos.
- e) Cantidad de incidentes con daños a la propiedad ocurridos.
- f) Días laborables perdidos por accidentes de trabajo.
- g) Costo de los accidentes laborales durante el año 2020.

Tabla 4. Total, de incidentes y accidentes laborales presentados durante el año 2020.

	<i>Incidentes leves</i>	<i>Incidentes peligrosos</i>	<i>Accidentes leves</i>	<i>Accidentes incapacitantes</i>	<i>Incidentes con daños a la propiedad</i>	<i>Días laborables perdidos</i>	<i>Costo de los accidentes laborales</i>
Enero	1	0	0	0	0	0	429.16
Febrero	1	0	0	0	0	0	420.08
Marzo	0	0	1	0	2	0	34,248.48
Abril	0	0	0	0	0	0	-
Mayo	0	0	0	0	0	0	-
Junio	0	0	0	1	0	3	301.56
Julio	0	0	0	0	0	0	-
Agosto	0	0	1	0	1	0	68,843.80
Setiembre	0	0	0	0	4	0	28,945.81
Octubre	0	0	0	1	3	9	4,696.75
Noviembre	0	0	0	0	0	0	-
Diciembre	0	0	0	0	5	0	19,219.03
Total	2	0	2	2	15	12	157,104.67

Nota: montos expresados en soles.

En relación con índices de accidentes laborales, los indicadores determinados fueron los siguientes:

Niveles de accidentabilidad: Se utilizaron los siguientes: índice de frecuencia de accidentes laborales, índice de severidad o ausentismo por accidentes laborales e índice de accidentabilidad. Los resultados para el año 2020 fueron los siguientes:

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{cantidad de accidentes} \times 1,000,000}{\text{total de horas hombres trabajadas}}$$

Ecuación 1. Indicador de frecuencia de accidentes

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{21 \times 1,000,000}{35,840} = 585.93$$

Con este indicador se muestra que la frecuencia de accidentabilidad en la empresa es de cada 585.93 horas laborables.

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{\text{número de horas perdidos} \times 1,00,0000}{\text{total de horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{96 \times 1,00,0000}{35,840} = 2.678.57$$

Ecuación 2. Indicador de severidad de accidentes

Con este indicador se muestra que la frecuencia de severidad en la empresa es de cada 2,678.57 horas laborables.

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{\text{Índice Frecuencia} \times \text{Índice severidad}}{1000}$$

Ecuación 3. Indicador de nivel de accidentabilidad

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{585.93 \times 2,678.57}{1000} = 1,569.45$$

Costo por accidentes laborales: Se obtuvo de la relación entre la cantidad de pagos o erogaciones de dinero realizadas durante un periodo por lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo en comparación con los costos totales de producción en un periodo específico (mes, año):

$$CAL = \frac{\text{costos incurridos por accidentes laborales}}{\text{total de costos de producción}} \times 100$$

Ecuación 4. Indicador de costos por accidentes laborales

$$CAL = \frac{157,104}{4,683,674} \times 100 = 3.35\%$$

El cálculo este indicador permite mostrar que los costos por accidentes laborales significan el 3.35% del total de los costos de operación de la empresa, lo que indica un nivel de costos adicionales por accidente laborales bastante alto.

3.3 Desarrollar un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional con la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

3.3.1 Definición del procedimiento de seguridad ocupacional con la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Objetivo: Establecer los lineamientos para un proceso sistemático de identificación continua de peligros / aspectos ambientales, evaluación y control de los riesgos / impactos ambientales relacionados a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Alcance: Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de la empresa automotriz, así como a todos sus contratistas.

Referencias legales:

- Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Artículo 28.
- Ley 30222: Modificatoria de la Ley 29783.
- D.S. 005-2012-TR: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Ley 29783
- D.S. 006-2014-TR: Decreto Supremo que modifica al DS 005-2012-TR.
- D.S. 016-2016-TR: Decreto Supremo que modifica al DS 005-2012-TR.
- R.M. N° 050-2013-TR: Formatos referenciales de la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Responsabilidades:

Gerente General: Asegurar el funcionamiento y desarrollo del presente procedimiento.

Subgerentes de área: Asegurar los recursos necesarios para el adecuado desarrollo e implementación de los controles para los riesgos.

Supervisores de área:

- a) Asegurar y verificar que los trabajadores bajo su cargo realicen el Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) antes de cada tarea.
- b) Al identificar nuevos peligros / aspectos ambientales debe aplicar los controles operativos necesarios.
- c) Detener o no iniciar la tarea cuando se identifiquen nuevos peligros / aspectos ambientales y no se tengan los controles propuestos implementados.
- d) Revisar y firmar el AST antes de iniciar la tarea.
- e) Archivar los registros de AST.

Trabajadores:

- a) Elaborar el AST antes de iniciar el trabajo.
- b) No iniciar la tarea cuando se identifiquen nuevos peligros / aspectos ambientales y no se tengan los controles propuestos implementados.
- c) Participar activamente en la AST.
- d) Detener el trabajo en caso se encontrarán condiciones o actos que pongan en riesgo la integridad física, la salud de los trabajadores, así como potenciales impactos negativos al medio ambiente.

Jefe de SSOMA / Supervisor SSOMA:

- a) Asesorar a los supervisores y líderes de los procesos sobre la aplicación del AST.
- b) Verificar de manera aleatoria el cumplimiento de los controles.

Definiciones:

Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST): Proceso que permite reconocer la existencia y características de los peligros / aspectos ambientales de cada paso de una tarea, para evaluar la magnitud de los riesgos / impactos ambientales y definir los controles para la realización de la tarea.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Consecuencia: Resultado o gravedad de un evento específico que afecta a personas, propiedad o proceso.

Control de Riesgos: Proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a eliminar o reducir los riesgos a un nivel aceptable, a través de proponer medidas correctivas, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Líder de Trabajo: Persona encargada de ejecutar el trabajo (Contratista o MASA).

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

SIG: Sistema Integrado de Gestión.

SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Tarea Crítica: Una tarea que tiene el potencial de producir pérdidas mayores a las personas, propiedades, procesos y/o medio ambiente, cuando no se lleva a cabo en forma apropiada.

Tarea No Rutinaria: Es aquel trabajo que no tiene una frecuencia definida de realización o no es comúnmente realizado dentro de las actividades rutinarias listadas.

Descripción del procedimiento

Criterios de operación

1. El Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) se realiza en los siguientes casos:
 - Tareas rutinarias y no rutinarias.
 - Tareas nuevas operativas.
 - Tareas críticas (Trabajo de Alto Riesgo).
 - Todas las actividades de contratistas.
2. El AST se realiza en el lugar donde se realizará el trabajo (en campo).
3. El AST se realiza previo al inicio de trabajo y se realiza diariamente.
4. En caso de cambio en las condiciones de trabajo durante el día, se re-evaluará el AST.

Entrega de formato de análisis de seguridad en el trabajo (AST)

El formato R-SSM-AST Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) será entregado a los ejecutores del trabajo, de la siguiente manera:

- A personal Contratista: El Vigilante de IPS de Garita de Control entrega al supervisor / líder / encargado de la empresa contratista.
- A personal de la empresa: El Jefe / Supervisor SSOMA entrega al Sub Gerente / Jefe / Supervisor / Líder / encargado de área de operaciones.
- En el caso que la empresa contratista cuente con su propio formato de Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), está deberá ser previamente evaluada por el área de SSOMA; y en el caso de validarse se usará. En el caso haya observaciones, utilizará el formato de AST de la empresa.

Elaboración del Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)

- El personal que realiza la tarea (empresa o Contratista), participara en la elaboración del AST.
- El Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) consta de las siguientes etapas:
- Dividir la tarea en los diferentes pasos secuenciales que lo componen (desde la Inspección del área de trabajo, equipos, materiales; hasta el orden y limpieza al finalizar el trabajo).
- Identificar por cada paso los peligros / aspectos ambientales.
- Identificar por cada peligro el evento indeseado / impacto ambiental.
- Definir las medidas de control para evitar eventos indeseados en base a la jerarquía de medida de control.
- Si el trabajo está asociado a un trabajo de alto riesgo se requerirá hacer uso del Permiso de Trabajo de Alto Riesgo correspondiente.

Validación del Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)

- Supervisor / Líder de la empresa ejecutora (empresa o Contratista).
- Es el responsable del cumplimiento del registro del AST.
- Firma en el campo “ELABORADO POR” del Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), en señal de validación del documento llenado.
- Administrador del Contrato / Encargado del Trabajo:
- Es el Supervisor de Trabajo (MASA).
- Verifica el correcto llenado del registro del AST constatando lo descrito en el registro con lo que se analizó en campo.
- Una vez verificadas las condiciones apropiadas, se procede a firmar en el campo “APROBADO POR”, en señal de validación del documento.
- Jefe / Supervisor SSOMA:

- Verifica de manera inopinada el correcto llenado del AST constatando lo descrito en el registro con lo que se analizó en campo (in situ).
- Una vez verificadas las condiciones apropiadas, se procede a firmar en el campo “REVISADO POR”, en señal de validación del documento.

Conservación del Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)

- El Supervisor / Líder de la empresa ejecutora (empresa o Contratista) debe conservar el registro del AST (original y copia) en el lugar de trabajo (campo), hasta que concluya el día de trabajo.
- El registro del AST debe encontrarse visible y protegido de daños o enmendaduras.
- Cada vez, que el Jefe / Supervisor SSOMA realice la verificación inopinada del registro AST, se quedará con la copia del registro de AST y los archivará.
- Al concluir el día de trabajo el Supervisor / Líder de la empresa ejecutora (MASA o Contratista) entregará el registro de AST al vigilante de IPS de garita de control.
- El vigilante de IPS archivará los registros de AST por un período de 1 año.

3.3.2 Elaboración de los formatos de control para la seguridad ocupacional con la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos utilizados en las operaciones de la empresa del sector automotriz y garantizar la seguridad de los trabajadores, se implementó un procedimiento de verificación de los equipos antes de su uso. El operador responsable de cada actividad debe llenar el formato implementado y presentarlo a su supervisor inmediato. En la tabla 5 se hace una relación de los formatos implementados para el control de los equipos:

Tabla 5. *Formatos implementados para el control de los equipos empleados en el servicio automotriz*

Equipo por inspeccionar	Referencia	Figura No.
Equipo de bancada alineador de bastidor	R-SSM-BA	6
Equipo de soldadura oxiacetilénica	R-SSM-AC	7
Compresora de aire	R-SSM-CA	8
Desenllantadora	R-SSM-DES	9
Elevador hidráulico	R-SSM-EH	10
Esmeril	R-SSM-ES	11
Grupo electrógeno	R-SSM-GE	12
Herramientas eléctricas	R-SSM-HE	13
Herramientas manuales	R-SSM-HM	14
Pistola neumática	R-SSM-PN	15

		INSPECCIÓN EQUIPO DE BANCADA ALINEADOR DE BASTIDOR						R-SSM-BA	
								Revisión: 00	
Área / Taller:						Fecha:		N° 0000001	
Inspeccionada por:		Firma:		Responsable Área:		Firma:			
N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.	
		B	M	NA					
1	Cable flexible (sin daño)								
2	Cables de seguridad								
3	Juego de planchas para subir el vehículo								
4	Conexiones en buen estado								
5	Cilindros porto paver								
6	Juego de mordazas								
7	Caballote de anclaje								
8	Estado de la carcasa o cubierta (sin daños)								
9	Torres de tiro								
10	Estado de anclaje en piso								
11	Pantalla de control								
12	Equipo de protección personal (protector facial, guantes de cuero, respirador, etc).								
13	Juegos de torre 190,360,240								
14	Juego de reglas de medición								
15	Soldadura del banco en buen estado								
16	Mangueras de aire/ presion								
17	Winche de traccion								
18	Mangueras de presion hidraulica								
19	Orden y limpieza								
20	Otros								

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 1 al 13.

B: Buen Estado | M: Mal Estado | NA: No Aplica

Figura 6. Formato de inspección de equipo de bancada alineador de bastidor

INSPECCIÓN DE EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA		R-SSM-AC
		Revisión: 00

Área / Taller:		Fecha:		N° 0000001
Inspeccionada por:		Firma:	Responsable Área:	Firma:

N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.
		B	M	NA				
1	Cilindro oxigeno							
2	Cilindro acetileno							
3	Regulador/manometro oxigeno							
4	Regulador/manometro acetileno							
5	Mangueras de gases							
6	Válvulas antirretroceso							
7	Válvulas de control de gas							
8	Soplete							
9	Boquillas de soldar							
10	Estado de las ruedas							
11	Equipo de protección personal (lentes, respirador, etc).							
12	Extintor portatil							
13	Coche del equipo							
14	Cadena de seguro							
15	Otros							

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 1 al 13.

B: Buen Estado | **M:** Mal Estado | **NA:** No Aplica

Figura 7. Formato de inspección de equipo de soldadura oxiacetilénica

		INSPECCIÓN DE COMPRESORA DE AIRE										R-SSM-CA			
												Revisión: 01			
Área / Taller:												Fecha:		N° 0000001	
Inspeccionada por:		Firma:			Responsable Área:					Firma:					
N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.							
		B	M	NA											
1	Iluminación del área de trabajo														
2	Estado de las instalaciones eléctricas														
3	Estado del motor eléctrico														
4	Estado de los manómetros de presión de aire														
5	Estado del tanque de aire														
6	Guardas de protección														
7	Faja de transmisión														
8	Nivel de aceite de compresora														
9	Orden y limpieza														

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 1 al 8.

B: Buen Estado | M: Mal Estado | NA: No Aplica

Figura 8. Formato de inspección de compresora de aire

	INSPECCIÓN DE DESENLLANTADORA	R-SSM-DES
		Revisión: 01

Área / Taller:		Fecha:		N° 0000001
----------------	--	--------	--	------------

Inspeccionada por:	Firma:	Responsable Área:	Firma:
--------------------	--------	-------------------	--------

N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.
		B	M	NA				
1	Iluminación del área de trabajo							
2	Estado de las instalaciones eléctricas							
3	Estado del motor eléctrico							
4	Estado de los pedales de accionamiento neumatico							
5	Estado de la prensa de la desenllantadora							
6	Estado del plato de mordazas de sujecion del aro							
7	Estado de la palanca de enllante y desenllante							
8	Equipo de proteccion personal							
9	Orden y limpieza							

Nota: Los siguientes items deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 1 al 8.

