



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Aplicación de SGSST Ley 29783 para reducir la accidentabilidad
en una PYME de metalmecánica de Ica, 2021.**

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

AUTORES:

ARAUJO HERENCIA, GLENDA IRENE (ORCID: 0000-0002-9588-611X)

LOAYZA FALCÓN, CHRISTIAN CÉSAR (ORCID:0000-0002-9249-7346)

ASESOR:

MAGISTER. FREDDY ARMANDO RAMOS HARADA (ORCID:0000-0002-3619-5140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y CALIDAD

LIMA — PERÚ

2021

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a mis hermanos: Ofelia, María, Ingrid y Juan por sus consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles; me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

Glenda Araujo.

A mis padres Felipe y Martha por su apoyo incondicional brindado en el proceso de mi formación profesional, por ser mis guías para seguir avanzando ya que sin ellos esto no hubiera sido posible.

Christian Loayza.

Agradecimiento

A Dios, por su amor y bondad infinita, por permitirme sonreír ante todos mis logros que son resultados de su ayuda, por darme fortaleza cuando cometo errores para mejorar como ser humano y como profesional.

A mis padres por ser mis guías, mi ejemplo a seguir ya que sin ellos esto no sería posible.

Los autores

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	18
III. METODOLOGÍA	28
3.1 Tipo y diseño de investigación	28
3.2 Variables y operacionalización	30
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	32
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	32
3.5 Procedimientos	32
3.5 Método de análisis de datos	79
3.6 Aspectos éticos	79
IV. RESULTADOS	80
V. DISCUSIÓN	95
VI. CONCLUSIONES	99
VII. RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS	103
ANEXOS	108

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Pareto de la accidentabilidad en la empresa	14
Tabla 2	Tabla para cotejar puntuación línea base	42
Tabla 3	Diagnóstico de accidentes en "AVAL'S".	43
Tabla 4	Objetivos y metas del SGSST	48
Tabla 5	Resultados IPERC en recepción	50
Tabla 6	Resultados IPERC en recepción (controles propuestos).	50
Tabla 7	Resultados IPERC en almacenamiento.	51
Tabla 8	Resultados IPERC en almacenamiento (controles propuestos).	52
Tabla 9	Resultados IPERC en disposición de materiales.	53
Tabla 10	Resultados IPERC en disposición de materiales (controles propuestos).	53
Tabla 11	Resultados IPERC en Corte y dobléz.	54
Tabla 12	Resultados IPERC en Corte y dobléz (controles propuestos).	55
Tabla 13	Resultados IPERC en Soldadura.	56
Tabla 14	Resultados IPERC en Soldadura (controles propuestos).	58
Tabla 15	Resultados IPERC en Pintura.	60
Tabla 16	Resultados IPERC en Pintura (controles propuestos).	62
Tabla 17	Resultados IPERC en Armado y acabado.	64
Tabla 18	Resultados IPERC en Armado y acabado (controles propuestos).	66
Tabla 19	Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.	67
Tabla 20	Resultado Lista de verificación de lineamientos post aplicación	74

Tabla 21	Costos de la aplicación del SGSST	75
Tabla 22	Costos total de la aplicación del SGSST	76
Tabla 23	Costos de accidentes laborales	77
Tabla 24	VAN Y TIR	78
Tabla 25	Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales	81
Tabla 26	Capacitaciones realizadas a los trabajadores	82
Tabla 27	Inspecciones internas	83
Tabla 28	Resultados de índice de accidentabilidad.	84
Tabla 29	Criterios para el uso de estadístico	88
Tabla 30	Prueba de normalidad – variable Accidentabilidad	88
Tabla 31	Pruebas NPar - Accidentabilidad	89
Tabla 32	Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la variable Accidentabilidad	90
Tabla 33	Prueba de normalidad – Índice de frecuencia	90
Tabla 34	Pruebas NPar – Frecuencia	91
Tabla 35	Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la dimensión índice de frecuencia	92
Tabla 36	Prueba de normalidad – Índice de gravedad	92
Tabla 37	Pruebas NPar – Gravedad	93
Tabla 38	Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la dimensión índice de frecuencia	94

Índice de figura

	Pág.	
Figura 1	Ishikawa de accidentabilidad en la empresa	14
Figura 2	Diagrama de Pareto – Causas de accidentes en la empresa	15
Figura 3	Organigrama de la Empresa “AVAL’S”.	34
Figura 4	Diagrama de flujo de proceso productivo.	36
Figura 5	Mapa de proceso de la empresa “AVAL’S”.	38
Figura 6	Diagrama de flujo del proceso productivo de la empresa “AVAL’S”.	40
Figura 7	Diagrama de Ishikawa de accidentes en el área de trabajo.	44
Figura 8	Diagrama de Ishikawa de riesgos de accidentes en el área de trabajo.	45
Figura 9	Diagrama de Ishikawa de riesgos existentes en la empresa	45
Figura 10	Mapa de riesgos	71
Figura 11	Mapa equipos de emergencia y rutas de evacuación de la planta.	72
Figura 12	Comparativo de la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales.	81
Figura 13	Comparativo de las capacitaciones realizadas	82
Figura 14	Comparativo de las inspecciones realizadas	83
Figura 15	Resultados de índice de frecuencia	85
Figura 16	Resultados de índice de Gravedad	86
Figura 17	Resultados de índice de accidentabilidad.	87

Resumen

El presente estudio de investigación tuvo por finalidad determinar cómo la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica “AVAL’S” de la ciudad de Ica en el año 2021.

Mediante el tipo de investigación aplicada, nivel descriptivo y diseño cuasi- experimental de pre y posprueba. La unidad de análisis son los accidentes laborales, por lo que la población son los accidentes ocurridos en el periodo de 16 semanas en la empresa metalmecánica. La muestra es igual que la población, por tanto, censal. Para recolectar información se empleó la técnica de observación y las fichas de registros de datos como instrumentos.

Se concluyó que la aplicación del SGSST disminuye significativamente el índice de accidentabilidad en 1,44 puntos, ya que antes se registró un promedio de puntaje de 1,5538 y después 0,1138; esta diferencia es significativa, según lo comprueba el valor estadístico de $\text{sig.} = 0,012 < 0,05$.

Palabras Clave: SGSST, Accidentabilidad laboral

Abstract

The purpose of this research study was to determine how the implementation of the occupational health and safety management system reduces the occupational accident rate in the metal-mechanic company "AVAL'S" in the city of Ica in the year 2021.

Through the type of applied research, descriptive level and quasi-experimental design of pre- and post-test. The unit of analysis is occupational accidents, so the population is the accidents that occurred in the period of 16 weeks in the metal-mechanic company. The sample is the same as the population, therefore, census. To collect information, the observation technique and the data record cards were used as instruments.

It was concluded that the application of the SGSST significantly decreases the accident rate by 1.44 points, since an average score of 1.5538 was recorded before and 0.1138 after; this difference is significant, as proven by the statistical value of $\text{sig.} = 0.012 < 0.05$.

Keywords: OSHMS, Occupational Accidentability.

INTRODUCCIÓN

REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Realidad Internacional. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) citado en Van Der Haar (2001) señala como derecho primordial que el ser humano goce a un grado máximo su salud; por eso resulta inaceptable que las personas pierdan la vida o la salud. Sin embargo, para muchas empresas este derecho queda relegado a un segundo plano, ya que no toman en cuenta las enfermedades o accidentes de los trabajadores, generado por adopción de posturas físicas forzadas, fatiga, monotonía, sobrecarga física, movimientos repetitivos asociadas a numerosas ocasiones que origina trastornos músculo esqueléticos.

Es importante tener en cuenta lo que la OIT reconoce los riesgos laborales a los que están expuestos muchos trabajadores, estando involucrados en accidentes causadas muchas veces por ignorar los riesgos a los que está propenso. Esta situación se ve reflejada según los datos proporcionado por la OIT donde se observa que a nivel mundial anualmente fallecen más de 2,3 millones de personal. Situación que supone a más de 317 millones de accidentes en el trabajo, cuyo resultante es por descuido de las empresas en el cuidado de sus trabajadores ya que los insumos e implementos son nulos o escasos para que realicen sus tareas. Es menester enfatizar que el costo diario por esta adversidad es considerable, y corresponde anualmente un 4% del PBI global.

En esa misma secuencia, se observa que las cifras de accidentes laborales van en aumento, es así que la OIT (2020) señala que el número de muertes ocasionadas por infortunios laborales o afección relacionado con el trabajo se eleva a más de 2,78 millones de muertes anual. Además, se considera unos 374 millones de lisiadura asociada al trabajo no mortal por año, cuyo efecto resultante se observa en más de 4 días de ausentismo laboral. El coste diario por este infortunio es enorme y la carga económica de la mala praxis en seguridad y salud se valora en un 3,94 por ciento anual del PBI global (Álvarez y Riaño, 2018).

Al respecto, es relevante mencionar que uno de los objetivos más dificultoso para una empresa es la previsión de riesgos ocupacionales. Es por eso que si se gestiona un sistema de seguridad y salud con miras a perfeccionar y controlar las actividades que realizan los

trabajadores se minimizaría posibles accidentes laborales o enfermedades ocupacionales, pérdidas de recursos o materiales. Se entiende entonces que un SGSST es necesaria en las empresas.

Realidad Nacional. En el Perú, las últimas modificaciones del marco normativo de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de la Ley 29783 DS 005-2012-TR, enfatizan en destacar la aplicación de un SGSST como uno de los elementos cruciales para disminuir indicadores de accidentabilidad. A su vez esta ley exige tener un SGSST en las empresas peruanas, por lo que es primordial contar con un sistema y mejorarlo constantemente para asegurar la salud y seguridad de los empleados.

Ya que la frecuencia de accidentes laborales es preocupante, esto lo confirma el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, el cual señala que en el mes de enero de 2021 se registraron 2 400 notificaciones (...), un aumento de 6,4% a diferencia de diciembre del año 2020. De la totalidad de notificaciones, el 98,42% son de los accidentes de trabajo no mortales, el 0,54% mortalidad por accidente, el 0,92% a sucesos peligrosos y 0,13% a enfermedades ocupacionales. La mayor concentración de notificaciones la tuvo la actividad económica de industrias manufactureras con el 22,21%; continua las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler con el 17,54%; construcción obtiene un 15,46%; entre otras (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2021).

En ese sentido, las pequeñas empresas metalmecánicas requieren de la aplicación de un SGSST ya que el trabajo que realizan es altamente peligroso, por lo que es de importancia vital contar con procedimientos de trabajo sobre todo que los empleadores conozcan y hagan extensiva a sus empleados los que es un accidente, un incidente y cómo prevenirlas.

Realidad Local. En el plano local, la empresa de metal mecánica “AVAL’S”, está dedicada a la hechura de estructuras metálicas en el área industrial para la edificación de diversas instalaciones y equipos, empleando trabajos de soldadura. Desarrollar este tipo de actividad requiere de un personal con alta preparación técnica. Cabe resaltar que los operarios no se limitan al proceso de soldadura nada más, sino que su labor abarca actividades productivas como trazar, cortar piezas, preparación de los equipos, entre otros.

En la problemática de la empresa "AVAL'S" se encontraron involucrados varios aspectos como la deficiente implementación de los EPP's, uso incorrecto de las herramientas y de los equipos, falta de iluminación, falta de señalización, cables de los equipos gastados, falta de información por parte de los trabajadores sobre los factores que están influyendo, falta de capacitación, cansancio de los trabajadores, mal desempeño en su labor y equipos obsoletos.