B: Buen Estado **M:** Mal Estado **NA:** No Aplica

Figura 9. Formato de inspección de desenllantadora

INSPECCIÓN DE ELEVADOR HIDRÁULICO					R-SSM-EH	
					Revisión:04	
Área / Taller:					Fecha:	
Inspeccionado por:				Firma:	Equipo:	
Responsable del Área:				Firma:	Capacidad (Kg.):	
Ítem	Partes	Características de la Deficiencia	Calificación		Observación	Acción Correctiva
			B	M		
1	Ruido del motor	Fuera del ruido normal del uso				
2	Deposito de hidrolina	Muestra signos de deterioro				
3	Nivel de aceite de reservorio	Nivel por debajo de lo estimado para el uso del equipo				
4	Mangueras de presión hidráulica	Muestra signos de deterioro y/o de filtración				
5	Niples de manguera	Presenta fugas				
6	Piston hidraulico	Gastados y/o rotos				
7	Sensor de apagado automático	Dañado y/o deficiente				
8	Cable de alimentación del sistema eléctrico	Averias cortes de cable eléctrico				
9	Interruptor del sistema eléctrico	Deficiente				
10	Cable de rotación	Desgastados y/o perdidas de elongación				
11	Poleas superior e inferior guías	Deterioradas				
12	Cable del trabador	Reducción bajo diámetro nominal (pérdida de soporte del núcleo, corrosión interna o externa, desgaste de alambres)				
13	Cubierta de control de destrabador	Averias cortes				
14	Gatillo del destrabador	Doblados y/o rotos				
15	Guia de estacionamiento	Fuera de lugar, deterioradas				
16	Brazos frontales (4)	Rajados, abollados, doblados y/o rotos				
17	Trabador de brazos	Fuera de lugar, deteriorados y/o corroídos				
18	Anclajes de las columnas	Fuera de lugar, deteriorados y/o corroídos				
19	Tomacorrientes (Opcional)	Averias cortes, doblados y/o rotos				
20	Accesorios de brazos gomas (opcional)	Deterioradas				
B: Buen Estado		M: Mal Estado				

Figura 10. Formato de inspección de elevador hidráulico

		INSPECCIÓN DE ESMERIL						R-SSM-ES
								Revisión: 01

Área / Taller:						Fecha:					N° 0000001
Inspeccionada por:						Firma:		Responsable Área:			Firma:

N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.
		B	M	NA				
1	Iluminación del área de trabajo							
2	Estado de las instalaciones eléctricas (cable de alimentación)							
3	Estado del motor eléctrico							
4	Botón de bloqueo del eje							
5	Mango ergonómico							
6	Empuñadura							
7	Tipo de disco (de acuerdo al tamaño y revoluciones del equipo)							
8	Montaje del disco (ajuste)							
9	Guardas de protección							
10	Fajas de transmisión							
11	Guiador regulado adecuadamente (separado de la rueda a 0.5 cm)							
12	Careta de protección facial							
13	Interruptor de encendido							
14	Dispositivos de seguridad del equipo							
15	Herramientas de regulación y ajuste							
16	Equipo de protección personal							
17	Orden y limpieza							

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR : 1 al 16.

B: Buen Estado **M:** Mal Estado **NA:** No Aplica

Figura 11. Formato de inspección de esmeril

		INSPECCIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO						R-SSM-GE	
								Revisión: 01	
Área / Taller:			Fecha:			N° 000001			
Inspeccionada por:			Firma:		Responsable Área:		Firma:		
N°	ITEMS A SER VERIFICADOS	ESTADO			OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	RESPONSABLE	FECHA CUMPL.	
		B	M	NA					
1	Acceso								
2	Nivel de aceite								
3	Nivel de agua / Refrigerante								
4	Nivel de petróleo								
5	Presión de aceite								
6	Temperatura del motor								
7	Tablero de control								
8	Revoluciones								
9	Frecuencia								
10	Intensidad de corriente								
11	Voltaje								
12	Horómetro								
13	Estado de mangueras de aceite								
14	Estado de mangueras de agua								
15	Estado de cables								
16	Limpieza								
17	Correa de ventilador								
18	Iluminación								
19	Luz de emergencia								
20	Mantenimiento preventivo								
21	Extintor								
22	Kit antiderrames								

Nota: Los siguientes ítems deben encontrarse en óptimas condiciones de lo contrario el equipo NO PUEDE OPERAR: 1 al 21.

B: Buen Estado | M: Mal Estado | NA: No Aplica

Figura 12. Formato de inspección de grupo electrógeno

		INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS													R-SSM-HE			Revisión: 03																					
															N° 0000001																								
Área / Taller:													Fecha:																										
Inspeccionada por:													Firma:			Responsable Área:			Firma:																				
Ítem	Nombre del Equipo Eléctrico Portátil	Enchufes			Interruptores (switches)			Guardas			Cables			Conexiones			Carcasa, Mangos, etc			Conexión a tierra			Rotulación			Extensión de tipo cordón con aislamiento de goma flexible			Diámetro de Disco (Corte, esmerilado, entre otros)			Cuenta con cinta del color del mes correspondiente ?	Observaciones						
		B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA								
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15																																							

Figura 13. Formato de inspección de herramientas eléctricas

		INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES																								R-SSM-HM					
																										Revisión: 03					
Área / Taller:														Fecha:												N° 000001					
Inspeccionada por:		Firma:						Responsable Área:						Firma:																	
Ítem	Nombre de la Herramienta	Mango			Hilos			Material			Filo			Cabeza/ extremo golpe			Hoja o Boca			Tornillo de Sujecion			Aislamiento			Quijadas			Cuenta con cinta del color del mes correspondiente?	Observaciones	
		B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA						
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
B: Buen Estado		M: Mal Estado			NA: No Aplica																										

Figura 14. Formato de inspección de herramientas manuales

	INSPECCIÓN DE PISTOLA NEUMÁTICA	R-SSM-PN
		Revisión: 00

Área / Taller: _____

Fecha: _____

Inspeccionado por: _____

Firma: _____

Tipo de Inspección: (X) señale lo apropiado abajo

Ítem	PARTES DE LA PISTOLA NEUMÁTICA	Calificación		Observación	Acción Correctiva
		B	M		
1	Mango o Agarradera				
2	Gatillo				
3	Anillo de Seguro				
4	Intecambiador de giro o sentido				
5	Entrada de Aire				
6	Perilla de Regulador				
7	Estado de la Carcasa				
8	Almacenamiento adecuado Equipo / Herramienta				
9	Limpia y ordenada				
10	Lubricación Adecuada de herramienta				
11	Selector de Torque				
12	Impulsor de Cuadro				
13	Otros:				

Leyenda B: Buen Estado M: Mal Estado
--

Figura 15. Formato de inspección de pistola neumática

3.3.3 Elaboración de la Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control – IPERC.

La siguiente actividad fue la elaboración de la matriz IPERC, con la cual se identifican los riesgos, se hace el reconocimiento de causas y consecuencias ocasionadas por la exposición a peligros en los lugares de trabajo; el establecimiento de medidas de control a partir de la jerarquía de controles - eliminación del peligro, sustitución de equipos, aplicación de controles de ingeniería, implementación de controles y administrativo, además el uso correcto de los equipos de protección personal - todo esto con el objetivo de valorar y determinar la criticidad en los riesgos en el lugar de trabajo. De Igual manera, como valor agregado se hizo una implementación de mejoras en las áreas administrativas para incorporar estas secciones dentro de ambientes seguros de trabajo:

La experiencia realizada en relación con la matriz IPERC permitió el reconocimiento de todos los procesos de la empresa y la identificación de sus riesgos los cuales se exponen en las siguientes figuras:

- a) Lineamientos e ingreso del vehículo al taller (Figura 16).
- b) Inventario del vehículo (Figura 17).
- c) Uso de computadora o equipo telefónico, traslado del vehículo y otras áreas (Figura 17).
- d) Mejoras en áreas administrativas (Figura 17).

IDENTIFICACION DE PELIGROS , EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROL-IPERC															R-SSM-IPERC								
															REVISIÓN:	4							
GERENCIA :		SERVICIO													FECHA DE ELABORACION		2/03/2021	N° REVISIÓN DE IPERC		01	FECHA DE ACTUALIZACION		6/01/2022
PROCESO / SUB PROCESO		PLANCHADO Y PINTURA /SERVICIO DE CARROCERIA Y PINTUR																					
ACTIVIDAD:		1.1 RECEPCION DEL VEHICULO																					
ELABORADO POR:		EQUIPO EVALUADOR																					
REVISADO POR:																							

JERARQUÍA DE CONTROLES - ORDEN DE PRIORIDAD						
1	ELIMINACIÓN					
2	SUSTITUCIÓN					
3	CONTROL DE INGENIERÍA / AISLAMIENTO					
4	CONTROL ADMINISTRATIVO					
5	EPP BÁSICO / COMPLEMENTARIO					

Severidad	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Mortalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
Temporal	4	10	14	18	21	23	
Menor	5	15	19	22	24	25	
		A	B	C	D	E	
		Comun	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda	
Probabilidad							

ID No.	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE PELIGRO	Escenario		CONSECUENCIAS	S-SO-MA	Condición de Operación	Evaluación del Riesgo (Sin controles)			Eliminación (modificar / cambiar maquinaria, equipo o herramientas o métodos para eliminar un peligro/Aspecto Ambiental)	Sustitución (materiales, energía e insumos)	Control de Ingeniería (adicionar protecciones o sistemas sin modificar el diseño original)	Controles administrativos	Equipo de Protección personal EPP (EPP básico y/o complementario)	Evaluación del Riesgo Residual			Acción de Mejora	Responsable	Fecha
				¿Qué me puede causar daño en términos de lesión, daño a la propiedad o podría dañar el medio ambiente?	¿Cómo me podría lesionar el peligro y/o cómo podría dañar el medio ambiente?				NS	NP	Clasificación de Riesgo (x 15)						NS	NP	Clasificación de Riesgo (x 15)			
1	Ingreso de vehículo al taller	Asesor de Carrocería y Pintura	MECANICO	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Contusiones, hematomas, heridas, politraumatismo, muerte	S	No Rutinario	3	C	13			Colocar barreras tope llantas en la bahía de estacionamiento	Señalización de La zona de trabajo		4	D	21			
			PSICOSOCIALES	Psicosocial: Relaciones humanas (jerárquicas, funcionales, participación)	Estrés	Irritabilidad, fatiga	S	Rutinario	4	C	18				Monitoreo psicosocial, capacitación del manejo de estrés,		5	D	24			
			BIOLOGICO	Biológicos: Agente Biológicos Comunes	Exposición a agentes biológicos en zonas comunes (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados) Falta de orden y aseo. No uso de mascarillas. No adopción de incapacidad médica.	Gripe, Parainfluenza, influenza	SO	Rutinario	3	A	6			Contar con esquema de vacunación. Sanitizar con recursos e insumos apropiados los ambientes de trabajo	Señalización lavado de manos * Monitorear y seguir los consejos de las autoridades locales y nacionales, y brindar información crítica a la fuerza laboral * Proporcionar orientación y capacitación sobre medidas de seguridad y practicas de higiene * Asegurar que todo los colaboradores tengan derecho a medidas de apoyo en el lugar de trabajo, sin discriminación, y que todo los trabajadores estén enterados de ellas, las entiendan y se sientan cómodos	Uso de mascarillas en caso de estado gripal	3	C	13			

Figura 16. Matriz IPERC – lineamientos e ingreso del vehículo al taller

ID No.	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE PELIGRO	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES ¿Qué me puede causar daño en términos de lesión, daño a la propiedad o podría dañar el medio ambiente?	RIESGOS / IMPACTO AMBIENTAL ¿Cómo me podría lesionar el peligro y/o cómo podría dañar el medio ambiente?	CONSECUENCIAS	S-SO-MA	Condición de Operación	NS	NP	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación (modificar / cambiar maquinaria, equipo o herramientas o métodos para eliminar un peligro/Aspecto Ambiental)	Sustitución (materiales, energía e insumos)	Control de ingeniería (adiccionar protecciones o sistemas sin modificar el diseño original)	Controles administrativos	Equipo de Protección personal EPP (EPP Básico y/o complementario)	NS	NP	Clasific de Riesgo (P x S)	Accion de Mejora	Responsable	Fecha	
2	Inventario del vehículo	Asesor de Carrocería y Pintura	MECANICO	Mecánicos: Equipo, maquinaria, utensilios en ubicación entorpecen el tránsito	Tropezos, Caídas	Golpes, heridas	S	Rutinario	4	C	18				Capacitación de Orden y Limpieza		4	D	21				
			MECANICO	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes en extremidades inferiores	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	S	No Rutinario	4	C	18					Capacitación de orden y limpieza, reubicación de cables		5	D	24			
			ERGONOMIC	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Posturas inadecuadas	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	SO	Rutinario	4	C	18					Campaña de pausas activas, capacitación en ergonomía, monitoreo ergonómico,		4	D	21			
			ERGONOMIC	Ergonómico: Inclinación excesiva de la cabeza, inclinación del tronco hacia adelante, rotación lateral de la cabeza, flexión de la mano, fémures inclinados hacia abajo al realizar actividades frente a la computadora (en usuarios mas de 4 horas al día)	Posturas inadecuadas	Cervicalgia, lumbalgia, dorsalgia	SO	No Rutinario	3	C	13					Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,		4	C	18			
			FENOMENO NATURAL	Natural: Sismo	Atrapamientos	Traumatismo, politraumatismo, muerte	S	Emergencia	3	C	13					Capacitación en sísmos, rutas de evacuación y primeros auxilios		4	C	18			

Figura 17. Matriz IPERC – inventario del vehículo

ID No.	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE PELIGRO	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES ¿Qué no puede causar daño en términos de lesión, daño a la propiedad o podría dañar el medio ambiente?	RIESGOS / IMPACTO AMBIENTAL ¿Cómo me podría lesionar el peligro y/o cómo podría dañar el medio ambiente?	CONSECUENCIAS	S-SO-MA	Condición de Operación	NS	NP	Clasificación de Riesgo (p x s)	Eliminación (modificar / cambiar maquinaria, equipo o herramientas o métodos para eliminar un peligro/Aspecto Ambiental)	Sustitución (materiales, energía e insumos)	Control de Ingeniería (adicional protecciones o sistemas sin modificar el diseño original)	Controles administrativos	Equipo de Protección personal EPP (EPP Básico y/o complementario)	NS	NP	Clasificación de Riesgo (p x s)	Acción de Mejora	Responsable	Fecha
3	Uso de computadora o equipo telefónico	Asesor de Carrocería y Pintura	ELECTRICO	Eléctrico: Electricidad estática	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	S	Rutinario	1	A	1			Inspección y mantenimiento de la instalación eléctrica. Pozos a tierra, Llaves direccionales	Capacitación de Orden y Limpieza, manejo y uso de extintores		4	C	18			
			ERGONOMICO	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Posturas inadecuadas	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	SO	Rutinario	3	C	13				Campaña de pausas activas, capacitación en ergonomía, monitoreo ergonómico		5	C	#N/D			
			ERGONOMICO	Ergonómico: Sostener el teléfono con el cuello	Postura Forzada	Trastornos musculo -esquelético	SO	Rutinario	4	C	18				Campaña de pausas activas, capacitación en ergonomía, monitoreo ergonómico		5	D	24			
			ERGONOMICO	Ergonómico: Trabajo de pie o sentado durante tiempo prolongados	Posturas forzadas	Lumbalgia, inflamación de piernas, problemas de circulación sanguínea, etc.	SO	Rutinario	4	C	18				Campaña de pausas activas, capacitación en ergonomía, monitoreo ergonómico		4	D	21			
			PSICOSOCIALES	Psicosocial: Tecnología inadecuada para el desempeño de la tarea	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out	SO	No Rutinario	3	C	13				Monitoreo Psicosocial, capacitación del manejo de estrés		4	C	18			
			PSICOSOCIALES	Psicosocial: Demasiadas horas	Estrés fatiga visual	Cansancio/ fatiga, Trastornos ocular	SO	Rutinario	3	C	13				Examen ocupacional; pausas activas		4	C	18			
4	Traslado de vehículo al bahía del cuarto piso	Asesor de Carrocería y Pintura	PUBLICO	Violencia personal; accidentes	Agresión	Traumatismo, politraumatismo	S	No Rutinario	4	D	21			Monitoreo psicosocial, capacitación del manejo de estrés		5	C	#N/D				
			MECANICO	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Contusiones, hematomas, heridas, politraumatismo, muerte	S	Rutinario	3	C	13			Capacitación curso de manejo defensivo, límites de velocidad		4	D	21				
			MECANICO	Mecánicos: Fallas Mecánicas en vehículos y equipos	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Fracturas, muerte, contusiones, hematomas, hemorragias, dislocaciones, invalidez, heridas	S	No Rutinario	1	A	1			Realizar mantenimiento a vehículos.	Capacitación a los conductores. Verificar que los vehículos estén en buenas condiciones para el uso.		4	C	18			
			ELECTRICO	Eléctrico: Equipo, accesorios o instalaciones eléctricas	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	S	No Rutinario	3	C	13			Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas		4	C	18				
5	Todas las áreas	Asesor de servicio	BIOLOGICO	Biologicos: SARS-CoV 2	Contacto	Fiebre, tos, cansancio, falta de aire dolores musculares, escalofríos, dolor de pecho.	SO	Rutinario	2	C	8			Barreras separadoras	Lavarse las manos, uso de alcohol desinfectante, mantener la distancia de 1.5 metros, Capacitación en los protocolos de bioseguridad.	Uso de mascarilla, lentes y guantes.	2	D	12	Cumplimiento de dosis completa de Vacunas contra el covid19	Medico Ocupacional	

Figura 18. Matriz IPERC – uso de computadora o equipo telefónico, traslado del vehículo y otras áreas.

RESUMEN DE ACCIONES DE MEJORA						
ACTIVIDAD	TAREA	RIESGO	RIESGO RESIDUAL	Acciones de Mejora	Responsable	Fecha
Gestion Administrativa	Trabajo de Gabinete	6	9	-Supervision del Area constante de cumplimiento de Protocolos. -Cumplir con las dosis de vacunacion covid 19 -Gestion y Seguimiento de Adquisicion y entrega de Insumos de Desinfeccion y Epps	-Jimmy Matayoshi	-Constante
	Uso de computadora o equipo telefónico	6	9	-Supervision del Area constante de cumplimiento de Protocolos. -Gestion y Seguimiento de Adquisicion y entrega de Insumos de Desinfeccion y Epps	-Cesar Matayoshi /Jimmy Matayoshi	-Constante
	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales	6	9	-Supervision del Area constante de cumplimiento de Protocolos. -Gestion y Seguimiento de Adquisicion y entrega de Insumos de Desinfeccion y Epps	-Cesar Matayoshi /Jimmy Matayoshi	-Constante
	Coordinaciones Varias	6	9	-Supervision del Area constante de cumplimiento de Protocolos. -Gestion y Seguimiento de Adquisicion y entrega de Insumos de Desinfeccion y Epps	-Cesar Matayoshi /Jimmy Matayoshi	-Constante
	Circulación y Permanencia en las instalaciones	6	9	-Supervision del Area constante de cumplimiento de Protocolos. -Gestion y Seguimiento de Adquisicion y entrega de Insumos de Desinfeccion y Epps	-Cesar Matayoshi /Jimmy Matayoshi	-Constante

Figura 19. Matriz IPERC – áreas administrativas.

3.3.4 Elaboración del procedimiento para la entrega de equipos de protección personal.

Dicho procedimiento tuvo como objetivo establecer los lineamientos para la selección y uso de equipo de protección personal (EPP) como medida de control de los riesgos relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades y áreas de trabajo de Mitsui Automotriz S.A. (MASA) y las empresas contratistas. En el Anexo 5 se muestra el procedimiento elaborado el cual incluye: objetivos y áreas de alcance, referencias legales, responsabilidades, definiciones, procedimientos generales, procedimientos específicos, tipos de protección personal y control de documentación.

3.3.5 Elaboración del plan de implementación del plan de salud y seguridad ocupacional de la empresa automotriz.

En la Tabla 6 se muestra el desarrollo del plan de implementación del plan de salud y seguridad ocupacional de la empresa automotriz, con el que se buscó alcanzar las siguientes metas:

- a) Proteger al personal de la organización, contratistas y visitantes en materia de seguridad y salud mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionadas con el trabajo.
- b) Proteger el medio ambiente, incluyendo la prevención de la contaminación y cumplir con los requisitos legales vigentes, normas internas y otros requisitos voluntarios asumidos por la organización, aplicables a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- c) Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SIG-SSOMA).

Tabla 6. Desarrollo de la implementación del plan de salud y seguridad ocupacional de la empresa automotriz.

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
Objetivo 1. Garantizar el cumplimiento de los controles asociados a las actividades que presentan riesgos de SSO, para asegurar un ambiente seguro y saludable para el trabajador.						
(# Matrices IPERC Revisadas y Actualizadas / # Total de Áreas de Trabajo) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento IPERC, Hojas Bond, Impresora, etc.	1.1.- Revisión y Actualización de Matriz IPERC	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
(# Mapas de Riesgo Actualizadas / # Total de Sedes - Talleres) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Hojas Bond A3-A2-A1, Impresora, etc.	1.2.- Actualización de Mapa de Riesgos	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
(# Capacitaciones Ejecutadas / # Capacitaciones Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de Capacitación y Entrenamiento, etc.)	1.3.- Difusión de Matriz IPERC de actualizada	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
(# Inspecciones Ejecutadas / # Inspecciones Programadas) * 100%	90%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, EPP, impresora, laptops, etc.	1.4.- Ejecución del Programa de Inspecciones	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	De acuerdo al programa
(# Reporte Hiyari Hatto por área en el mes / # Personas en el área) * 100%	80%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, APP Seleria / plataforma web	1.5.- Seguimiento al reporte Hiyari Hatto de las áreas.	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA / trabajador	Mensual

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(# Reporte de Hiyari Hatto Cerrados por área en el mes / # Reporte de Hiyari Hatto presentadas en el mes) * 100%	70%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, celular, Personal del área involucrada, APP Seleria / plataforma web	1.6.- Seguimiento al levantamiento de las observaciones de los Reportes de Hiyari Hatto.	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA / Infraestructura	Mensual

Objetivo 2. Controlar los posibles agentes de Higiene Ocupacional que pueden causar daño al trabajador.

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(# Monitoreo de H.O. Ejecutados / # Monitoreos de H.O. Programados) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, EPP, etc.	2.1.- Ejecución del Programa de Monitoreo de Higiene Ocupacional	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	De acuerdo con el programa
(# Actividades Ejecutadas de los Planes de / # Actividades Generadas de los Planes de Acción) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Impresora, etc.	2.2.- Generar Planes de Acción de los Informes de Monitoreo de H.O	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual

Objetivo 3. Asegurar que los colaboradores se encuentren en un estado de salud óptimo para el desarrollo de sus actividades

(# EMO en BDVMO / # EMO Realizados) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptop, EMO, etc.	3.1.- Elaboración de la Base de Datos de Vigilancia Médico Ocupacional (BDVMO)	Médico Ocupacional	Mensual
--	------	------------------------	-------------------	--	--------------------	---------

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(# EO Registradas / # EO Identificadas) * 100%	0%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptop, EMO, etc.	3.2.- Identificación y Registro de Enfermedades Ocupacionales (EO)	Médico Ocupacional	Cuando se presente
(# Programas de Vigilancia Epidemiológica Realizadas / # Programas de Vigilancia Epidemiológica Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, EPP, Exámenes Médicos, laptops, proyector, etc.	3.3.- Ejecución del Programa de Gestión de Riesgos Laborales	Médico Ocupacional	De acuerdo con el programa
(# Campañas de Prevención frente al covid19 Ejecutadas / # Campañas prevención frente al covid19 Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, laptops, etc.	3.4.- Ejecución del Plan de Vigilancia Frente al Covid19	Médico Ocupacional	De acuerdo con el plan y programa

Objetivo 4. Asegurar una correcta respuesta ante situaciones de emergencia por parte de la organización.

(# Planes de Emergencia Revisados y Actualizados / # Total de Sedes - Talleres nuevos o que presenten cambios) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Impresora, Hojas Bond, etc.	4.1.- Revisión y Actualización de los Planes de Emergencia de las sedes de Lima / Provincia nuevos o que presenten cambios	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Cuando corresponda
---	------	------------------------	---	--	---------------------------------	--------------------

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(# Simulacros Realizados / # Simulacros Programados) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, Equipos de Emergencia, etc.	4.2.- Ejecución del Programa de Simulacro	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	3 veces al año
Objetivo 5. Mitigar los impactos ambientales negativos, producto de los servicios y operaciones a fin de asegurar la protección del medio ambiente						
(# Matrices IAAS Revisadas y Actualizadas / # Total de Áreas de Trabajo) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento IAAS, Hojas Bond, Impresora, etc.	5.1.- Actualización de las Matrices de Aspectos Ambientales	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
(# Monitoreos de Aguas Residuales No Domésticas Realizados / # Total de Sedes donde se realice el proceso de lavado de vehículos) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Personal del área involucrada, EPP, etc.	5.2.- Ejecución de Monitoreos de Aguas Residuales No Domésticas en el Sistema de Alcantarillado.	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
Objetivo 6. Realizar un adecuado Manejo de los RR.SS.						
(# Reportes de Declaración Anual de RR.SS. No Municipales adjuntados en el SIGERSOL) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Ley Integral de RR.SS., etc.	"6.1.- Declaración Anual de Residuos Sólidos No Municipales de la sede La Molina	(# Reportes de Declaración Anual de RR.SS. No Municipales adjuntados en el SIGERSOL) *	100%

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(15 primeros días hábiles Abril de c/año)"	SSOMA	Anual			(15 primeros días hábiles Abril de c/año)"	SSOMA
Objetivo 7. Identificar y evaluar los requisitos legales y otros requisitos aplicables al SIG SSOMA						
(# Obligaciones Legales Ingresados a la Matriz de Identificación de RR.LL. / # Total de Obligaciones Legales Nuevas o Modificadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento RR.LL., etc.	7.1.- Actualización de la Matriz de Identificación de los Requisitos Legales SSOMA y otros aplicables	Gerentes / Jefe de área / SSOMA	Anual
(# Obligaciones Legales con Cumplimiento / # Total de Obligaciones Legales) * 100%	70%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento RR.LL., etc.	7.2.- Evaluación del cumplimiento de Requisitos Legales SSOMA y otros aplicables	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual
Objetivo 8. Promover la participación de los trabajadores en el SIG SSOMA.						
(# Reuniones del Comité Central SST Ejecutadas / # Total de Reuniones del Comité Central SST Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Miembros del CSST, Oficina para Reunión, etc.	8.1.- Reunión de Comité Central SST	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Mensual

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
(# Reuniones del Subcomité de SST Ejecutadas / # Total de Reuniones del Subcomité de SST Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Miembros de los SCSST, Oficina para Reunión, etc.	8.2.- Reunion de Subcomité de SST Arequipa	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Mensual
Objetivo 9. Capacitar en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente al personal de la organización y contratistas para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades.						
(# Capacitaciones Ejecutadas / # Capacitaciones Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de Capacitación y Entrenamiento, etc.)	9.1.- Ejecución del Programa de Capacitación	SSOMA	De acuerdo al programa
Objetivo 10. Garantizar el seguimiento del SIG SSOMA, a fin de asegurar su continuidad, eficacia y mejora.						
(# Informes Trimestrales del CSST Realizados / # Informes Trimestrales del CSST Programados) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento del CSST, etc.	10.1.- Informe Trimestral de Comité Central de SST	Miembros del CSST	Trimestral
(# Auditorias Ejecutadas / # de Auditorias Programadas) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de Auditoría Interna, etc.	10.2.- Ejecutar el Programa de Auditoría Interna / Externa SSOMA	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	Anual