Además, se encontraron problemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo debido principalmente a la escasa formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo y de prevención, el desconocimiento de protocolo de seguridad hace que los trabajadores actúen con desmedido desconocimiento tareas sumamente peligrosas como operar en altura con soldadura o en lugares limitados; además del uso de equipos no sugeridos por las normas de seguridad.

De seguir con esta problemática el índice de accidentabilidad aumentará, por lo que la empresa no será vista por el mercado laboral como un lugar seguro para trabajar que a su vez no cumplirá los requerimientos legales para laboral, por lo que cualquier accidente grave será tomado como una negligencia por parte de la empresa. Debido a esto se propone la implementación de un SGSST basado en la ley N°29783 en la empresa de metalmecánica "AVAL'S", a fin de reducir los riesgos laborales, garantizar la seguridad de los trabajadores y reducir el índice de accidentabilidad como respuesta a la problemática mencionada.

Teniendo en cuenta el problema de exposición e incremento de accidentes laborales, y para tener un mejor panorama de las causas que generan la accidentabilidad, a continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa donde se precisas dichos indicadores.

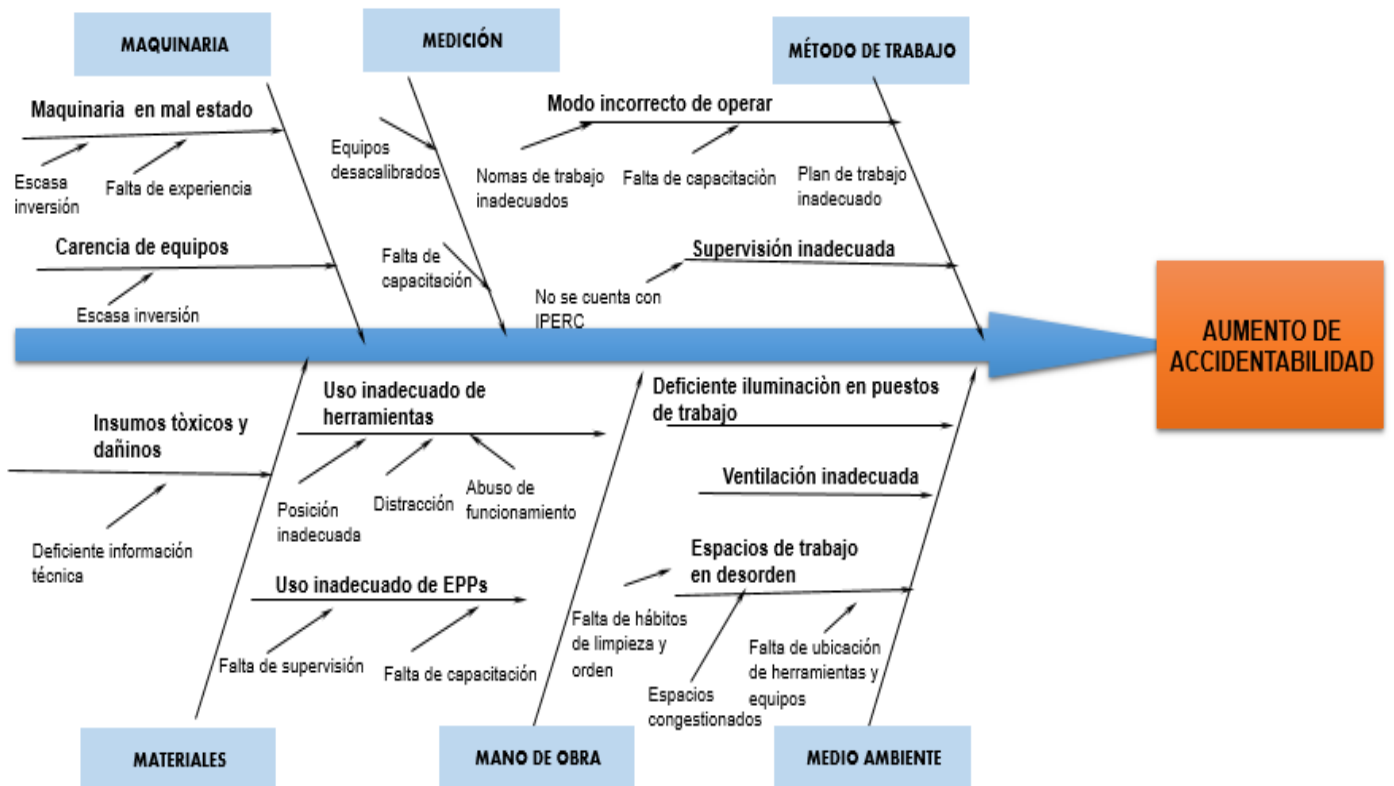


Figura 1. Ishikawa de accidentabilidad en la empresa

INCIDENCIA/CAUSA	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA
No se cuenta con Plan de SST	40	13%	13%
Falta de reglamento de SST	38	12%	25%
No se cuenta con IPERC	35	11%	36%
Uso inadecuado de EPPS	33	10%	46%
Normas de trabajo inadecuados.	32	10%	56%
Falta de capacitación en SST	30	9%	65%
Inadecuado uso de herramientas y equipos	16	5%	70%
Deficiente iluminación en puestos de trabajo	15	5%	75%
Carga excesiva de trabajo	15	5%	80%
Espacio de trabajo desordenados	14	4%	84%
Exposición a insumos tóxicos y dañinos.	13	4%	88%
Supervisión inadecuadada	13	4%	92%
Modo incorrecto de operar	10	3%	95%
Carenza de equipos	7	2%	97%
Maquinaria en mal estado	5	2%	99%
Ventilación inadecuada	2	1%	100%

Tabla 1. Pareto de la accidentabilidad en la empresa

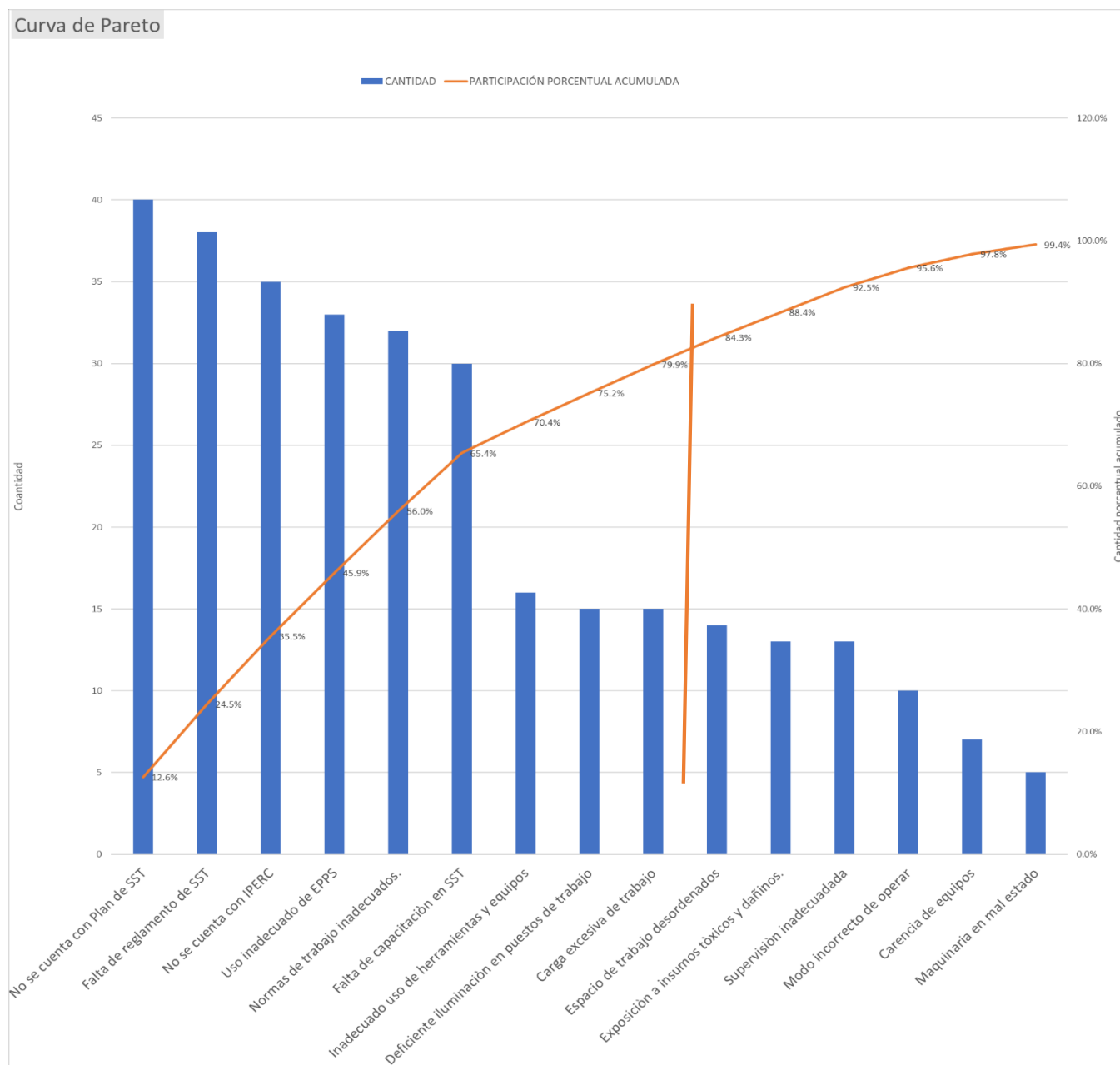


Figura 2. Diagrama de Pareto – Causas de accidentes en la empresa

En el diagrama de Pareto, se muestra que el 20% de las causas están vinculadas a la falta de un Plan de SST, de Reglamento interno, de no contar con IPERC, inadecuado uso de EPP's, Normas de trabajo inadecuados, falta de capacitación, inadecuado uso de herramientas y equipos y cargas excesivas ocasionando el 80% de las consecuencias de pérdidas humanas y materiales.

Concluimos por lo anteriormente descrito que nuestro título de investigación será: Aplicación de SGSST Ley 29783 para reducir la accidentabilidad en una PYME de metalmecánica de Ica, 2021.

Formulación del problema

Se formuló como problema general tal como se presenta a continuación: ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021? Así también se planteó como problemas específicos: ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021?; ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021?

Justificación

Desde su justificación práctica, considerar la aplicación del SST en la empresa AVAL'S permitirá el mejoramiento del desempeño de los colaboradores en su puesto del trabajo empleando los recursos e implementos de manera segura, salvaguardando su integridad física y emocional. La prevención de accidentes es un indicador de estabilidad y mejor calidad de vida del trabajador, reducir actividades inseguras evaluando constantemente las condiciones laborales es una prioridad en toda empresa. Desde su justificación económica, la empresa en mención puede ser afectada por multas, sanciones entre otros, Ya que la falta de tener implementada un SST generaría costos por accidentes de trabajo o muerte según demanda la Ley. El éxito y prosperidad de cualquier empresa está en brindar seguridad y condiciones de confort en sus trabajadores, ya que de esta manera aumentaría su rentabilidad, reduciendo costos y gastos innecesarios.

Hipótesis general: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. **Específico 1:** La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. **Específico 2:** La

implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

Objetivo general: Determinar cómo la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. **Específico 1:** Determinar cómo la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. **Específico 2:** Determinar cómo la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Internacionales

Tesis presentada por Torres (2020) Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la resolución 0312 de 2019 empresa Ensamble Técnico Modular. Universidad ECCI. Como objetivo buscó analizar la situación actual de la empresa de prestadora de servicios de la ciudad de Medellín, encontrándose falencias relevantes en relación a la prevención de riesgos para sus colaboradores. Partiendo de estos requisitos se procedió a realizar distintas consultas e indagaciones para establecer indicadores y condiciones a nivel empresarial basándose en el ciclo PHVA de la resolución 0312 del 2019. En colaboración con los trabajadores, se pudo establecer parámetros de apoyo para sustentar la importancia y la pertinencia del diseño del programa de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para prevenir accidentes como para la identificar riesgos, y así cumplir, por un lado, las normativas vigentes y por otro, fortalecer los procesos de la empresa.

El estudio de investigación presentada por Rodrigues et al (2020) "Occupational Health & Safety (OHS) management practices in micro- and small-sized enterprises: The case of the Portuguese waste management sector". This study aims to address employee protection and occupational risk prevention in the waste management sector. The study was conducted in 66 companies in Portugal. Data on occupational health and safety management practices were collected through different sources, such as questionnaires applied to employers and analysis of documents and records available in the company. The results showed that micro and small waste management companies present several limitations in terms of occupational health and safety management. Several companies still do not have organized prevention services. Moreover, in several cases, the non-existence of OSH policies or objectives, risk assessment, training and accident recording mechanisms was found. A positive and statistically significant association was found between these variables and the level of occupational health and safety performance of the companies.

En el estudio de investigación presentado por Hanvold (2019) "Occupational Safety and Health Among Young Workers in the Nordic Countries: A Systematic Literature Review". The aim of this review is to identify risk factors for occupational accidents and diseases among young workers in the Nordic countries and to gain knowledge about specific vulnerable groups within the young working population that may need special attention. A systematic review was conducted from 1994 to 2014. The review shows that mechanical factors, such as heavy lifting, psychosocial factors, such as poor control over work pace, and organizational factors, such as safety climate, are associated with increased injury risk

for young Nordic workers. The review also identified young unskilled workers, including school dropouts, as particularly vulnerable groups with regard to occupational accidents. In addition, apprentices and young skilled workers were found to be vulnerable to work-related diseases.

Tesis presentada por Callejas y Galvis (2019) "Beneficios en la implementación de los sistemas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo en el sector de la salud. El objetivo fue analizar los beneficios de la implementación de SGSST en las empresas del sector salud. Los resultados reportan que el éxito de una empresa consiste en la implementación de SGSST ya que los beneficios en el sector de salud son cuantiosos ya que se genera y promueve una labor sana y segura, ambientes de trabajo agradables, que fomenta bienestar de trabajo físico, mental y social de cada colaborador, y, además, previene accidentes y enfermedades ocupacionales. En ese sentido, considera que el ser humano como pilar esencial en las organizaciones deben sentirse motivados y satisfechos con calidad de vida para contribuir en la sociedad a través del incremento de la productividad y desarrollo del país.

En la tesis de Abarca y Torres (2019) "El impacto de los factores de riesgo psicosocial en la accidentabilidad laboral de un trabajador jornal en la Región Metropolitana de la constructora EBCO S.A." La propuesta fue describir el impacto de algunos factores de riesgo en el factor psicosocial en la accidentabilidad laboral de sus trabajadores jornales de la empresa constructora EBCO S.A. A través de la búsqueda bibliográfica meticulosa, se describen los principales modelos que sustentan los riesgos psicosociales en la labor y los conceptos sobre las variables cultura organizacional, accidentabilidad laboral y salud de los trabajadores. El soporte que brindó el método para compilar y analizar los datos es mixto. Finalmente concluye que el efecto de los factores de riesgo psicosocial en la accidentabilidad en las tareas no se pudo definir y que no existe una cultura preventiva organizacional, debido a la ineficiencia de la comunicación interna en la empresa.

Antecedentes Nacionales

Tesis presentada por Delgado y Ruiz (2020) "Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Grupo Taste S.A.C., Rímac 2020. Universidad César Vallejo. El propósito fue probar la influencia de gestión de seguridad y salud ocupacional en la reducción de la accidentabilidad, teniendo en cuenta la ocurrencia de accidentes en un periodo de 18 semanas. De los resultados se pudo constatar que se redujo la accidentabilidad en un 69%, ya que inicialmente se tuvo

un registro de 10 accidentes y posterior a la implementación 03 accidentes. Los resultados fueron comprobados estadísticamente según prueba (p) de 0,000.

También tenemos la tesis de Aguirre (2020) “Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según Ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral en la empresa FAMALL GROUP S.A.C. Lima – 2020”. Universidad Señor de Sipán. De acuerdo a los resultados, se pudo reducir las deficiencias encontradas en el periodo de diagnóstico de 200 a 85 después de la gestión en SST. Además, la accidentabilidad disminuyó en una tercera parte con mejoras en las áreas de gestión, orden en las documentaciones, mayor satisfacción del personal que conlleva a un clima favorable. Por último, luego de establecer la GSST según la ley 29783 logró mejoras en el proceso, lo que causó la fidelización del cliente.

Tesis presentada por García (2020) “Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 para reducir los riesgos laborales en la empresa GLUCOM S.A.C.” Universidad Privada del Norte. La parte parcial de la implementación reporta que la Matriz IPERC no se encontraba completa, pues a pesar que se evidencia los controles para los peligros y riesgos, estos no estaban implementados. Bajo esta premisa se puso en acción la implementación, elaborando la Matriz IPERC, considerando diversas actividades, como los antecedentes históricos de accidentes ocurridos, inspecciones realizadas, entre otros. Además, se cuantificó los riesgos para disminuir su nivel y así proteger la seguridad y salud de los trabajadores. Con el apoyo de la Gerencia se pudo llevar a cabo la implementación creándose lugares de trabajo seguros y saludables para el usuario interno y externo. Finalmente, la empresa pudo cumplir los requisitos legales exigidos por las entidades fiscalizadoras como SUNAFIL, INDECI, entre otros.

Tesis presentada por Farro (2018) titulado “Programa educativo sobre seguridad y salud en el trabajo frente a los conocimientos de los trabajadores de limpieza pública municipal” de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Como objetivo evaluó la influencia de un programa educativo sobre seguridad y salud en el trabajo frente a los conocimientos de los trabajadores de limpieza pública municipal del distrito de San Juan de Lurigancho. Se pudo observar lo efectivo del programa, ya que inicialmente el grupo control y experimental tuvieron un conocimiento de nivel bajo con un 63% y 70% trabajadores respectivamente, luego de aplicarse el programa educativo, el grupo control siguió obteniendo bajo nivel de conocimiento con un 72% de trabajadores; mientras que para el grupo experimental disminuyó el bajo conocimiento a un 2% de los trabajadores. Las conclusiones reportan la

influencia de este Programa Educativo en los conocimientos sobre seguridad y salud de los colaboradores de limpieza pública municipal.

Por su parte, Huerta (2018) presenta su tesis “Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa JCA S.A.C, Chacarilla, 2017”. Universidad César Vallejo. Como propósito fue determinar en qué medida este sistema reduce el índice de accidentabilidad en la empresa JCA S.A.C. A través de un diseño cuasiexperimental y una muestra compuesta por un grupo de trabajadores, evaluados por 8 meses antes y después. El estudio concluye que la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional redujo de manera significativa el índice de accidentabilidad, obteniéndose como resultado un 13.45% de disminución.

Definición de conceptos

Respecto a las teorías relacionadas a la variable Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el Decreto Supremo N° 016-2016-TR (2016), define la variable como la agrupación de componentes que se encuentran en correspondencia de manera interactiva que tienen por finalidad el establecimiento de políticas, objetivos de SST, dispositivos y acciones imprescindibles para lograr dichos objetivos, estando muy intrínsecamente asociado al concepto de responsabilidad social (p.9), en un sucesivo orden de crear conciencia para ofrecer a los colaboradores condiciones óptimas de trabajo, teniendo presente la mejora de su calidad de vida con miras a ser competitivos en el mercado (D.S:005-2012 TR).

Define el SGSST, Enríquez y Sánchez (2010) como el conjunto de componentes que mantienen una estrecha relación en lo que respecta a seguridad y bienestar en el trabajo, y están conectadas para que las empresas se empoderen e inicien un proceso de creación de políticas para el adecuado manejo de la gestión de seguridad, ya que la misma requiere del personal adecuado que asuma con responsabilidad, compromiso, que se adecue la plan y que asegure su correcto funcionamiento, teniendo presente una eficaz planificación y manejo óptimo de los recursos para llevar a cabo lo acordado, normas y reglamentos.

El SGSST, ofrece a las empresas una serie de elementos que dinamizan su aplicación estableciendo políticas, objetivos entre otras acciones que posibilitan la optimización del trabajo, creando conscientemente condiciones de trabajo favorables y empoderando al

empleado en el cuidado de su salud actuando con conocimiento sobre normas y reglamentos sobre seguridad en el momento de ejecutar sus tareas asignadas.

Del mismo modo, INFOTEP (2017) manifiesta que es la ejecución de un procedimiento lógico y por etapas, que se basa en la mejora continua, incorporando políticas, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y operaciones de mejora, con la finalidad de adelantar, distinguir, evaluar y controlar los riesgos que puedan perjudicar la seguridad y salud en la labor. El SGSSO debe ser instaurado y liderado por el contratante, haciendo partícipes a todos los miembros de la organización, garantizando la ejecución de las medidas propuestas, la mejora de la actitud de los colaboradores además de las condiciones del ambiente laboral, y el control efectivo de los peligros y riesgos en el trabajo.

La OIT (2011), en tanto, lo define como el conjunto de mecanismos lógicos cuya característica es la flexibilidad, ya que es adaptable al tamaño y a la actividad de la organización, y enfocarse en los peligros y riesgos generales o específicos relacionadas a dicha actividad. Lo complejo es que abarca desde las necesidades básicas de una pequeña empresa cuyo riesgos y peligros pueden ser identificados con facilidad ya que dirigen procesos de un único producto, hasta organizaciones industriales que contienen multiplicidad de peligros, como es caso de actividades de minería, energía nuclear, manufactura química o la construcción”.

El motivo fundamental de la Ley 29783, es el fomento de una cultura preventiva de riesgos en las actividades laborales en el Perú. Para cumplir con dicho propósito es importante que las empresas deban prevenir y cumplir con las orientaciones sobre SGSST que brinda la Ley. Y es de competencia de los organismos correspondientes hacer cumplir la norma mediante controles sistemáticos que invoca a un diálogo social responsable entre el Estado, el personal, los sindicatos, para velar por la promoción, comunicación y cumplimiento de la norma (Ley 28783, 2011).

Respecto a los principios que plantea la Ley 29783, establece sus fundamentos en 9 principios, que a manera de resumen se presenta a continuación: a) Principio de prevención, el cual señala que el empleador debe garantizar que en el lugar de trabajo se establezcan las condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los colaboradores, diferenciando la función del sexo. b) Principio de responsabilidad, indica que el empleador de asumir las implicancias económicas, legales y otras como consecuencia de un accidente, enfermedad que ha sufrido el trabajador en el cumplimiento de sus funciones.

c) Principio de cooperación, esto refiere a un trabajo mancomunado entre el Estado, empleador y trabajadores establezcan los mecanismos para garantizar la colaboración permanente en lo referente a seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto al Principio de información y capacitación., hace referencia a la capacitación preventiva según la asignación o tarea que va a ejecutar el trabajador, dando énfasis en actividades de carácter muy riesgoso. e) Principio de gestión integral, refiere al papel que desempeña el empleador para promover e integrar la gestión de seguridad y salubridad laboral a la gestión general de la empresa. f) Principio de atención de la salud, referida a que, si algún trabajador adolece por un accidente o enfermedad de trabajo, le compete el derecho para recibir las atenciones médicas que necesita y suficientes hasta su restablecimiento. g) Principio de consulta y participación, referida a que Estado deba promover aparatos de consulta y participación de toda la comuna representativa de las empresas en materia de SST.