Indicador	Meta	Presupuesto	Recursos	Actividades	Responsable	Frecuencia
Objetivo 11. Garantizar el seguimiento de los Programas de TDP, a fin de asegurar su cumplimiento.						
(# Informes DEP de Reciclaje Realizados / # Informes DEP de Reciclaje Programados) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de TDP, etc.	11.1.- Ejecutar la Evaluación de Programa de Reciclaje PROGRAM	Gerentes / Jefe de Área / SSOMA	3 veces al año
Objetivo 12. Mejorar continuamente los resultados del SIG SSOMA.						
(# Informe de Revisión por la Dirección Ejecutados / # Informe de Revisión) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, etc.	12.1.- Informe de Revisión por la Dirección	Gerente General / SSOMA	Anual
Objetivo 13. Actualizar y distribuir los documentos del SIG SSOMA.						
(# Procedimientos Actualizados / # Procedimientos que aplican actualizar en el periodo) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de Control de Documentos, etc.	13.1.- Revisión, Actualización y Aprobación de Documentos del SIG	SSOMA	Cuando corresponda
(# Documentos del SIG SSOMA colgados en la intranet MASA / # Total de Documentos del SIG SSOMA) * 100%	100%	PRESUPUESTO SSOMA 2021	Laptops, Personal del área involucrada, Procedimiento de control de documentos, etc.	13.2.- Distribuir los documentos del SIG SSOMA en la Plataforma de Intranet	SSOMA	Cuando corresponda

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Medición de resultados posteriores de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional para incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

4.1.1. Medición de los indicadores de accidentabilidad.

Una vez llevada a cabo la implementación del plan de mejoras de seguridad ocupacional, se observaron los indicadores relacionados con accidentes laborales durante el año 2021 (posterior a la implementación) para poder evaluar el impacto las mejoras realizadas. Los indicadores evaluados fueron los siguientes:

- a) Nivel de frecuencia.
- b) Nivel de severidad
- c) Índice de accidentabilidad.
- d) Nivel de costos ocasionados por accidentes laborales.

En la tabla 7 se muestra la base de datos utilizada para el cálculo de los indicadores:

Tabla 7. Total, de incidentes y accidentes laborales presentados durante el año 2021 (después de la implementación).

	<i>Incidentes leves</i>	<i>Incidentes peligrosos</i>	<i>Accidentes leves</i>	<i>Accidentes incapacitantes</i>	<i>Incidentes con daños a la propiedad</i>	<i>Días laborables perdidos</i>	<i>Costo de los accidentes laborales</i>
Enero	0	0	0	0	0	0	-
Febrero	0	0	0	0	1	0	650.00
Marzo	0	0	1	0	1	2	3,520.00
Abril	0	0	1	0	1	3	2,050.00
Mayo	0	0	0	0	0	0	-
Junio	0	0	0	0	1	0	598.00
Julio	1	0	0	0	0	0	-
Agosto	0	0	0	0	1	0	2,987.00
Setiembre	0	0	0	0	1	0	750.00
Octubre	0	0	1	0	1	2	4,540.00
Noviembre	0	0	0	0	0	0	-
Diciembre	0	0	0	0	2	0	980.00
Total	1	0	3	0	9	7	16,075.00

Nota: montos expresados en soles.

En relación con índices de accidentes laborales, los indicadores determinados fueron los siguientes:

Niveles de accidentabilidad: Se utilizaron los siguientes: índice de frecuencia de accidentes laborales, índice de severidad o ausentismo por accidentes laborales e índice de accidentabilidad. Los resultados para el año 2020 fueron los siguientes:

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{cantidad de accidentes} \times 1,000,000}{\text{total de horas hombres trabajadas}}$$

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{13 \times 1,000,000}{43,020} = 302.18$$

Con este indicador se muestra que la frecuencia de accidentabilidad en la empresa disminuyó de cada 585.93 horas laborables en 2020 hasta 302.18 horas en 2021.

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{\text{número de horas perdidos} \times 1,00,0000}{\text{total de horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{63 \times 1,00,0000}{43,020} = 1,464.43$$

Con este indicador se muestra que la frecuencia de severidad en la empresa disminuyó de 2,678 horas laborables en 2020 hasta 1,464 horas en 2021.

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{\text{Índice Frecuencia} \times \text{Índice severidad}}{1000}$$

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{302.18 \times 1,464.43}{1000} = 442.52$$

Con este resultado se muestra que el indicador accidentabilidad en la empresa disminuyó de cada 1,569.45 horas laborables en 2020 hasta 442.59 horas en 2021.

Costo por accidentes laborales: Se obtuvo de la relación entre la cantidad de pagos o erogaciones de dinero realizadas durante un periodo por lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo en comparación con los costos totales de producción en un periodo específico (mes, año):

$$CAL = \frac{\text{costos incurridos por accidentes laborales}}{\text{total de costos de producción}} \times 100$$

$$CAL = \frac{16,075}{5,103,200} \times 100 = 0.31\%$$

El cálculo este indicador permite mostrar que los costos por accidentes laborales significaban el 3.35% del total de los costos de operación de la empresa para el año 2020 y disminuyó al 0.31%.

En la Tabla 8 se muestra un resumen de las variaciones en los índices de accidentes laborales en la empresa antes y después de la implementación:

Tabla 8. *Variaciones en los índices de accidentes laborales en la empresa antes y después de la implementación.*

Indicador	Antes de la implementación	Después de la implementación	Variación
Frecuencia	585.93	302.18	-48.4%
Severidad	2,678.57	1,464.43	-45.32%
Accidentabilidad	1,569.45	442.59	-71.8%
Costos por accidentes	3.35%	0.31%	-3.04%

Los indicadores calculados muestran una disminución notable en cada uno de los indicadores relacionados con los accidentes laborales en la organización una vez llevadas a cabo las acciones del plan de mejora.

4.1.2 Pruebas de hipótesis.

En esta etapa de la investigación se aplicaron los métodos estadísticos para determinar las variaciones en la satisfacción de los clientes después de la implementación del plan de seguridad ocupacional:

Para la evaluación cualitativa de las correlaciones determinadas en las pruebas de hipótesis se utilizó la siguiente escala:

Escala de influencia

Correlación nula:	0.00
Influencia baja:	Mayor que 0.00 y menor o igual que 0.25
Influencia media:	Mayor que 0.25 y menor o igual que 0.50
Influencia alta:	Mayor que 0.50 y menor o igual que 0.75
Influencia muy alta:	Mayor que 0.75 y menor que 1.00
Correlación perfecta:	1.00

Hipótesis General

Ho: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional no influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Ha: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Tabla 9. *Correlación entre la variable implementación de un plan de seguridad ocupacional y la variable satisfacción de los trabajadores.*

			Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Variable Satisfacción de los trabajadores
Rho de Spearman	Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Coeficiente de correlación	1.000	.736
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	87	87
	Satisfacción de los trabajadores	Coeficiente de correlación	.736	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	87	87

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.

Interpretación

Se evidencia que la variable plan de seguridad ocupacional y la variable satisfacción de los trabajadores tienen una influencia positiva alta, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna ($\rho=0.736$; $p\text{-valor}= 0.000$). Con estos resultados se demuestra que sí existe influencia muy alta entre ambas, por lo que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Hipótesis específica 1

Ho: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional no influye positivamente sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.

Ha: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.

Tabla 10. *Correlación entre la variable implementación de un plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión administrativa*

		Variable		
		Implementación de un plan de seguridad ocupacional		Dimensión gestión administrativa
Rho de Spearman	Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Coefficiente de correlación	1.000	.995
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	87	87
	Dimensión gestión administrativa	Coefficiente de correlación	.995	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	87	87

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.

Interpretación

Se evidencia que implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión administrativa tienen una influencia positiva muy alta de acuerdo con la escala de valoración, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna ($\rho=0.995$; $p\text{-valor}=0.000$). Con estos resultados se demuestra que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.

Hipótesis específica 2

Ho: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional no influye positivamente sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.

Ha: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.

Tabla 11. *Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión técnica.*

		Variable Implementación de un plan de seguridad ocupacional		Dimensión gestión técnica
Rho de Spearman	Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Coeficiente de correlación	1.000	.897
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	87	87
	Gestión técnica	Coeficiente de correlación	.897	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	87	87

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.

Interpretación

Se evidencia que la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión técnica tienen una influencia positiva muy alta, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna ($\rho=0.897$; $p\text{-valor}=0.000$), con lo que se demuestra que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.

Hipótesis específica 3

Ho: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional no influye positivamente sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz.

Ha: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz.

Tabla 12. *Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión gestión del talento humano.*

		Variable	
		Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Dimensión Gestión del talento humano
Rho de Spearman	Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 .000 87
	Gestión del talento humano	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,865* ,000 87

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).
 Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.

Interpretación

Se evidencia que la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión Gestión del talento humano tienen una influencia positiva muy alta, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna ($\rho=0.865$; $p\text{-valor}= 0.000$). Demostrando que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz.

Hipótesis específica 4

Ho: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional no influye positivamente sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.

Ha: La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.

Tabla 13. Correlación entre la variable implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional y la dimensión procesos operativos relevantes.

		Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Dimensión Gestión de procesos operativos relevantes
Rho de Spearman	Implementación de un plan de seguridad ocupacional	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 .000 87
	Gestión de los procesos operativos relevantes	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.761* .000 87

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.

Interpretación

Se evidencia que la variable plan de seguridad ocupacional y los procesos operativos relevantes tienen una influencia positiva alta, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna ($\rho=0.761$; $p\text{-valor}=0.000$). Demostrando que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.

4.2 Determinar los costos y beneficios de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional para incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.

Para determinar costos y beneficios, la presentación de la información y sus indicadores se hizo de la siguiente forma:

- a) En la Tabla 14 se muestra la proyección del flujo de efectivo en la organización en un plazo de cinco años considerando el escenario de que no se haya llevado ningún tipo de mejoras a la gestión de salud y seguridad en el trabajo.
- b) Por el contrario, en la tabla 15 se muestra el pronóstico de flujo de efectivo también en cinco años, que incluye las mejoras a la gestión de salud y seguridad nacional y su impacto en los costos operativos
- c) Con la comparación de ambas informaciones, se muestra en la tabla 16 los indicadores financieros de tasa interna de retorno, valor actualizado neto y costo beneficio.
- e) En la Tabla 18 se muestra la determinación del tiempo de retorno de la inversión prevista para la implementación.
- f) para la proyección se tomó en cuenta un crecimiento anual del 8% de acuerdo a las políticas comerciales de la empresa y los resultados posteriores a la implementación en relación a los costos por accidentes laborales.

Tabla 14. *Determinación del flujo de efectivo proyectado sin implementación*

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO SIN IMPLEMENTACIÓN						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ingresos por servicios		8,798,621	9,678,483	10,646,331	11,710,964	12,882,061
Ingresos por ventas de repuestos		836,749	920,424	1,012,466	1,113,713	1,225,084
TOTAL, INGRESOS		9,635,370	10,598,906	11,658,797	12,824,677	14,107,145
EGRESOS						
Costos operacionales		5,103,200	5,613,520	6,174,872	6,792,359	7,471,595
Costos adicionales por accidentes laborales		12,396.49	157,105	172,816	190,097	209,107
Gastos de administración y ventas		481,768	529,945	582,940	641,234	705,357
Gastos generales		202,343	222,577	244,835	269,318	296,250
TOTAL, EGRESOS		5,944,416	6,538,858	7,192,744	7,912,018	8,703,220
Utilidad bruta		3,690,953	4,060,049	4,466,053	4,912,659	5,403,925
Impuesto a la Renta (29.5%)		1,088,831	1,197,714	1,317,486	1,449,234	1,594,158
Utilidad neta		2,602,122	2,862,334	3,148,568	3,463,424	3,809,767
Flujos de inversión		-	-	-	-	-
Flujo neto económico		2,602,122	2,862,334	3,148,568	3,463,424	3,809,767

Nota: Para la elaboración del flujo de efectivo proyectado sin implementación, los niveles al cierre del año 2020 como referencia para el año 1 de implementación. Se reflejan los ingresos estimados durante el año de implementación, y se comparan con los resultados del año anterior en el que no se llevó a cabo ningún tipo de mejoras para determinar las variaciones incrementales.

Tabla 15. *Determinación del flujo de efectivo proyectado sin implementación*

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO CON IMPLEMENTACIÓN						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ingresos por servicios		8,798,621	9,678,483	10,646,331	11,710,964	12,882,061
Ingresos por ventas de repuestos		836,749	920,424	1,012,466	1,113,713	1,225,084
TOTAL, INGRESOS		9,635,370	10,598,906	11,658,797	12,824,677	14,107,145
EGRESOS						
Costos operacionales		5,103,200	5,613,520	6,174,872	6,792,359	7,471,595
Costos adicionales por accidentes laborales			16,075	17,683	19,451	21,396
Gastos de administración y ventas		481,768	529,945	582,940	641,234	705,357
Gastos generales		202,343	222,577	244,835	269,318	296,250
TOTAL, EGRESOS		5,803,386	6,383,725	7,022,097	7,724,307	8,496,738
Utilidad bruta		3,831,983	4,215,182	4,636,700	5,100,370	5,610,407
Impuesto a la Renta (29.5%)		1,130,435	1,243,479	1,367,826	1,504,609	1,655,070
Utilidad neta		2,701,548	2,971,703	3,268,873	3,595,761	3,955,337
Flujos de inversión	128,500	-	-	-	-	-
Flujo neto económico	-128,500	2,573,048	2,971,703	3,268,873	3,595,761	3,955,337

Nota Para la elaboración del flujo de efectivo proyectado con implementación, los niveles al cierre del año 2021 como referencia para el año 1 de implementación. Se reflejan los ingresos estimados durante el año de implementación, y se comparan con los resultados del año en el que se llevaron a cabo las mejoras para determinar las variaciones incrementales.