Respecto al principio de primacía de la realidad, indica que la empresa y representantes deben brindar información real y veraz del cumplimiento de las normas y leyes en tema de seguridad y salud en el trabajo. Por último, el principio de protección, los empleados tienen derecho a tener espacios de trabajo dignos, confortables y acogedores que garanticen calidad de vida, salud física, emocional y social de manera continua.

Por otra parte, para la implementación de un SGSST, Dedios (2014) hace referencia al principio del Ciclo Deming o Ciclo Shewhart. Este procedimiento explica cuatro fases cíclicas imprescindibles que deben desarrollarse en forma sistemática para el logro de la mejora continua:

Planificar: Esta fase inicial y principal responde las siguientes interrogantes, qué hacer y cómo hacer algo. Ante ello, es importante la recopilación de datos para el desarrollo de un plan para determinar el alcance que se pretende lograr en un periodo planteado. Se llega a conocer la situación actual de la empresa mediante un diagnóstico para plantear propuestas importantes y oportunas para el proceso de ejecución del plan. Trasladando esto al tema de seguridad y salud ocupacional, se definen los objetivos orientados a la reducción de lesiones, enfermedades y accidentes mortales laborales, sus costos asociados, también, la instauración de estrategias para el fortalecimiento de los sistemas de gestión basadas en la prevención y control de actividades.

Hacer: En esta segunda fase, se procede a la ejecución del plan, en ella se toman las medidas oportunas para el establecimiento del plan diseñado en la primera fase, y junto con este, se opta por la instauración de un control para la supervisión de la correcta aplicación del plan.

Verificar: Esta tercera fase busca cotejar que lo planificado se esté llevando a cabo según lo propuesto. Se debe revisar los resultados a fin de asegurar el logro de lo planeado. En esta etapa se contrastará los resultados estimados con los que se obtuvo en realidad. Antes de lo mencionado, ya debe haberse establecidos los indicadores de medida, ya que lo que no puede medirse no puede mejorarse de manera sistémica.

Actuar: El cuarto paso responde a la interrogante, cómo mejorar luego. En relación con ello, se toma la decisión de proponer y realizar cambios que sean relevantes en el SGSSO, con el propósito de lograr la mayor protección del trabajador.

A continuación, se presentan los conceptos que están inmersos en la aplicación del SGSST para una mejor comprensión.

La capacitación, es definida como una actividad que tiene como fin la transmisión de conocimientos teóricos llevadas a la practicidad, lo que llevará a los trabajadores a desarrollar aptitudes, habilidades, destrezas y conocimientos sobre los procesos del trabajo y la importancia de prevenir riesgos enfocándose a preservar la seguridad y salud de los colaboradores (Congreso de la República, 2019).

Otro concepto importante es el comité de seguridad y salud ocupacional, considerado como un órgano bipartito o paritario, compuesto por el personal representantes tanto del empleador y los trabajadores, a quienes se les ha delegado facultades y obligaciones previstas en la norma, cuyo destino es la consulta constante sobre las actuaciones del empleador ante los mecanismos de prevención de riesgos en SSO (Congreso de la República, 2019).

También se define la evaluación de riesgos, como un proceso realizado después de la identificación de los peligros, ya que permite la valoración del nivel, grado y gravedad de los mismos, y que proporciona datos relevantes para que la organización o empresa y trabajadores estén en las condiciones para la toma de decisiones respecto a la prioridad, oportunidad y tipos de acciones preventivas adoptadas con el fin de eliminar contingencia o daño próximo (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

Con respecto a la Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC), es considerada como un proceso sistemático empleado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y el impacto de los mismos a fin de implementar los adecuados controles y en consecuencia reducir los riesgos a niveles aceptables según las normativas establecidas (Pandía, 2019).

Otro de los términos que se debe considerar es el de Mapa de riesgos, que consiste en visualizar a través de un plano las condiciones laborales, donde a través de distintas técnicas se pueda identificar y localizar tanto los problemas como las acciones promotoras de la protección de la salud de los colaboradores en la empresa y los servicios que presta (Congreso de la República, 2019).

También se define a los equipos de protección personal (EPP) como aquellos materiales, indumentarias o dispositivos que se asigna a cada trabajador para protegerlo de riesgos sean estos uno o varios que están presentes en el ámbito laboral y que pueden ser amenazas para la salud y seguridad (Decreto Supremos N° 016-2016-TR, 2016, p. 12)

Respecto a la variable accidentabilidad laboral, el Decreto Supremo N° 023-2017-EM (2017) es definida como lo define como todo acontecimiento inesperado ocasionado en un entorno laboral y en consecuencia produce en el trabajador lesiones orgánicas, perturbación funcional, invalidez o la muerte (p. 26).

Para Creus (2013) “la accidentabilidad en la empresa requiere como información básica previa el cálculo de los índices de frecuencia (I.F.) y de gravedad (I.G.)” (p.73). De acuerdo al auto, se entiende por accidentabilidad como aquella cantidad de accidentes sucedidos en un determinado lugar y tiempo.

De acuerdo al D.S. N°023-2017-EM define la Accidentabilidad (IA) Una medición que acopla el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas.

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser: 1. Accidente leve: suceso que al lesionarse el empleado y de acuerdo a la evaluación del médico con el respectivo diagnóstico va a generar descanso por un día como máximo para que se reincorpore a sus labores. 2. Accidente incapacitante: En este caso, luego de la lesión, el médico evalúa y diagnostica la gravedad de la misma y recomienda un descanso mayor a un día. En este caso se justifica la ausencia del trabajador para su tratamiento y recuperación. En este caso no se contabiliza el día del accidente para fines estadísticos y 3. Accidente mortal: suceso cuya laceración ocasionan la muerte del trabajador. En este caso se considera la fecha del deceso para efectos estadísticos.

La misma fuente refiere al Índice de Frecuencia de Accidentes (IF) Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

Formula del índice de frecuencia.

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Índice de Gravedad de Accidentes (IG) Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas – hombre trabajadas. Se calcula con la fórmula siguiente:

Formula del índice de gravedad.

$$\text{Indice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ Dias perdidos} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

METODOLOGÍA

1.1. Tipo y diseño de investigación

Enfoque de la investigación

El enfoque del presente estudio es cuantitativo. Este enfoque emplea el recojo de datos y el análisis de datos para dar respuesta a las preguntas de investigación para luego probar las hipótesis; se ciñe de la medición de variables como de los instrumentos, utiliza la estadística como tratamiento descriptivo e inferencial. (Alan y Cortez, 2018, p. 140).

Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, según Bernal (2010) este tipo de investigación tiene la particular característica de emplear los conocimientos teóricos adquiridos para una situación precisa determinada y los efectos prácticos derivados, que en este caso cómo la aplicación de SGSST Ley 29783 reduce la accidentabilidad en la PYME metalmecánica de Ica.

Nivel de investigación

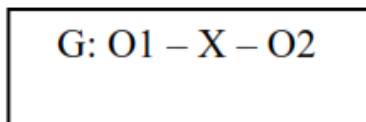
Por su nivel de investigación, es explicativo porque está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, pág. 95)

Diseño de la investigación

La investigación emplea el diseño cuasi –experimental debido a la existencia mínima de control sobre la variable independiente, se emplea un grupo de control donde se administre un impulso para ver las causantes de esta variable, haciendo uso de una pre prueba y posprueba (Bernal, 2020, p.144). Para el presente estudio, se recogerá datos de la variable índice de accidentabilidad antes y después de la aplicación del SGSST Ley 29783.

Por su temporalidad el alcance de esta investigación es longitudinal, esto se debe a que se realizará dos mediciones en distintos periodos (antes y después de la aplicación de SGSST). Al respecto Doncel, Gutiérrez y Juanena (2012) precisan que se llamada longitudinal por que estudia un fenómeno en el transcurso del tiempo, referido a un sucesivo momentos temporales” (p. 49).

Esquema:



Donde:

O1: Pre – test

X: Estímulo o tratamiento

O2: Post – test

1.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo al Decreto Supremo N° 016-2016-TR (2016), lo define como el conjunto de componentes que se interrelacionan o interactúan con la finalidad de disponer de políticas, objetivos de SST, herramientas y acciones precisas para lograr dichos objetivos, estando profundamente ligado a con el pensamiento de responsabilidad social en la organización (p.9)

Variable dependiente: Accidentabilidad laboral

Según el Decreto Supremo N° 023-2017-EM (2017) lo define como todo acontecimiento imprevisible que ocurra por causa de actividades de trabajo y que origine lesiones biológicas en el trabajador, una alteración funcional, incapacidad o el fallecimiento (p. 26).

Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	Es el conjunto de componentes que se interrelacionan o interactúan con la finalidad de disponer de políticas, objetivos de SST, herramientas y acciones precisas para lograr dichos objetivos, estando profundamente ligado a con el pensamiento de responsabilidad social en la organización (D.S. N°016-2016-TR, 2016, p.9)	Para la medición de la variable se tomará lo establecido en la Ley 29783, para su cumplimiento y verificación a través de: Planificación Implementación y Verificación	Planificación	$\text{Requisitos legales} = \frac{\# \text{ de requisitos legales cumplidos}}{\# \text{ de requisitos legales programadas}} \times 100\%$	Razón
			Implementación	Capacitaciones $\text{Capacitaciones} = \frac{\# \text{ de capacitaciones efectivas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100\%$	
			Verificación	Inspecciones $\text{Inspecciones} = \frac{\# \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100\%$	
Accidentabilidad laboral	Es todo acontecimiento imprevisible que ocurra por causa de actividades de trabajo y que origine lesiones biológicas en el trabajador, una alteración funcional, incapacidad o el fallecimiento (D.S. N°023-2017-EM, 2017, p. 26).	Para su medición se empleará los registros de accidentes ocurridos en la empresa objeto de estudio. A su vez se analizará el índice de gravedad y el índice de frecuencia	Índice de Gravedad	$\text{Indice de gravedad} = \frac{N^\circ \text{ Dias perdidos} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de Frecuencia	$\text{Indice de frecuencia} = \frac{N^\circ \text{ Accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	

1.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.

Población

La población es definida por Arias (2012) como el conjunto finito o infinito de elementos que presentan características similares para las que se extenderá las conclusiones derivadas de la investigación establecidas previamente en el problema y los objetivos. Para el caso de esta investigación, la población la conforman los accidentes ocurridos durante el periodo de 16 semanas en la empresa metalmecánica, ya durante este tiempo se llevará a cabo la investigación.

Muestra

De acuerdo a Monje (2011), define la muestra como un grupo de objetos o individuos provenientes de una población; es decir una porción de la población, cuando se define como la agrupación de elementos que concretizan unas determinadas especificaciones” (p. 124). La muestra lo conforman el número de accidentes ocurridos en el periodo de 16 semanas (8 semana – Pre test y 8 semanas Post test), es decir, se tomará en cuenta la totalidad de población.