Tabla 16. *Determinación del flujo incremental para obtener el costo y beneficio de la propuesta*

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS ADICIONALES						
		-	-	-	-	-
EGRESOS OPERACIONALES (INCREMENTAL) (CON PY-SIN PROY)		-141,030	-155,133	-170,646	-187,711	-206,482
INVERSIÓN	128,500					
FLUJO DE CAJA INCREMENTAL	-128,500	141,030	155,133	170,646	187,711	206,482
TASA DE DESCUENTO (WAAC)	18%					
VAN	433,623					
TIR	116%					
B/C	BENEFICIOS	562,123				
	COSTOS	128,500				
B/C	4.37					

Nota: Como resultado de la comparación de los ingresos y egresos de los escenarios presentados en las tablas anteriores y sin implementación, se obtienen los ingresos y egresos operacionales adicionales, los cuales al ser comparados con la inversión, permiten obtener el flujo de caja incremental, el valor actualizado neto, la tasa interna de retorno y la relación costo beneficio, en la cual se expresa un beneficio de 4.37 soles por cada sol invertido, ya que los costos de inversión son menores al beneficio esperado en los próximos cinco años.

Tabla 17. *Determinación del tiempo de retorno de la inversión prevista para la implementación*

PB

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA ACTUALIZADO	-128,500	122,635	117,303	112,203	107,324	102,658
FLUJO ACUMULADO		-5,865				
EN 12 MESES	122,635					
EN X MESES	128,500					
X	12.6					

PB

TIEMPO DE RECUPERO DE LA INVERSIÓN = 12.6 MESES

Nota: El payback o tiempo de retorno y/o recuperación de la inversión, se estima en 12.6 meses, ya que se obtuvo un flujo favorable de caja actualizado en el primer año por un monto de S/. 11,237 mientras que la inversión realizada fue de S/. 128,500

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Con las mejoras realizadas, se demostró que la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz (coeficiente Rho de Spearman = 0.736 y una significancia $p < 0.05$). De igual manera, las mejoras llevadas a cabo relacionadas con los procedimientos, matriz de riesgos, formatos de control, programa de acciones y capacitación contribuyó a mejorar la percepción que tienen los trabajadores respecto al ambiente de seguridad en la organización. Respecto a los objetivos específicos, se concluyó que:
2. La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz (coeficiente Rho de Spearman = 0.995 y una significancia $p < 0.05$), de allí la exigencia de que la empresa mantenga los medios y condiciones de trabajado adecuados, actualice las políticas en alineación con los cambios en los ambientes internos y externos de la organización.
3. La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz (coeficiente Rho de Spearman = 0.897 y una significancia $p < 0.05$); se evidencia la necesidad de garantizar la continuidad de los procedimientos y las acciones orientadas a cumplimiento del reglamento; cumplimiento de actividades formativas, así como la prevención y control de aspectos.

4. La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz. (coeficiente Rho de Spearman = 0.865 y una significancia $p < 0.05$), de allí la necesidad de que la empresa mantenga sus prácticas relacionadas con la notificación de accidentes y riesgos.
5. La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz (coeficiente Rho de Spearman = 0.761 y una significancia $p < 0.05$)
6. En relación con las lecciones aprendidas uno de los elementos más importantes es la implementación de controles de ingeniería para disminuir los riesgos en el lugar de trabajo y la formación al personal en aspectos técnicos, lo que es importante debido a los trabajadores manifiestan satisfacción en cuanto a la gestión de la capacitación, la difusión de información respecto a seguridad y la realización de actividades complementarias relacionadas con la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.

5.2 Recomendaciones

1. Fomentar la comunicación en todos los niveles de la organización: mantener una política de puertas abiertas que motive a los trabajadores a consultar cualquier área que les preocupe puede ayudarlo a mitigar los riesgos y evitar situaciones potencialmente desastrosas, como que un empleado se lesione o lesione accidentalmente a otra persona.
2. Mejorar la ergonomía en el lugar de trabajo: mediante la realización de una evaluación de riesgos integral de las tareas que se espera que su gente realice en el día a día. Además, se recomienda educar a los empleados sobre la importancia de una postura adecuada para reducir el dolor y la incomodidad y reducir el riesgo de

que sus empleados desarrollen lesiones por estrés repetitivo y trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

3. Crear una cultura de seguridad en el lugar de trabajo: comprender las causas fundamentales de sus lesiones más graves en el lugar de trabajo e inspeccionar regularmente el lugar de trabajo para detectar posibles riesgos de seguridad en el diseño del equipo y el trabajo.
4. Formar bien a los empleados: La formación integral es imprescindible para prevenir lesiones en el lugar de trabajo. Es necesario de que todos los empleados tengan acceso y completen toda la capacitación de seguridad para sus puestos.
5. Fomentar el orden y la limpieza en las áreas de trabajo: Los programas como 5S a menudo brindan mejoras beneficiosas en la organización que pueden conducir a una reducción del desorden.

REFERENCIAS

Azcárate, V. (2014). *Técnicas de Seguridad* (Universidad Pública de Navarra).

[https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/6268/TFM_VANESA_AZCARATE.Técnicas de Seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/6268/TFM_VANESA_AZCARATE.Técnicas%20de%20Seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Badri, A. Boudreau, B. y Soussi, A. (2018). Occupational health and safety in the industry 4.0 era: A cause for major concern? *Safety Science*, 109 (11), 403-411. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.06.012>

Bianchini, A., Donini F. y Pellegrini, M. (2017). An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union. *Safety Science*, 92 (022017), 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.09.012>

Bianchini, A., Donini F. y Pellegrini, M. (2017). An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union. *Safety Science*, 92 (022017), 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.09.012>

Caisachana, M. y Cadena, H. (2014). *Implementación de un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales sujetas al régimen del seguro general de riesgos del trabajo SGRT - IESS en la empresa avícola Reproavi Cía LTDA, de la ciudad de Ibarra..* Sangolguí: Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/9051>

Castillo, D., Schuler, C., Chaumont, C., Webb, S. y Sinelnikov, S. (2020). 2018 National Occupational Injury Research Symposium: Advancing worker safety in the 21st

- century through research and practice. *Journal of Safety Research*, 74 (1), 145-147.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.06.017>
- Castillo, D., Schuler, C., Chaumont, C., Webb, S. y Sinelnikov, S. (2020). 2018 National Occupational Injury Research Symposium: Advancing worker safety in the 21st century through research and practice. *Journal of Safety Research*, 74 (1), 145-147.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.06.017>
- Chan, M., Woon, I. y Kankanhalli, A. (2014). Perceptions of Information Security in the Workplace: Linking Information Security Climate to Compliant Behavior. *Journal of Information Privacy and Security*, 1 (3), 18-4.
<http://dx.doi.org/10.1080/15536548.2005.10855772>
- Cornelissen, P. Van Hoof, J. y De Jong, M. (2017). Determinants of safety outcomes and performance: A systematic literature review of research in four high-risk industries. *Journal of Safety Research*, 8 (1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.2017.06.009>
- Dale, A., Colvin, R., Barrera, M., Strickland, J. y Evanoff, B. (2020). The association between subcontractor safety management programs and worker perceived safety climate in commercial construction projects. *Journal of Safety Research*, 74 (1), 279-288. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.06.010>
- Darabont, D. & Antonov, A. 2017. Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. *MATEC Web of Conferences* 121 (11007). Recuperado de:
<https://doi.org/10.1051/matecconf/201712111007>

- Frick, J. (2011). Worker influence on voluntary OHS management systems – A review of its ends and mean. *Safety Science*, 49 (7), 974-987.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.04.007>
- Galdo, J. (2019). *La seguridad basada en el comportamiento y la cultura preventiva de los trabajadores del área civil de la empresa Bureau Veritas S.A. sucursal Arequipa. 2017..* Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10222/UPgamaja.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gul, M. & Fatih, M. (2018). A comparative outline for quantifying risk ratings in occupational health and safety risk assessment. *Journal of Cleaner Production*, 196 (092018), 653-664. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.106>
- Herrera, M. (2020). *Clima de seguridad laboral y conductas de seguridad en una empresa de la industria del acero en el Perú.* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11567>
- Herrick, R. (2016). Higiene industrial. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 38.
<https://www.inSSL.es/documents/94886/161958/Capítulo+30.+Higiene+industrial>
- Huang, Y., Lee, J., McFadden, A., Murphy, L., Robertson, M. Cheung, J. y Zohar, D. (2016). Beyond safety outcomes: An investigation of the impact of safety climate on job satisfaction, employee engagement and turnover using social exchange theory as the theoretical framework. *Applied Ergonomics*, 55 (1), 248-257.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.10.007>

Huapaya (2015). *Influencia del método “MHL” en la reducción de accidentes, mediante una cultura de prevención, actos y condiciones seguras en las plantas de producción de sulfato de cobre (CuSO₄.5H₂O)*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8510>

Kristensen, P. (2011). Managing OHS: A route to a new negotiating order in high-performance work organizations? *Safety Science*, 49 (7), 964-973. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.02.001>

Leyva, J. (2012). *El efecto del clima de seguridad en la percepción de riesgos laborales en una fábrica textil*. Tijuana: Colegio de la Frontera del Norte. <https://colef.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1014/235/1/TESIS%20-%20Leyva%20Pacheco%20Julieta%20Amada.pdf>

Liu, L., Wen, F., Xu, X. y Wang, L. (2020) Effective resources for improving mental health among Chinese underground coal miners: Perceived organizational support and psychological capital. *Journal of Occupational Health*, 57 (1), 58-68. <https://doi.org/10.1539/joh.14-0082-OA>

Lu, Y., Taksa L. y Jia, H. (2020). Influence of management practices on safety performance: The case of mining sector in China. *Safety Science*, 132 (104947). <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104947>

Marqués, F. (2017). Buenas prácticas en capacitación y desarrollo de altos directivos públicos en probidad, transparencia y acceso a la información en la administración del estado. Caso del Servicio Civil Chileno (Universidad de Chile). <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/149560>

- Masi, D., Cagno, E. y Micheli, G. (2015). Developing, Implementing and Evaluating OSH Interventions in SMEs: A Pilot, Exploratory Study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20 (3), 385-405.
<https://doi.org/10.1080/10803548.2014.11077059>
- McConagle, A., Essenmacher L., Hamblin, L., Luborsky, M. Upfal, M. y Arnetz, J. (2016). Management Commitment to Safety, Teamwork, and Hospital Worker Injuries. *Journal of Hospital Administration*, 5 (6), 46-52.
<https://doi.org/10.5430/jha.v5n6p46>
- Mohandes, S. y Zhang, X. (2021). Developing a Holistic Occupational Health and Safety risk assessment model: An application to a case of sustainable construction project. *Journal of Cleaner Production*, 291 (125934).
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125934>
- OHSAS. (2017). *La norma OHSAS 18801: una herramienta para la gestión de la seguridad y salud ocupacional*. <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-ohsas-18001-gestion-seguridad-salud-ocupacional.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (2020). *Safety and health at work*. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud OMS (2017). *Protección de la salud de los trabajadores*. Informe de la OMS Noviembre 2017. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/protecting-workers'-health>
- Parker, D., Yamin, S., Min, X., Gordon, R., Most, I. y Stanley, R. (2017) Findings from the National Machine Guarding Program: Safety climate, hazard assessment, and safety leadership in small metal fabrication businesses. *Journal of Occupational and*

Environmental Medicine, 59 (12), 1172-1179. doi:
<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001166>

Pettita, L., Probst, T., Barbaranelli, C. y Ghezzi, V. (2017). Disentangling the roles of safety climate and safety culture: Multi-level effects on the relationship between supervisor enforcement and safety compliance. *Journal of Accident Analysis and Prevention*, 99 (1), 77-89. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.11.012>

Podestá, L. (2018). *Calidad y cultura de seguridad en salud en el personal médico del Hospital II Essalud Vitarte. Lima 2017*. Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8221>

Rodrigues, M. Masi, D. y Oliveira, A. (2020). Occupational Health & Safety (OHS) management practices in micro- and small-sized enterprises: The case of the Portuguese waste management sector. *Safety Science*, 129 (104794). <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104794>

Roman F., Porter, S., Tower, G. y Brown, A. (2017). Coercive pressures on occupational health and safety disclosures. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 7 (3), 318-336. <https://doi.org/10.1108/JAEE-04-2015-0032>

Sangama, M. (2019). *Influencia de la seguridad y salud en el trabajo, en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa, 2018*. (Tesis de maestría). Tarapoto: Universidad César Vallejo. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42029>

Taylor, W. y Snyder, L. (2017). The influence of risk perception on safety: A laboratory study. *Safety Science*, 95 (1) 116–124. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.02.011>

- Tong, R., Yang, X., Parker, T., Zhang, B. y Wang, Q. (2020). Exploration of relationships between safety performance and unsafe behavior in the Chinese oil industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 66 (104167).
<https://doi.org/10.1016/j.jlp.2020.104167>
- Tremblay, A. y Badri, A. (2018). Assessment of occupational health and safety performance evaluation tools: State of the art and challenges for small and medium-sized enterprises. *Safety Science*, 101 (012018), 260-267.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.09.016>
- Tsalis, T. Stylianou, M. y Nikolaou, I. (2018). Evaluating the quality of corporate social responsibility reports: The case of occupational health and safety disclosures. *Safety Science*, 109 (112018), 313-323. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.06.015>
- Ye, X., Ren, S., Li, X. y Wang, Z. (2020). The mediating role of psychological capital between perceived management commitment and safety behavior. *Journal of Safety Research* 72 81), 29-40. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.12.004>
- Yildirim, D. (2021). Coronavirus Risk Assessment and Occupational Health and Safety Practices in Workplaces During Normalization Process. *SGD- Social Security Journal*, 11 (1), 215-226. <https://doi.org/10.32331/sgd.952588>

ANEXOS

Anexo 1. *Lista de Chequeo. Cumplimiento de las actividades relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo contempladas en la Ley 29783.*

CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS			
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
1	La empresa garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.		
2	La empresa asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, de acuerdo con las normas vigentes.		
3	La empresa y sus trabajadores establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo		
4	Los trabajadores reciben de la empresa una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia		
5	La empresa promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de organización.		
6	Los trabajadores que sufren algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.		
7	El trabajo se desarrolla en un ambiente seguro y saludable.		
8	Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de sus objetivos personales		

POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
9	La organización ha tomado las medidas para combatir los riesgos profesionales en el origen, diseño, ensayo, elección, reemplazo, instalación, disposición, utilización y mantenimiento de los componentes materiales del trabajo (como los lugares de trabajo, medio ambiente de trabajo, herramientas, maquinaria y equipo, sustancias y agentes químicos, biológicos y físicos, operaciones y procesos).		
10	La organización ha tomado las medidas para controlar y evaluar los riesgos y peligros de trabajo en las relaciones existentes entre los componentes materiales del trabajo y las personas que lo ejecutan o supervisan, y en la adaptación de la maquinaria, del equipo, del tiempo de trabajo, de la organización del trabajo.		
11	La organización ha tomado las medidas para la formación, incluida la capacitación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene.		
12	La organización ha tomado las medidas para garantizar la compensación o reparación de los daños sufridos por el trabajador en casos de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
13	La empresa ha adoptado un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.		
14	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa asegura un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.		
15	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa ha logrado coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza		
16	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa procura el mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice		
17	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a mejorar la		

	autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.		
18	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros		
19	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa crea oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa		
20	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa asegura la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo		
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
21	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa cuenta con mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.		
22	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa evalúa los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.		
PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES			
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
23	Los trabajadores de la empresa participan en la consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.		
24	Los trabajadores de la empresa participan en la convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo.		
25	Los trabajadores de la empresa participan en el reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.		

26	Los trabajadores de la empresa participan identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.		
MEJORAS AL SISTEMA			
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
27	Se han desarrollado iniciativas en la empresa para la identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.		
28	Se han desarrollado iniciativas para establecer estándares de seguridad.		
29	Se han desarrollado iniciativas para mejorar la medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares		
30	Se han desarrollado iniciativas para mejorar la corrección y reconocimiento del desempeño.		
MEDIDAS DE PREVENCIÓN			
31	En la empresa se han desarrollado acciones para combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.		
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
32	En la empresa se han desarrollado acciones para el tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.		
33	En la empresa se han desarrollado acciones para minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control		
34	En la empresa se han desarrollado acciones para programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.		
35	En la empresa se han desarrollado acciones para facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
No.	Aspecto por evaluar	Cumple	No Cumple
36	La empresa define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.		
37	La empresa implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente.		
38	La empresa cuenta con un comité de seguridad y salud en el trabajo, cuyas funciones son definidas en el reglamento, el cual está conformado en forma paritaria por igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora.		
39	Los trabajadores eligen sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo o sus supervisores de seguridad y salud en el trabajo.		
40	La empresa ha entregado cada trabajador copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.		
41	La empresa ha realizado no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.		
42	La empresa ha adjuntado al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.		
No.	Aspecto por evaluar		
43	La empresa ha elaborado un mapa de riesgos con la participación de representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe exhibirse en un lugar visible		
EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
44	La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten		

	evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo		
45	Se cumple con la investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas y las causas básicas.		
46	El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría se realiza por auditores independientes.		
47	Los procedimientos del empleador en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo se revisan periódicamente a fin de obtener mayor eficacia y eficiencia en el control de los riesgos asociados al trabajo.		
48	Los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo participan en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitan al empleador los resultados de las evaluaciones.		
49	Se verifica que cada trabajador haga uso correcto de los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva, siempre y cuando hayan sido previamente informados y capacitados.		
50	La empresa cuenta con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ocurridos en el centro de labores, debiendo ser exhibido en los procedimientos de inspección ordenados por la autoridad administrativa de trabajo, asimismo se debe mantener archivado el mismo por espacio de diez años posteriores al suceso.		
DERECHOS Y OBLIGACIONES DE EMPLEADORES			
51	La empresa garantiza la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión de este.		
52	La empresa desarrolla acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.		

53	La empresa identifica las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales.		
54	La empresa cumple con el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.		
55	La empresa integra los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.		
56	La empresa considera las competencias personales, profesionales y de género de los trabajadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo, al momento de asignarles las labores.		
57	La empresa transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica, así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.		
58	La empresa prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.		
59	La empresa actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo		
60	La empresa realiza controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas		
61	La empresa toma medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.		
62	La empresa realiza una investigación cuando se hayan producido daños en la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin		

	de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto		
63	La empresa adopta las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte que la utilización de indumentaria y equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		
64	La empresa ha establecido las medidas y da instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores.		
65	La empresa ha adoptado el enfoque de género para la determinación de la evaluación inicial y el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos anual. Asimismo, implementa las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad a la ley de la materia.		
66	La empresa ha cumplido con el diseño, la implementación y evaluación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para todos los trabajadores, personas que prestan servicios, personal bajo modalidades formativas laborales, visitantes y usuarios que se encuentren en un mismo centro de labores.		
67	La empresa informa de manera grupal las razones para los exámenes de salud ocupacional e investigaciones en relación con los riesgos para la seguridad y salud.		
68	La empresa informa de manera personal, sobre los resultados de los informes médicos previos a la asignación de un puesto de trabajo y los relativos a la evaluación de su salud.		

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos variable: plan de salud y seguridad laboral.

**INSTRUMENTO PARA MEDIR EL PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL
EN LA EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ - LIMA 2021**

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrarás afirmaciones respecto a la realización de diversas actividades relacionadas con las buenas prácticas de gestión empresarial en salud y seguridad laboral, marca tu nivel de acuerdo o desacuerdo con la afirmación, a partir de la siguiente escala:

OPCIONES DE RESPUESTA:

- 1** = Totalmente de acuerdo
- 2** = De acuerdo
- 3** = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4** = En desacuerdo
- 5** = Totalmente en desacuerdo

N.º	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1.	La empresa ha implementado las medidas que aseguren la vida, las condiciones de salud y el bienestar de los colaboradores en el lugar de trabajo.					
2.	La empresa garantiza los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de las personas que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito laboral.					
3.	El ambiente de trabajo existente en la empresa es propicio para laborar de manera segura y saludable.					
4.	Se han desarrollado medidas para alinear las condiciones de trabajo con el bienestar de los trabajadores.					
5.	Las condiciones de trabajo ofrecen posibilidades reales para el logro de sus objetivos personales.					
6.	La empresa cumple con las consecuencias económicas y legales derivadas de un accidente o una enfermedad laboral por parte del trabajador al momento de desempeñar sus responsabilidades dentro de las instalaciones o fuera de estas.					
7.	La empresa cumple con los servicios de salud necesarios para la recuperación de los trabajadores que han tenido accidentes de trabajo o entre medidas ocupacionales.					
8.	La empresa promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de organización					
9.	La empresa define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo.					
10.	La empresa adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.					

11.	El sistema de gestión de la empresa que se ha desarrollado en el área de salud y seguridad ocupacional cumple con el marco legal y las normas internacionales vigentes.					
12.	La organización ha implementado las medidas necesarias para prevenir los riesgos profesionales durante cada etapa del proceso productivo, medio ambiente de trabajo, diseño de puestos, mantenimiento de equipos y maquinarias, así como el control de agentes tóxicos.					
13.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa asegura un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.					
14.	La empresa dota a los trabajadores de los equipos de protección personal adecuados según el trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones.					
15.	La empresa cumple con la selección de equipos y métodos de trabajo adecuados para garantizar la salud y seguridad del trabajador. la atenuación del trabajo monótono y repetitivo.					
16.	La empresa cumple con la atenuación del trabajo monótono y repetitivo para garantizar la salud y seguridad del trabajador.					
17.	Los trabajadores reciben de la empresa una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia					
18.	La empresa cumple con un plan de capacitación al personal en cuanto a salud y seguridad en el trabajo.					
19.	La empresa ha elaborado y exhibe en lugar visible un mapa de riesgos con la participación de representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud.					
20.	La empresa transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, el protocolo de seguridad y salud laboral					
21.	La empresa incluye en los planes formación en salud y seguridad laboral temas de cultura de prevención y trabajo en equipo.					
22.	La empresa y sus trabajadores establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.					
23.	La empresa ha incluido en sus sistemas de gestión de seguridad y salud acciones para fomentar la cultura de prevención de riesgos entre los trabajadores.					
24.	Las acciones que la empresa ha desarrollado en materia de salud y seguridad ocupacional han mejorado la autoestima del equipo de trabajo.					

25.	Desde la dirección de la empresa se promueve el trabajo en equipo y la cooperación para mejorar la seguridad y salud entre los trabajadores.					
26	El desarrollo de acciones orientadas a mejorar las condiciones de salud y seguridad ocupacional ha contribuido a mejorar las relaciones entre la empresa y los trabajadores.					
27	Se han creado métodos para evaluar los resultados de la gestión de salud y seguridad laboral por parte de los trabajadores y así conocer su opinión respecto al desempeño de la empresa.					
28	La empresa ha creado métodos de reconocimiento al personal que ha tenido desempeño destacado en acciones relacionadas con la salud y seguridad ocupacional.					
29	La empresa cuenta con un comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, con funciones determinadas en el reglamento interno.					

Gracias por completar el cuestionario.

Anexo 3. *Instrumento de recolección de datos variable: satisfacción de los trabajadores*

**INSTRUMENTO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES
EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA DEL SECTOR
AUTOMOTRIZ, LIMA 2021**

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrarás afirmaciones respecto a la realización de diversas actividades relacionadas con la percepción del clima de seguridad de la empresa, marca tu nivel de acuerdo o desacuerdo con la afirmación, a partir de la siguiente escala:

OPCIONES DE RESPUESTA:

- 1 = Totalmente de acuerdo
- 2 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 = En desacuerdo
- 5 = Totalmente en desacuerdo

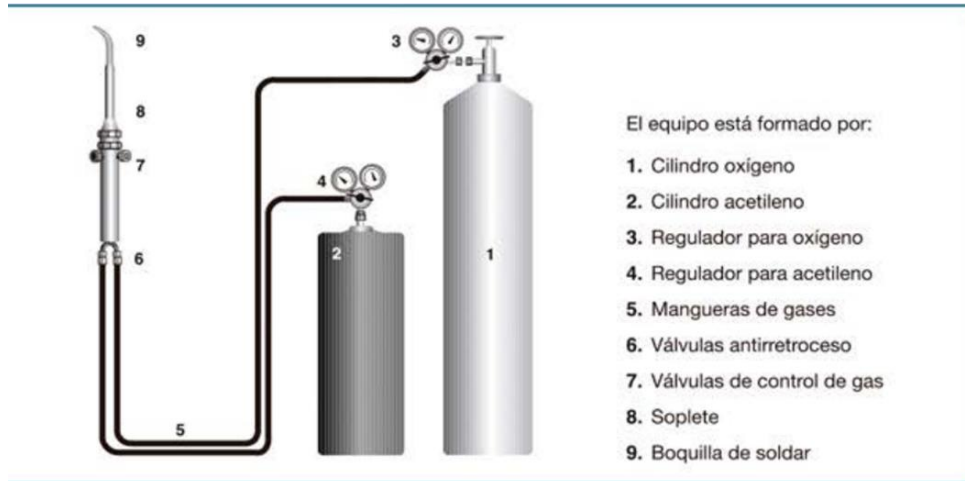
N.º	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1.	La empresa y sus trabajadores establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.					
2.	Los trabajadores de la empresa participan en la consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.					
3.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales.					
4.	Los trabajadores manifiestan interés en participar en las actividades desarrolladas por la organización en materia de salud y seguridad laboral.					
5.	La empresa dota a los trabajadores de los equipos de protección personal adecuados según el trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones.					
6.	La empresa ha desarrollado las acciones para garantizar el uso adecuado de los equipos de protección personal adecuados.					
7.	La empresa ha desarrollado las acciones para garantizar el reemplazo oportuno de los equipos de protección personal adecuados.					
8.	Cada trabajador hace uso correcto de los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva, siempre y cuando hayan sido previamente informados, capacitados y entrenados.					

9.	Los trabajadores colaboran con la verificación de que cada trabajador haga uso correcto de los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva, siempre y cuando hayan sido previamente informados, capacitados y entrenados.					
10.	Los trabajadores cumplen en informar la necesidad del adecuado reemplazo de los equipos de protección personal de acuerdo con las normas establecidas.					
11.	La empresa promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la organización.					
12.	Los trabajadores cumplen de manera voluntaria con los reglamentos y normas de salud y seguridad laboral en el área de trabajo.					
13.	Las condiciones de trabajo son compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrece posibilidades reales para el logro de sus objetivos personales.					
14.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa asegura un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.					
15.	La empresa cuenta con un comité de seguridad y salud en el trabajo, cuyas funciones son definidas en el reglamento, el cual está conformado en forma paritaria por igual número de representantes elegidos por el empleador y por los trabajadores.					
16.	Los trabajadores de la empresa participan en la convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo.					
17.	Los trabajadores eligen sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo o sus supervisores de seguridad y salud en el trabajo.					
18.	La empresa transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica, así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.					
19.	Los trabajadores de la empresa participan en la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.					
20.	La empresa ha desarrollado iniciativas para la evaluación de del incumplimiento de las prácticas y condiciones de salud y seguridad que se han establecido para garantizar un ambiente de trabajo seguro.					
21.	La empresa ha desarrollado procedimientos para investigación de causas de accidentes y desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.					
22.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.					

23.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a mejorar la salud mental del trabajador.					
24.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contribuye a mejorar y la conducta del trabajador.					
25.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa crea oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.					
26.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa cuenta con mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral					
27.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa asegura la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.					
28.	Se han definido las competencias y habilidades de cada persona y sus responsabilidades en la empresa para asociarlas a un plan de seguridad y gestión de riesgos.					
29.	La empresa actualiza los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.					
30.	Los puestos de trabajo han sido diseñados con base a la seguridad y la salud de los trabajadores de manera tal que puedan desarrollar sus habilidades en un ambiente libre de riesgos.					
31.	Se realiza una evaluación y medición del desempeño de cada trabajador en relación con el cumplimiento de las políticas y normas de salud y seguridad laboral.					