Muestreo

Se utilizado es el muestreo no probabilístico, por conveniencia, ya que se tomó la totalidad de la población.

1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

La observación. Señala Valderrama (2013), que esta técnica tiene la finalidad de recolectar datos mediante un registro metódico, con grado de validez y confiabilidad de la medición y registros de hechos observados. mediante un conjunto de categorías” (p. 194). En esta investigación se hará uso de la observación como técnica para el recojo de información, ya que su registro será confiable para su posterior análisis.

Instrumento

De acuerdo a Valderrama (2013) los instrumentos de recogida de datos son recursos que emplea el investigador para registrar o indagar datos sobre las variables del estudio (p. 195). En la investigación, se empleará como instrumento de recogida de datos las fichas de registro de datos, que son formatos donde se acopiarán

información observada respecto al número de accidentes y de indicadores de accidentabilidad.

Validez del instrumento

Para la verificación de la validez de los instrumentos se buscó la aprobación de juicio de expertos, en este caso, tres ingenieros industriales para validar la pertinencia, relevancia y claridad de los instrumentos.

1.5. Procedimiento

1. Situación actual de la empresa

El estudio está enfocado en la empresa AVAL'S la cual se dedica a trabajos de metalmecánica, esta inició sus operaciones en el año 2010, ubicada en la ciudad de Ica, ofrece a sus clientes y público en servicios de diseño, construcción y reparación de estructuras metálicas, los cuales se desarrolla en su mismo establecimiento.

Planeamiento estratégico

Misión.

Proporcionar a nuestros clientes un producto 100% de calidad; así mismo dar a conocer el producto en sus diferentes presentaciones como una alternativa innovadora y diferente llegando a satisfacer a los clientes más exigentes.

Visión.

Ser la empresa metalmecánica enfocada en el desarrollo de nuevos productos, reconocida por su calidad, rapidez y cumplimiento, orientada a mejorar la eficiencia y la productividad así logrando bajos costos los cuales son reflejados en el precio de nuestros clientes.

Objetivos estratégicos.

- Reducción de gastos operativos de la empresa.
- Reducción de accidentes de trabajo.
- Reducción de riesgos existentes en la empresa.
- Aumento de la rentabilidad de la empresa.
- Mejora y seguimiento permanente en las BPM.
- Mejoramiento de los procesos para reducir costos de operación y aumentar la eficiencia de transformación.

- Perfeccionamiento de los procesos internos para consolidarnos como un operador eficiente, productivo.
- Aplicar planes de capacitación constante al personal.
- Implementación de sistemas de evaluación del personal.
- Incremento de cartera de clientes
- Mejora el grado de satisfacción de clientes.
- Disminución de tiempo de entrega.

Estructura organizacional.

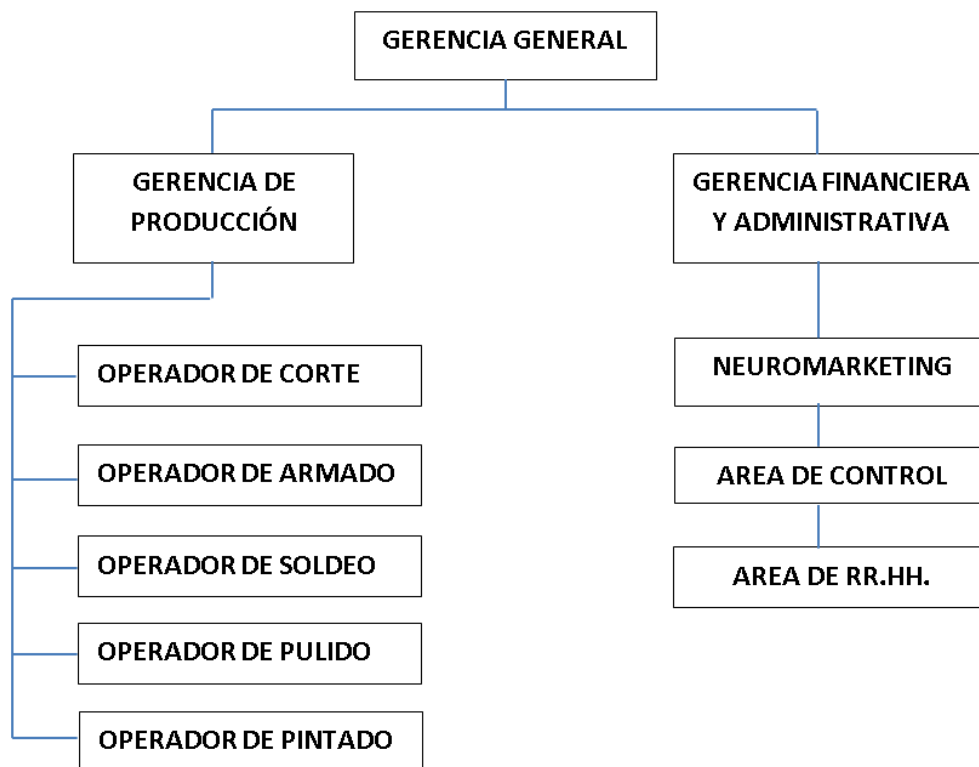


Figura 3: "Organigrama de la Empresa AVAL'S"

Fuente: Suministrado por la empresa

Descripción de los procesos productivos y administrativos de la empresa.

La organización busca lograr un compromiso fuerte de todos los integrantes de la empresa, comprometidos con las prácticas y actividades que requiere cada puesto.

La empresa valora el trabajo en equipo y la flexibilidad, donde se reconozca al personal por su trabajo y esfuerzos en equipo. Esto crea un mejor ambiente de trabajo, fomenta la búsqueda de oportunidades de mejora y por ende mejora no sólo la productividad sino la satisfacción del cliente.

Su calidad es generada a través de relaciones humanas reales, es decir está relacionada directamente con la actitud de la fuerza laboral. Una fuerza laboral motivada y orientada hacia el logro de metas.

La empresa se encuentra constituida de la siguiente manera:

A. Gerencia General:

Son los representantes legales de la empresa. Se encarga de planear, organizar, dirigir, coordinar, y controlar las actividades operativas y administrativas.

B. Gerencia De Producción:

Programa, dirige, coordina, supervisa, y controla las actividades de la selección de ingeniería. Supervisa la ejecución de trabajos realizados.

- **Operador de corte:** Se analiza los procesos de medidas y trazados correspondientes a las estructuras.
- **Operador de armado:** Se encarga de juntar las piezas metálicas y apuntalarlas.
- **Operador de soldeo:** Es el encargado del soldeo terminado de piezas, logrando unir las ya sean por medidas o tamaños dependiendo el respectivo diseño.
- **Operador de pulido:** Es el encargado de esmerilar las estructuras metálicas y dejarlas en perfecta condición sin grasa, sin escorias.
- **Operador de pintado:** Es encargado de dar el acabado final así logrando que las estructuras no se deterioren con el tiempo y logrando que tenga un buen acabado.

C. Gerencia Financiera y Administrativa:

Se encarga del manejo óptimo de los recursos humanos, financieros y físicos que hacen parte de las organizaciones a través de las áreas de contabilidad, presupuesto y tesorería, servicios administrativos y recursos humanos.

- **Neuromarketing:** Se encarga del diseño y ejecución para vender el producto o brindar el servicio identificando y satisfaciendo las necesidades del cliente.
- **Área De Control:** Se encarga de planificación y presupuesto, auditoría interna, sistemas y procedimientos.
- **Área de RR. HH:** Se encarga de la selección y contratación del personal, evaluaciones, capacitaciones y salud ocupacional.

3.1.1. Diagrama de flujo del proceso productivo.

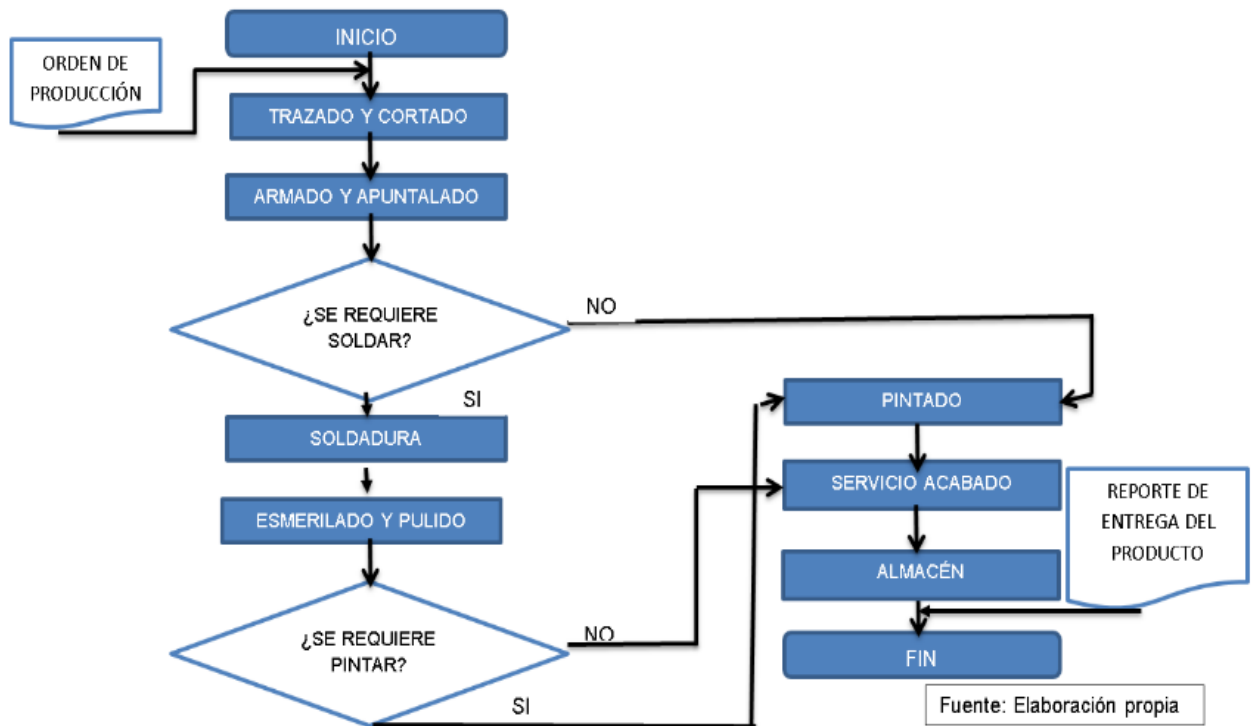


Figura 4. Diagrama de flujo de proceso productivo

Fuente: Elaboración propia.

Principales procesos productivos.

A. Corte y doblez:

Es un proceso en cual permite doblar y cortar las planchas de acero que ingresan al área de producción de acuerdo a las necesidades que requiera el cliente.

Corte: Este proceso se realiza usando distintos tipos de máquinas como la Sierra Eléctrica y Corte por Plasma tipo tortuga.

Dobles: Este proceso se realiza usando una máquina Plegadora Hidráulica.

B. Armado:

Es el proceso en cual se arma la estructura de acuerdo a las especificaciones brindadas por el cliente. Y se procede a unir todo por medio de la soldadura.

C. Soldadura:

Es el Proceso en el cual se fija las uniones de dos o más materiales de acuerdo al pedido realizado por el cliente.

D. Pintura:

Es el proceso en cual se le brinda los acabados de pintura a la estructura terminada de acuerdo a las especificaciones del cliente.

E. Acabados:

Es el proceso en donde se brinda los últimos acabados de acuerdo a la necesidad del cliente.