Gracias por completar el cuestionario.

Anexo 4. *Procedimiento básico de soldadura*



Procedimiento Básico de Soldadura

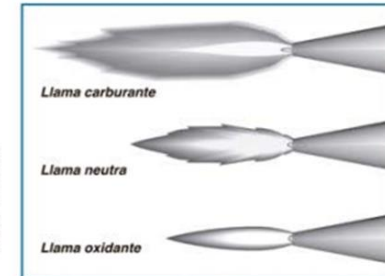
Ajuste de llama

En soldadura oxiacetilénica se utiliza una llama neutra (3.160°C), o sea, se suministra suficiente oxígeno para realizar la combustión de todo el acetileno presente. Aunque esta situación corresponde a una relación teórica oxígeno-acetileno de 2,5:1, en la práctica parte de la combustión se realiza con oxígeno del aire de modo que:

- Se consumen iguales cantidades de oxígeno y acetileno (relación 1:1)
- Se produce un efecto de autoprotección, que minimiza la oxidación del metal base

La llama carburante con exceso de acetileno se reconoce por una zona intermedia reductora que aparece entre el dardo y el penacho: se utiliza sólo en casos especiales.

La llama oxidante, con exceso de oxígeno se reconoce por su dardo y penacho más cortos y su sonido más agudo.



Selección de la boquilla

En la selección de la boquilla influyen los siguientes factores:

1. Tipo de material a soldar
2. Espesor del material
3. Tipo de unión (tope, filete, biselada, etc.)
4. Posición en que se soldará
5. Habilidad del operador

Como norma de seguridad siempre debe utilizarse la boquilla a la presión recomendada por el fabricante.

Anexo 5. Procedimiento de equipos de protección personal

OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la selección y uso de equipo de protección personal (EPP) como medida de control de los riesgos relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades y áreas de trabajo de la empresa automotriz y las empresas contratistas.

ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de la empresa, así como a todos sus contratistas y visitantes.

En caso los estándares del cliente sean más rigurosos a los de la empresa, se adoptará el estándar de mayor exigencia.

REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ley 30222: Ley que modifica la Ley 29783.

D.S. 005-2012-TR: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Ley 29783.

D.S. 006-2014-TR: Decreto Supremo que modifica al DS 005-2012-TR.

D.S. 016-2016-TR: Decreto Supremo que modifica al DS 005-2012-TR.

D.S. 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

R.M. N° 050-2013-TR: Formatos referenciales de la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Ley N°30102 ley de medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.

RESPONSABILIDADES

Gerente General -CEO-CAO:

Asegurar el funcionamiento y desarrollo del presente procedimiento.

Gerentes de Área:

Asegurar los recursos necesarios para el adecuado desarrollo e implementación de los controles de uso de EPP.

Sub Gerentes de Área:

Definir los responsables y asignar los recursos necesarios para la adecuada implementación de las medidas de control dentro de su gerencia y áreas de trabajo bajo su responsabilidad. Asegura la capacitación necesaria de su personal, para generar las competencias necesarias en el uso de EPP

Jefatura /Supervisor de SSOMA:

Revisar y mantener actualizado este procedimiento, en coordinación con el personal encargado en cada área.

Asesorar a los líderes de los procesos en los aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Asesorar en el área de trabajo al gerente, subgerentes, jefes, supervisores, sobre el uso adecuado de EPP.

Líder, Supervisor, Jefe de Área:

Verificar el cumplimiento de los procedimientos relativos a EPP por parte de los trabajadores bajo su cargo.

Dar las instrucciones necesarias y adecuadas a los trabajadores sobre uso, mantenimiento y almacenamiento de los EPP.

Proveer el EPP aprobado por el área de SSO MA, al trabajador que lo requiera.

Solicitar al área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente la evaluación de un nuevo tipo de EPP para sus áreas, de acuerdo con los peligros y riesgos identificados. No realizar el contacto directo con el proveedor.

Mantendrá un stock mínimo de EPP suficiente para atender las necesidades del personal.

Trabajadores:

Cuidar y no deteriorar de manera malintencionada el EPP que se le ha asignado.

Guardar el EPP cada vez que no sea necesario utilizarlo.

Usar el EPP completo, adecuado y en forma correcta.

Responsable Logística

Adquirir el EPP de acuerdo con los estándares indicados por el área de SSOMA.

Solicitar al proveedor una hoja técnica, con todas las características del EPP adquirido.

DEFINICIONES

Actividad: Cada una de las etapas desarrolladas en un proceso que son necesarios para obtener el producto o servicio.

ANSI: Siglas en inglés del Instituto Nacional de Normas Americanas, dicha organización es la encargada de establecer las normas aplicables a los equipos de protección personal en Estados Unidos de Norteamérica.

EPP: Equipo de Protección Personal.

EPP Aprobado: EPP que cumple con las con las normas ANSI u otras normas internacionales o locales que cumplan o superen las normas ANSI y que ha sido aprobado por el área de Seguridad y Salud Ocupacional.

INDECOPI: Siglas del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, dicha organización es la encargada de establecer las normas aplicables a los equipos de protección personal en el Perú.

MASA: Mitsui Automotriz S.A.

Sistema Integrado de Gestión (SIG): Parte del Sistema de Gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política integrada de gestión en los aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTOS GENERALES

- Seleccionar un EPP como control teniendo en cuenta la Jerarquía de Controles: Eliminación, Sustitución, Ingeniería, Administrativos, Equipo de Protección Personal.
- En caso de que no se pueda aplicar Eliminación o Sustitución, se debe aplicar los otros controles priorizando aquellos controles del tipo Ingeniería, siendo el EPP la última alternativa a considerar.
- El EPP debe proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso y deberá cumplir con lo siguiente:
 - Ser adecuado para la condición del ambiente de trabajo.
 - Tener en cuenta las características anatómicas, fisiológicas y de estado de salud del trabajador.
 - Ser compatibles entre sí, en caso se requiera el uso simultáneo de varios EPP.
 - Encontrarse en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.
 - El EPP utilizado debe cumplir con las normas INDECOPI o su equivalente ANSI.

- Está permitido sólo el uso de EPP aprobado por el área de SSOMA, de acuerdo con el R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC.
- MASA proveerá a los trabajadores de la planilla de MASA, el EPP de acuerdo al resultado de la identificación de peligros, evaluación de riesgos de las actividades realizadas por el trabajador.
- El trabajador inspeccionará el EPP antes de cada uso para verificar si está dañado o tiene defectos, en caso se detecte que está dañado o defectuoso se debe retirar y solicitar su reemplazo inmediatamente.
- El EPP no debe ser modificado, en caso el EPP actual no se adapte a las características del trabajo, coordinar con el área de Seguridad y Salud Ocupacional para evaluar otra opción.
- El EPP es de uso exclusivo para trabajos relacionados con la actividad propia del trabajador.
- Los trabajadores que realicen actividades especiales y peligrosas se les asigna los EPP apropiados al trabajo de acuerdo con la evaluación de riesgos realizada previamente.
- Todo trabajador de la empresa, visitantes, contratistas están obligados a usar el EPP cuando se encuentre en un área donde se requiera protección.

ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE EPP

Jefatura de Área

- Elaborar la matriz de EPP (R-SSM-MEPP) teniendo en cuenta los controles aplicados en la matriz IPER del área.
- Difusión y cumplimiento de la R-SSM-MEPP Matriz de EPP.
- Realizar inspecciones para verificar el cumplimiento de la Matriz de EPP.

Jefatura /Supervisor SSOMA

- Asesorar en la elaboración de la Matriz de EPP (R-SSM-MEPP).
- Asesorar al personal en el uso y mantenimiento de los EPP.
- Revisar la Matriz de EPP (R-SSM-MEPP).

ADQUISICIÓN DE EPP

Encargado de Área

- Calcula el pedido mensual de EPP de stock de seguridad a fin de no quedar desabastecido.
- Solicita el pedido mensual al encargado de compras, usando los códigos SAP para EPP los cuales se encuentran en el Catálogo de EPP.
- Valida el correcto abastecimiento por parte del proveedor según el estándar requerido.
- Entrega los EPP y solicita que llenen el formato R-SSM-EEPP Registro De Entrega De Equipos De Protección Personal (Epp) O Equipos De Emergencia a los trabajadores la cual serán archivadas en las respectivas áreas.
- Encargado de Compras
- Recibe los pedidos mensuales de EPP de los encargados de las áreas.
- Envía pedido a proveedores y solicita cotización.
- Evalúa las cotizaciones de acuerdo con el nivel de servicio (tiempo de entrega, precios, calidad, etc.)
- Elaborar la O/C (previamente aprobada por la Gerencia) y coordinar con el proveedor elegido el despacho de los EPP.
- Actualiza el stock de los materiales en sus almacenes virtuales.
- Encargado de Facturación
- Registra la factura dejada por el proveedor.
- Inicia el proceso de facturación.

USO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- Todo trabajador es responsable de realizar el mantenimiento del EPP que se le asigna, basado en las recomendaciones del fabricante y en las capacitaciones para el uso y mantenimiento.
- De tener alguna consulta solicita información a su superior o jefe inmediato.
- Todo EPP se mantendrá en buenas condiciones de higiene.
- Todo EPP no será reparado, se reemplazará inmediatamente por otro con las mismas especificaciones.

CAMBIO DE EPP

Trabajadores

- Informan sobre las observaciones de los EPP a los Encargados de Área.

- Usan las muestras y llenan el formato R-SSM-CMEPP Cargo de Muestra de EPP, entregado por el Supervisor SSOMA con las observaciones registradas.
- Jefatura de SSOMA
- Da el V° B° a la muestra que ha sido aprobada tanto por el trabajador como el Supervisor SSOMA.

Encargado de almacén

- Detecta observaciones significativas transmitidas por los trabajadores acerca de los EPP (incomodidad, deterioro acelerado, fallas, etc.)
- Transmite las observaciones reportadas por los trabajadores al Supervisor SSOMA.
- Toma en cuenta las actualizaciones hechas en el R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC para realizar los pedidos.
- Encargado de Compras
- Tendrá en cuenta las actualizaciones en el R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC con su respectivo código actualizado por el área de SSOMA cuando se registre.

Encargado de Facturación

- Tendrá en cuenta las actualizaciones en el R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC con su respectivo código actualizado por el área de SSOMA cuando se registre.
- Supervisor SSOMA
- Recibe el reporte de observaciones por parte del encargado de almacén, valida observaciones y solicita información sobre modelos alternativos a los Proveedores.
- Evalúa las especificaciones técnicas de los productos propuestos por los proveedores.
- Solicita muestras para su evaluación en campo.
- Coordina con el Jefe de área al trabajador idóneo para la prueba.
- Entrega y recoge el formato R-SSM-CMEPP Cargo de Muestra de EPP con las observaciones del EPP evaluado.
- Evalúa opciones e informa a la Jefatura SSOMA acerca de la muestra aceptada para que valida y de su V° B°.
- Solicita nuevas propuestas en caso de que la evaluación haya desaprobado la muestra.
- Asesora al personal sobre el uso y el mantenimiento del nuevo EPP.
- Actualiza el R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC y crea un nuevo código SAP para el nuevo ítem.

- Difunde la actualización del R-SSM-CATEPP Catálogo de EPP y EPC a todas las personas involucradas.

INSPECCIONES DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Los técnicos deben inspeccionar el EPP antes de cada uso para verificar si está dañado o tiene defectos, en caso se detecte que está dañado o defectuoso se debe retirar y solicitar un reemplazo inmediatamente.
- El formato de inspección R-SSM-IEPP Inspección de Equipo de Protección Personal establecido por el área de SSOMA se usará para documentar las inspecciones.
- Estos formularios serán llenados y firmados por el técnico que utiliza el EPP, luego se enviarán al jefe inmediato para fines de seguimiento y control. También se deberá informar al área de SSOMA.

CLASIFICACION DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

EPP - PROTECCIÓN DE CABEZA

- El EPP para la cabeza debe cumplir con la norma ANSI Z89.1 o NTP 399.018.
- Es obligatorio el uso de casco con barbiquejo para todo trabajador que ejecute trabajos en altura.
- El personal debe utilizar el casco de protección en las áreas de uso obligatorio, según determine las actividades que se encuentren ejecutando, a fin de proteger al trabajador de posible caída de materiales u objetos y contacto accidental con partes en tensión. El casco debe brindar protección contra golpes y descargas eléctricas.
- El espacio libre entre el arnés y el casco no debe ser usado para guardar objetos
- Es obligatorio en todos los talleres en operaciones mineras el uso de cascos de seguridad aprobados, excepto en los talleres de lima y en los siguientes lugares según la evaluación de riesgos realizada por el Supervisor SSOMA:
 - Áreas de oficinas.
 - Salas de control cerradas.
 - Comedores.
 - Dentro de vehículos o equipos móviles con cabinas cerradas.
 - Áreas de laboratorio
- Las excepciones anteriores no son aplicables en caso se estén realizando trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación.

- El uso de barbiquejos es obligatorio cuando existe el riesgo de caída del casco, especialmente en el caso de Trabajos en Altura.
- Las suspensiones de los cascos deben ser reemplazados, salvo indicación distinta del fabricante, anualmente y el casco completo cada tres años; o cuando sufran un daño físico o deterioro (Corte, abolladura, etc.) que pueda comprometer la integridad de dicha protección.
- Los cascos deben ser reemplazados inmediatamente cuando estén desgastados, deteriorados o dañados, aunque no se encuentren dentro del tiempo estipulado en el párrafo anterior.

EPP – PROTECCIÓN DE OJOS Y FACIAL

- Todos los dispositivos de protección ocular deben cumplir ANSI Z87.1
- El personal utiliza los EPP visual, tales como gafas o anteojos, en lugares donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante.
- Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deben ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos son como las anteriores, pero llevando incorporados los botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que pueden ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando exista peligro de impactos por partículas duras, podrá utilizarse gafas protectoras del tipo “panorámica” con armazón de vinilo flexible y con visor de policarbonato o acetato transparente.
- Deberán ser de fácil limpieza.
- Los trabajadores utilicen lentes de medida de manera permanente, y que por su actividad requieran el uso de lentes de seguridad de manera permanente, deben informar a su supervisor para que tome las medidas correctivas del caso. En este caso se recomienda proveer al trabajador lentes que puedan ser superpuestos a sus lentes correctores sin alterar su ajuste.

- Es obligatorio en todas las áreas el uso de lentes de seguridad aprobados, excepto en los siguientes lugares según la evaluación de riesgos realizada por el Supervisor SSOMA:
 - Áreas de oficina.
 - Salas de control cerradas
 - Comedores
 - Dentro de vehículos o equipos móviles con cabinas cerradas.
 - Las excepciones anteriores no son aplicables en caso se estén realizando trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación.
 - En vehículos con ventanas o cabinas abiertas es necesario el uso de lentes de seguridad debido a la presencia de partículas de polvo, según la zona expuesta (sitios remotos).
 - Es obligatorio el uso de gafas de soldar aprobadas cuando se utiliza un equipo de oxicorte.
 - No se podrán utilizar lentes de contacto si el trabajo involucra alguna de las siguientes situaciones:
 - Trabajos con productos químicos incluyendo humos, vapores, nieblas, solventes y material con partículas (Ej.: fibra de vidrio).
 - Soldadura, corte y pulido.
 - Trabajos en ambientes con polvo.
 - No se podrán utilizar anteojos oscuros durante la noche, periodos de poca luz o interiores.

EPP – PROTECCIÓN DE CARA

- Todos los dispositivos de protección facial deben cumplir ANSI Z87.1
- Es obligatorio el uso de protectores faciales aprobados, adicionalmente a los lentes de seguridad, cuando existe posibilidad de proyección de partículas, chispas, productos químicos u otros elementos que implique el riesgo de lesión en el rostro.
- Frente a productos químicos se emplean gafas cerradas con lentes de plástico o vidrio y pantallas oculares de plástico, así como pantallas faciales y overoles desechables.
- Es obligatorio el uso de caretas de soldar aprobadas, adicionalmente a los lentes de seguridad, cuando se realicen trabajos de soldadura.

- Tanto las caretas de soldar como las gafas de oxicorte deben contar con filtros adecuados en el visor (para proteger de la luz infrarroja) y una luna de policarbonato transparente que proteja la vista y el rostro del trabajador.
- Utilizar caretas de soldador con sombra 12 para soldadura y corte con arco eléctrico cuando se utilice una corriente de 200 a 400 amperes.
- Utilizar caretas de soldador con sombra 14 para soldadura y corte con arco eléctrico, soldadura con gas inerte, soldadura y corte con arco con electrodo de carbón y para soldadura con hidrógeno atómico cuando se utilice una corriente de más de 400 amperes.
- Es obligatorio el uso de capuchas de soldar aprobadas para realizar un trabajo de soldadura por arco eléctrico.

EPP - PROTECCIÓN SOLAR

- El uso de instrumentos, o accesorios de protección solar deben cumplir con las características estipuladas por el área de SSOMA.
- Es obligatorio el uso de accesorios de protección, para el personal que se encuentren expuestos a radiación solar.
- Es obligatorio para el trabajador expuesto a radiación solar, el uso de bloqueadores solares aprobados con un mínimo de FPS 30, para realizar la jornada laboral.
- Es obligatorio para el trabajador expuesto a radiación solar, el uso de gorros para realizar la jornada laboral.
- Es obligatorio en todas las áreas con exposición a radiación solar, el uso de gafas, excepto en las áreas administrativas.

— EPP – PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- El EPP respiratorio deben cumplir con la norma 42CFR Parte 84.
- Es obligatorio el uso protección respiratoria aprobada cuando existe el riesgo exposiciones por inhalación.
- Los filtros y cartuchos deben ser específicos para los agentes químicos a los que está expuesto el personal.
- Los usuarios de respiradores deben asegurar de tener un cierre hermético apropiado entre su rostro y el respirador, evitando la obstrucción del hermetismo debido al cabello, barba u otros accesorios que utilicen.

- Es obligatorio el uso de respirador autónomo o con línea de aire puro para ingresar en áreas que contienen menos de 19.5% de oxígeno.
- El EPP respiratorio deben ser usados por el personal expuesto a concentraciones riesgosas o tóxicas de polvos, humos, gases o neblinas.
- Las personas deben ser entrenadas en el uso, cuidado y limitaciones del EPP respiratorio.
- Todo trabajador que use protección respiratoria debe mantener su rostro libre de vello facial.
- Los EPP respiratorios cumplirán, por lo menos, con los siguientes requisitos y condiciones:
 - Serán apropiados al tipo de riesgo identificado.
 - Serán de diseño anatómico y ajustado al contorno facial.
 - Se mantendrá su conservación y se vigilará su utilidad.
 - Los filtros serán reemplazados cuando se saturen o en función del tiempo de uso, lo que ocurra primero.
 - Se almacenarán en compartimientos aislados de todo material o sustancia que pueda contaminarlos.

EPP – PROTECCIÓN AUDITIVA

- El EPP auditivo debe cumplir con la norma ANSI S 3.19 , ANSI S12.6
- Es obligatorio el uso de protección auditiva aprobada (tapones para los oídos/orejeras) cuando los niveles de ruido sean mayores a los 85 dBA y/o en áreas donde se encuentren carteles prohibiendo el ingreso sin la protección auditiva obligatoria.

EPP – PROTECCIÓN DE MANOS

- El EPP para las manos debe cumplir con la norma ASTM F496-06 o similar.
- El personal utilizará EPP de manos y/o extremidades superiores (guantes) en las áreas de ejecutar actividades manuales.
- El EPP está destinado, en general, a proteger contra riesgos de materiales calientes, abrasivos, corrosivos, cortantes y disolventes, chispas de soldadura, electricidad, frío, entre otros.

- Para los trabajos de acarreo de materiales diversos, de mecánica pesada, de manejo de piezas o materiales punzo cortantes, abrasivos y otros, se empleará guantes de cuero resistentes y reforzados.
- En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.
- En los trabajos de soldadura eléctrica o autógena, se empleará guantes de mangas de cuero al cromo o equivalente.
- Debe verificarse que los EPP de las manos, antebrazos y brazos por medio de mitones, guantes, mangas que usen los trabajadores, no provoquen dificultades mayores para su movimiento. Los trabajadores que estén utilizando dichas protecciones no deben acercarse a maquinaria rotativa alguna a fin de evitar que sean atrapados por las piezas rotantes de dichas máquinas.
- Es obligatorio el uso de guantes aprobados cuando existe la posibilidad de lesiones en las manos.
- Es obligatorio el uso de guantes de cuero aprobados cuando se realicen trabajos de soldadura.
- Cuando se manejen ácidos o sustancias cáusticas usar guantes de goma, resistentes a sustancias químicas.
- Usar guantes de látex en todo proceso que tenga riesgo de contacto con riesgo biológico: Manipulación de Alimento, Procedimientos de Salud en manejo de excretas, secreciones o fluidos corporales.
- Es obligatorio el uso de guantes aluminados aprobados cuando se realice trabajos que involucra la manipulación de objetos a altas temperaturas.
- Es obligatorio el uso de guantes dieléctricos aprobados cuando se realicen trabajos con riesgo eléctrico.
- Usar guantes de cuero o con las palmas de cuero al manipular sogas de alambre, materiales ásperos, levantar objetos y otros.
- Uso de guantes anti corte en personal que realizan trabajos de corte con cierra de banco, esmeriles, entre otros.

EPP – PROTECCIÓN DE CUERPO

- La ropa reflectora debe cumplir con la norma ANSI-ISEA 107-2004 (para ropa reflectora).
- Para la selección del EPP adecuado para la actividad del trabajador, se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - La identificación de peligros, evaluación de riesgos de las actividades que realizará el trabajador.
 - Especificaciones técnicas del EPP.
 - Medidas antropométricas del trabajador.
 - Consulta a los usuarios y ejecutantes de la actividad.
- Cuando el trabajador está expuesto en el campo a muy bajas temperaturas ambientales, la ropa de trabajo debe estar diseñada con un material térmico que permita protegerlo contra el frío.
- La excepción anterior no es aplicable en caso se estén realizando trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación.
- Usar ropa protectora apropiada cuando existe el riesgo de lesiones en alguna parte del cuerpo.
- Es obligatorio el uso de vestimenta de seguridad reflectora (chaleco, casaca y/o mameluco) durante el día y la noche para el personal que trabaja cerca de vehículos o equipos móviles en movimiento adecuándose en operaciones mineras.
- Para las casacas que sean confeccionadas para uso diario por las diferentes áreas, tanto para el personal administrativo como de campo. Dichas prendas deben ser utilizadas solo dentro del emplazamiento o fuera de este cuando sean trabajos de campo en las unidades mineras.
- Es obligatorio el uso de mangas y/o casacas de cuero cromado u otra ropa protectora para trabajos de soldadura u oxicorte aprobado cuando existe la posibilidad de lesión debido a la exposición a chispas, escoria u otros peligros de la soldadura.

EPP – PROTECCIÓN DE PIES

- El EPP para los pies debe cumplir con la norma NTP 241.004, Norma ITINTEC 300, ASTM F2412-05, ASTM F2413-05 , ANSI Z41

- Es obligatorio en todas las áreas el uso de zapatos de seguridad tipo botín con punta de acero aprobados, excepto en los siguientes lugares según la evaluación de riesgos realizada por el Supervisor SSOMA:
- Áreas de oficinas.
- Salas de control cerradas.
- Comedores.
- Dentro de las cabinas de vehículos o equipos móviles.
- Es obligatorio el uso de botas de jebe de seguridad aprobadas para trabajos dentro áreas que evidencien agua o químicos.
- Es obligatorio el uso de zapatos de seguridad dieléctricos aprobados, equipados con punta de fibra de vidrio o hidrocarburos (baquelita), en los casos que se realicen trabajos con riesgo eléctrico.
- Los zapatos/botas deben ser reemplazados inmediatamente cuando estén desgastados, deteriorados o dañados aunque no se encuentren dentro del tiempo estipulado en el párrafo anterior.

EPP – PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- El EPP para trabajos en altura debe cumplir con la norma ANSI Z359.1, ANSI A10.14
- Es obligatorio el uso de EPP para trabajos en altura a partir de 1.80 m, sin embargo, dependiendo del análisis puntual de los riesgos del trabajo, realizado por el supervisor puede ser necesario utilizar EPP para trabajos a alturas menores de 1.80 m.
- Para trabajos con riesgo de caída a diferente nivel se debe usar arnés de cuerpo entero, línea de anclaje con absorbedor de impacto y barbiquejo.
- Para trabajos con riesgo de rodadura lateral se debe usar cinturón, línea de anclaje (no es necesario que tenga absorbedor de impacto) y barbiquejo.
- Los arneses de seguridad deben ser 100% de fibra sintética. No se aceptarán hebillas, cinturones, o equipos de sujeción, etc. hechos de cuero. Los ganchos deben tener seguro o trava. No se aceptarán cinturones para el cuerpo ni ganchos sin trava como parte del equipo de protección contra caídas.
- El arnés debe adecuarse a la talla de la persona, estar correctamente ajustado, y abrochado.

- Los arneses, líneas de anclaje y conectores de anclajes deben ser revisados periódicamente para evaluar el desgaste excesivo o daños que puedan ser una causa de falla.
- Los arneses, líneas de vida y conectores anclajes con daños visibles o gastados deben ser destruidos y eliminados.
- Los arneses, líneas de vida y conectores de anclajes no deben ser sometidos a un trato que los pudiera dañar o debilitar.

REGISTROS

Nombre del registro	Responsable del control	Tiempo de conservación	Disposición final
R-SSM-EEPP <i>Registro De Entrega De Equipos De Protección Personal (Epp) O Equipos De Emergencia</i>	Área de SSOMA	5 años	Eliminación
R-SSM-CMEPP Cargo de Muestra de EPP	Jefe del Área a cargo	5 años	Eliminación
R-SSM- MEPP Matriz de EPP	Jefe del Área a cargo	5 años	Eliminación
R-SSM-IEPP Inspección de Equipo de Protección Personal	Jefe del Área a cargo	5 años	Eliminación
R-SSM-ESTEPP Estándar de Equipos de Protección Personal	Área de SSOMA	5 años	Eliminación
R-SSM-CATEPP Catálogo de Equipos de Protección Personal (EPP) y Equipos de Protección Colectiva (EPC)	Área de SSOMA	Cada renovación	Eliminación

Anexo 6. *Matriz de consistencia*

Título:	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS AL PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ LIMA 2021			
Autor:	Rigoberto Héctor Aguado Dolores.			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cómo influye la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz?	General	General	V1: Plan de seguridad ocupacional V2: Satisfacción de los trabajadores	Tipo de investigación: aplicada. Enfoque: cuantitativa. Nivel: correlacional. Unidad de estudio: Empresa del sector automotriz. Población: Trabajadores de la empresa. Muestra: Muestra intencional de 87 trabajadores. Técnicas: Observación, encuesta y fichaje. Instrumentos: Lista de observación, cuestionario y fichas de registros.
	Implementar un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional para incrementar la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.	La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la satisfacción de los trabajadores en una empresa del sector automotriz.		
	Específicos	Específicos		
	Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.	La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión administrativa en una empresa del sector automotriz.		
	Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.	La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión técnica en una empresa del sector automotriz.		
	Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre la gestión de talento humano en una empresa del sector automotriz.	La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre la gestión del talento humano en una empresa del sector automotriz.		
	Determinar la influencia de la implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.	La implementación de un plan de mejoras al plan de seguridad ocupacional influye positivamente sobre los procesos operativos relevantes en una empresa del sector automotriz.		