Mapa de procesos de la empresa “AVAL’S”.

A continuación, se muestra el mapa de proceso de la empresa AVAL’S, en el cual se dividen los procesos en 3 grupos; los procesos estratégicos, los procesos de soporte y finalmente los procesos operativos.

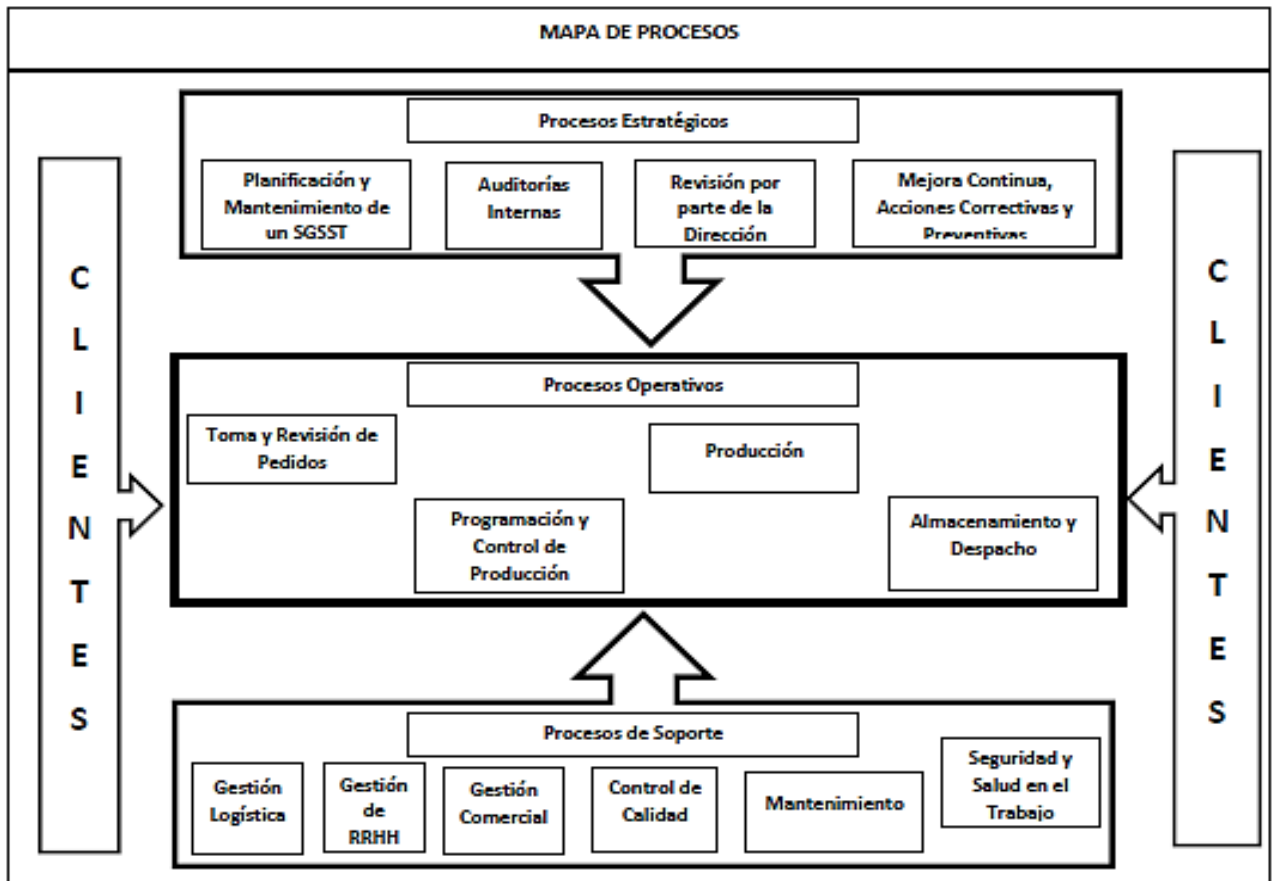


Figura 5: Mapa de proceso de la empresa “AVAL’S”.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura existen diferentes procesos que buscan mejorar su productividad e imagen comercial de la organización. Dentro de la organización, los procesos son clasificados en 3 aspectos claves; esquematizados en el mapa de procesos. El cual permitirá dar una visión general de los procesos internos dentro de la empresa. En el mapa de procesos se representa por medio del ingreso o Inputs, que busca las necesidades que tienen los clientes de la pyme “AVAL’S”; sobre el producto en el cual maneja la organización de acuerdo a sus estándares de calidad preestablecidos. El mapa de procesos se desarrolla 3 procesos claves, entre los cuales tenemos:

Procesos estratégicos.

Estos procesos son desarrollados dentro de la empresa, en busca de analizar las necesidades de los clientes y condiciones de la sociedad, del mercado y de los

accionistas. En cual permitirá tomar decisiones estratégicas por parte del gerente. Entre estos procesos ubicados estratégicamente dentro de la empresa tenemos:

- Planificación y mantenimiento de un SGSST.
- Auditorías internas.
- Revisión por parte de la dirección.
- Mejora continua, acciones correctivas y preventivas.

Procesos operativos.

Estos procesos son desarrollados dentro de la pyme “AVAL’S”, el cual tendrán un contacto directo con los clientes, beneficiándolos o perjudicándolos, directamente o indirectamente. Estos procesos son la parte esencial de la organización el cual permitirá desarrollar sus actividades productivas por medio de la calidad que los caracteriza. Entre estos procesos ubicados estratégicamente dentro de la empresa tenemos:

- Toma y revisión de pedidos.
- Programación y control de producción.
- Producción.
- Almacenamiento y despacho.

Procesos de soporte.

Estos procesos son desarrollados dentro de la empresa, en busca de promover dentro de la organización los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinarias y materia prima. Estos procesos permitirán dar un valor añadido a los clientes de la empresa, buscando la fidelización de los mismos, logrando mejorar la rentabilidad dentro de la organización. Entre estos procesos ubicados estratégicamente dentro de la empresa tenemos:

- Gestión logística.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión comercial.
- Control de calidad.
- Mantenimiento.
- Seguridad y salud en el trabajo.

Por último, el mapa de procesos finaliza con la salida u Outputs, que busca la satisfacción de los clientes, por medio del producto brindado por la pyme “AVAL’S”. Este producto se ha realizado a través de procesos esquematizados en el mapa de procesos, el cual permitirá brindarles a los clientes producto con calidad y seguridad

correspondientes. La correcta aplicación de estos procesos conllevará a atraer nuevos clientes, el cual logrará mejorar la rentabilidad dentro de la organización y su posterior posicionamiento en el mercado nacional.

Proceso productivo de AVAL'S.

Para poder graficar el proceso productivo de la empresa se realizó un diagrama de flujo identificando cada subproceso del proceso general.

A continuación, se muestra la Figura 4 con el diagrama de flujo del proceso productivo de la empresa AVAL'S.

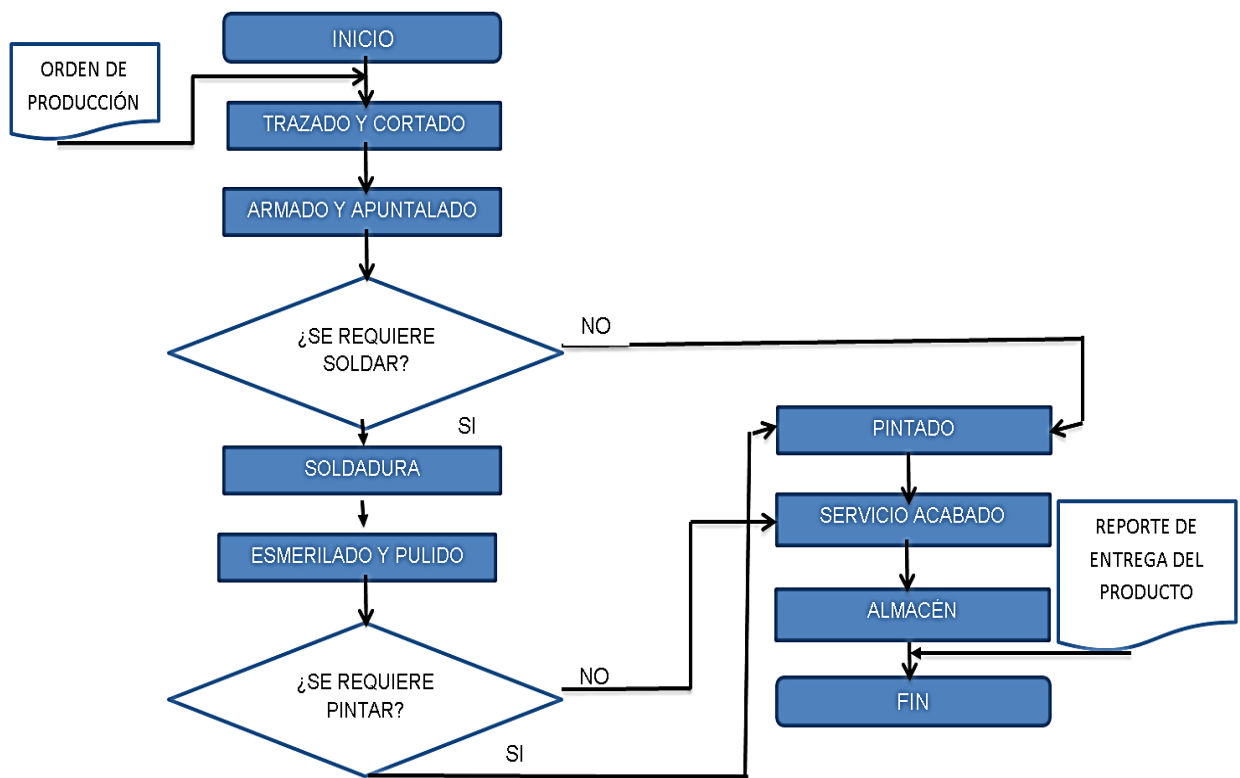


Figura 6: Diagrama de flujo del proceso productivo de la empresa AVAL'S. Fuente: Elaboración propia

A. Corte y doblez.

Es un proceso en cual permite doblar y cortar las planchas de acero que ingresan al área de producción de acuerdo a las necesidades que requiera el cliente.

- Corte: Este proceso se realiza usando distintos tipos de máquinas como la Sierra Eléctrica y Corte por Plasma tipo tortuga.
- Dobles: Este proceso se realiza usando una máquina Plegadora Hidráulica.

B. Armado.

Es el proceso en cual se arma la estructura de acuerdo a las especificaciones brindadas por el cliente. Y se procede a unir todo por medio de la soldadura.

C. Soldadura.

Es el Proceso en el cual se fija las uniones de dos o más materiales de acuerdo al pedido realizado por el cliente.

D. Pintura.

Es el proceso en cual se le brinda los acabados de pintura a la estructura terminada de acuerdo a las especificaciones del cliente.

E. Acabados.

Es el proceso en donde se brinda los últimos acabados de acuerdo a la necesidad del cliente.

2. Diagnostico situacional de la empresa AVAL'S.

Para evaluar el estado de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo que exige la ley, se realizó una auditoria correspondiente a las normas legales vigentes sobre seguridad.

Para la cual se revisó la resolución ministerial N°050-2013-TR, la cual establece una lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad (Anexo N°1), abarcando preguntas que están consideradas dentro del marco legal para la evaluación de los SGSST y su cumplimiento.

Adicionalmente como se mencionó en el marco conceptual el objetivo de la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad, es evaluar las siguientes unidades:

- **Unidad 1:** Registrar el compromiso e involucramiento, política de seguridad y salud ocupacional, planeamiento y aplicación.
- **Unidad 2:** Implementación, operación y evaluación normativa.
- **Unidad 3:** Control de información, documentos y revisión por la dirección.

A continuación, se muestra la tabla 1 con los resultados obtenidos con la auditoria aplicando la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad

Tabla 2: Tabla para cotejar puntuación línea base

<u>PUNTAJE UNIDAD 1</u>	10
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE UNIDAD 2</u>	34
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE UNIDAD 3</u>	4
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u>	<u>48</u>
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SGSST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia (Ley N°29783).

Como se puede observar debido a que la empresa AVAL'S no cuenta con un SGSST, su puntuación en la verificación de lineamientos del SGSST fue de 48 puntos, por lo

que el nivel de implementación es “No aceptable”. Pese a no contar con un SGSST, la empresa lleva un apunte de los accidentes que ocasionan la pérdida de horas hombre, llevando la cuenta de los días que sus trabajadores piden permiso por motivo de un accidente incapacitante, este problema ocasiona demoras en las fechas de entregas de los trabajos y una disminución en la calidad del servicio entregado.

Tabla 3: Diagnostico de accidentes en “AVAL’S”.

MES / SEMANA	N° Accidentes Incapacitantes.	Total Horas hombres trabajadas	N° días perdidos
ABRIL	9	1036	15
1°Semana	2	264	3
2°Semana	1	272	2
3°Semana	4	224	8
4°Semana	2	276	2
MAYO	7	1048	14
1°Semana	1	256	4
2°Semana	3	246	6
3°Semana	2	272	2
4°Semana	1	274	2

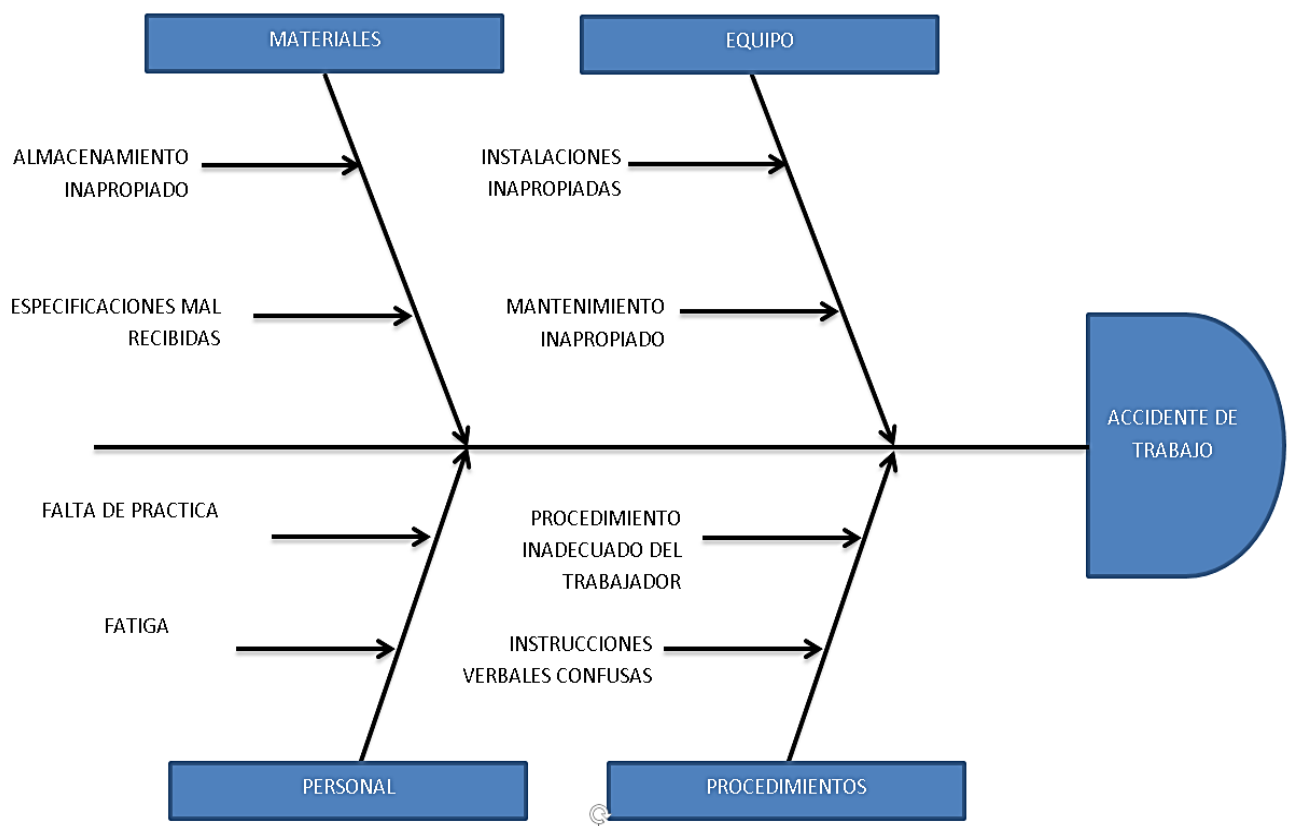
Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se muestran accidentes los cuales ocasionaron que el personal tenga que ausentarse para recuperarse, como se puede observar en la tabla el mes de abril se presentaron 9 accidentes incapacitantes que ocasionaron 15 días de ausencia y en el mes de mayo se presentaron 7 accidentes incapacitantes los cuales ocasionaron 14 días de ausencia, estos datos son acumulados de los 6 trabajadores operadores. Los accidentes más usuales son los cortes en las manos por el mal uso de herramientas y guantes. Estos accidentes ocurren a causa de la falta de más guantes para realizar las labores, se requiere de un carro de carga para evitar trabajos de carga excesivos, los trabajadores no están capacitado en base a lo que seguridad y salud refiere, mucha veces por recuperar horas de trabajo o por terminar un trabajo requerido ocupan más de las horas de trabajo requeridas por día lo que causa fatiga laboral, Falta de conocimiento sobre programa de SST, si ocurren un

accidente no saben a quién dirigirse, presencia de maquinarias en desuso o malogradas obstaculizando el movimiento en el área de trabajo, los trabajadores no reciben charla diaria ni pausas activas.

Para finalizar el diagnostico situacional se pudieron identificar 3 problemas principales para los cuales se realizó un diagrama de Ishikawa por cada problema identificado; esto con el objetivo de poder graficar los problemas encontrados.

Figura 7: Diagrama de Ishikawa de accidentes en el área de trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

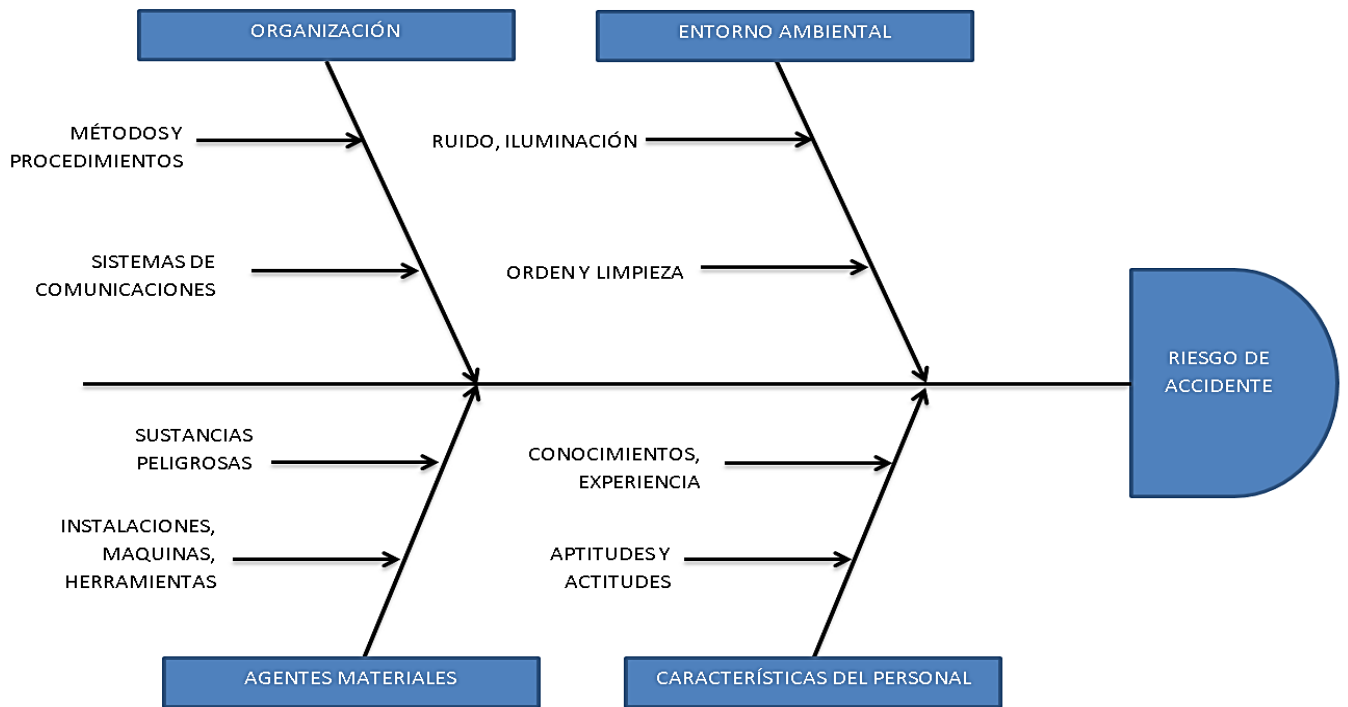


Figura 8: Diagrama de Ishikawa de riesgos de accidentes en el área de trabajo
 Fuente: Elaboración propia.

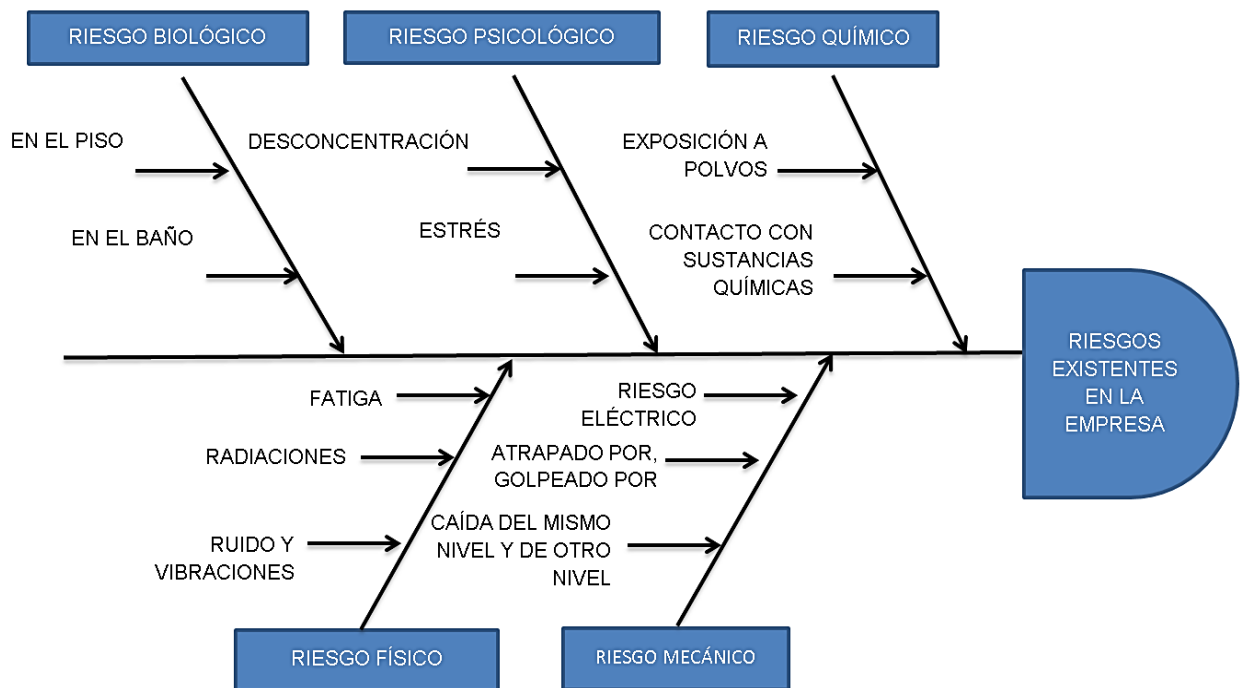


Figura 9: Diagrama de Ishikawa de riesgos existentes en la empresa
 Fuente: Elaboración propia

3. Aplicación del SGSST.

Debido a los problemas presentados en los diagramas de Ishikawa mostrados, se considera importante aplicar un SGSST basado en la ley N°29783 en el taller de la empresa Metalmecánica AVAL'S, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo en el taller, cumpliendo con la normativa vigente y lograr reducir el número de accidentes en la empresa.

Plan anual de seguridad y salud en el trabajo.

Para poder planificar y desarrollar de mejor manera la aplicación del SGSST se establecerá un plan anual de seguridad y salud en el trabajo (Anexo N°2), en este se establecerán las características, procedimientos, controles e indicadores para el SGSST.

A. Alcance del SGSST.

El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se aplica al taller de la empresa metalmecánica AVAL'S, así mismo comprende a todos los trabajadores sin excepción, incluyendo a las empresas de servicio y/o contratistas que realicen algún trabajo, dentro de las instalaciones de la empresa.

B. Elaboración de línea base del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Como Mediante la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por R.M. N° 005-2013-TR (Anexo 1), se detectaron los siguientes aspectos a mejorar:

- Falta de Equipos protección de personal.
- Escasa formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- La utilización de equipos de trabajo no adecuados a normativa de seguridad.
- Inducción inadecuada.
- Parte de los distintos EPP's en mal estado.
- Falta de mapa de riesgos y de ubicación de equipos de seguridad.
- Personal con pocos conocimientos en cultura de prevención y sobre la seguridad y salud en el trabajo.
- Poca iluminación lo que dificulta la visibilidad para trabajar.
- Equipos con el cableado en mal estado.
- Personal con fatiga por largas horas de trabajo.

C. Política integral de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa AVAL'S es una empresa dedicada a la elaboración de estructuras metálicas. La Alta Dirección orientada por su cultura corporativa y consciente de la necesidad de proteger a sus trabajadores, se compromete a:

- Fomentar y garantizar la seguridad y salud en el trabajo, desarrollando acciones orientadas a la prevención de riesgos laborales, lesiones a la salud y la mejora continua de estas.
- La Empresa considera que su capital más importante es su personal y consciente de su responsabilidad social se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable y a promover iniciativas a favor de su familia y la comunidad.
- Identificamos y controlamos los riesgos críticos de seguridad y salud en el trabajo, tales como: el contacto con energía eléctrica, las caídas al mismo o de distinto nivel, contactos de la piel o vista con sustancia o agentes nocivos, la exposición a ruidos, los incendios, los golpes por materiales, entre otros.
- Cumplir con la legislación nacional vigente relativa a la seguridad, salud, aplicable a nuestro sector.
- Promover la innovación y mejorar la eficacia y la eficiencia de nuestras labores.
- Fomentar la motivación, formación, capacitación y participación del personal en el tema de seguridad salud en el trabajo.

D. Objetivos y metas del SGSST.

Se establecerán objetivos y metas de acuerdo al plan de SGSST, a continuación, se muestra la tabla de objetivos y metas, en esta tabla se aprecia el objetivo general, objetivo específico, la meta, los indicadores y el responsable de lograr el objetivo:

Se establecerán objetivos y metas de acuerdo al plan de SGSST, a continuación, se muestra la tabla de objetivos y metas, en esta tabla se aprecia el objetivo general, objetivo específico, la meta, los indicadores y el responsable de lograr el objetivo:

Tabla 4: Objetivos y metas del SGSST.

Objetivo general	Objetivo Especifico	Meta	Indicadores	Responsable
Liderazgo y compromiso directivo	Difusión de las políticas e indicadores objetivos	100%	(N° de empleados informados / N° de empleados total) * 100	Supervisor SST
Supervisar que se cumplan los parámetros de SST en las actividades	Asignar un supervisor de SST	--	Supervisor de SST en la empresa	Gerente general
Asegurar el funcionamiento del sistema (equipos) de respuesta a emergencias	Verificar el funcionamiento de equipos de sistema de respuesta a emergencias	100%	(N° de equipos / N° equipos en perfecto funcionamiento) * 100	Supervisor SST
Cumplir con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Planificar las actividades del sistema de gestión de SST.	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Monitorear los agentes del ambiente de trabajo.	100%		
	Revisar los documentos del sistema de gestión.	100%		
Cumplir con los trabajos de saneamiento de las instalaciones	Planificar las actividades para el cumplimiento de los trabajos de saneamiento.	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Monitorear la desinsectación, desratización y desinfección.	100%		
Cumplir con las auditorías internas	Colaborar con el desarrollo de la auditoria	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Velar por el cumplimiento de la ley 29783 y la ley 26298.	100%		
	Realizar la verificación del cumplimiento del sistema	100%		

Cumplir con las inspecciones de seguridad	Aplicar el IPERC a todos los procesos productivos	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
Cumplir con los programas de salud ocupacional	Verificar el correcto funcionamiento de las medidas de control	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Realizar seguimientos a los peligros identificados	100%		
Monitorear mensualmente el índice de accidentabilidad	Monitoreo mensual el índice de frecuencia	>2.00	(Índice frecuencia x Índice de gravedad/100)	Supervisor SST
	Monitoreo mensual el índice de gravedad	>2.00		

Fuente: Elaboración propia.

E. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos.

Uno de los requerimientos del SGSST es la identificación de los peligros y riesgos localizados en el taller de la empresa; para esto se utilizó el registro Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC), con el cual podremos identificar los peligros y determinar su nivel de riesgo.

En esta matriz (Ver Anexo N°12) identificaremos los peligros, de los cuales obtendremos su índice de probabilidad y severidad para con los cuales obtendremos el nivel de riesgo para cada peligro identificado.

A continuación, debido a motivos de confidencialidad con la empresa solo se mostrará los resultados de la matriz IPERC de los procesos productivos se dividirán en dos procesos en recepción y almacén, y trabajos en metal.

- **El proceso de recepción y almacén;** estará dividido en tres subprocesos los cuales son recepción, almacenamiento y disposición de materiales. A

continuación, se muestran los resultados obtenidos en el subproceso de recepción antes de los controles propuestos:

Tabla 5: Resultados IPERC en recepción.

Subproceso	Actividad	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Nivel de riesgo
Recepción	Recepción de materia prima (Planchas, tubos barras, etc.)	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de recepción se pudo encontrar un peligro de nivel de riesgo “INACEPTABLE” y dos peligros de nivel “INADMISIBLE”, esto debido a que en el trabajo realizado existe constante manipulación de metales de distintas formas y distintos volúmenes. A continuación, se muestran los controles propuestos para cada uno de los peligros identificados y los nuevos niveles de riesgo.

Tabla 6: Resultados IPERC en recepción (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Recepción	Recepción de materia prima (Planchas, tubos barras, etc.)	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE

		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE
--	--	---	---	---	-----------------------------	----------------------	------------------

Fuente: Elaboración propia.

Con los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo de los tres peligros identificados, entre los controles propuestos podemos observar el cambio de guantes con mucho tiempo de uso, capacitaciones sobre las posturas correctas, adquisición de botas de punta de metal y la supervisión del uso de estos EPP's de forma obligatoria. Con estos controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo a un riesgo de nivel "ACEPTABLE" y dos riesgos de nivel "TOLERABLE".

Ahora a continuación se muestran los resultados en la matriz IPERC para el subproceso de almacenamiento:

Tabla 7: Resultados IPERC en almacenamiento.

Subproceso	Actividad	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Nivel de riesgo
Almacenamiento	Colocación en estantes de almacén	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de almacenamiento se pudo encontrar un peligro de nivel de riesgo "INACEPTABLE" y dos peligros de nivel "INADMISIBLE", al igual que en el subproceso de recepción esto se debe a que en el trabajo realizado existe constante manipulación de metales de distintas formas y distintos volúmenes. A continuación, se muestran los controles

propuestos para cada uno de los peligros identificados y los nuevos niveles de riesgo.

Tabla 8: Resultados IPERC en almacenamiento (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Almacenamiento	Colocación en estantes de almacén	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE

Fuente: Elaboración propia.

Con los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo de los tres peligros identificados, en este caso se utilizaron los mismos controles propuestos que se establecieron en el subproceso de recepción. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo a un riesgo de nivel "ACEPTABLE" y dos riesgos de nivel "TOLERABLE". Ahora a continuación se muestran los resultados en la matriz IPERC para el subproceso de disposición de materiales:

Tabla 9: Resultados IPERC en disposición de materiales.

Subproceso	Actividad	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Nivel de riesgo
Disposición de materiales	Poner a disposición los materiales requeridos	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de disposición de materiales se pudo encontrar un peligro de nivel de riesgo "INACEPTABLE" y dos peligros de nivel "INADMISIBLE", al igual que en el subproceso anteriores esto es debido a que en el trabajo realizado existe constante manipulación de metales de distintas formas y distintos volúmenes. A continuación, se muestran los controles propuestos para cada uno de los peligros identificados y los nuevos niveles de riesgo.

Tabla 10: Resultados IPERC en disposición de materiales (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Disposición de materiales	Poner a disposición los materiales requeridos	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE

Fuente: Elaboración propia.

Con los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo de los tres peligros identificados, en este caso se utilizaron los mismos controles propuesto que se establecieron en los subprocesos anteriores. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo a un riesgo de nivel “ACEPTABLE” y dos riesgos de nivel “TOLERABLE”.

- **Trabajos en metal:** Este proceso estará dividido en cuatro subprocesos los cuales son corte y doblado, Soldadura, pintura, y finalmente el subproceso de armado y acabado. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el subproceso de corte y doblado.

Tabla 11: Resultados IPERC en Corte y doblado.

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos	Subproceso	Actividad	Controles Propuestos
Corte y Doblado	Traslado a maquinarias de corte y doblado	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
	Doblado y/o corte de piezas metálicas	Bordes de metal punzocortante	Cortes o contusiones	Heridas o contusiones incapacitantes	INACEPTABLE
		Ruido superior a 85db	no usar protectores auriculares	Hipoacusia, otitis, trauma acústico.	INADMISIBLE
		Salpicadura de metal en corte	salpicadura a los ojos	daños en los ojos	INADMISIBLE
	Engrase y lubricación de las máquinas, guillotinas, prensa dobladora	Contacto con químicos tóxicos	Intoxicación o irritación	Problemas dermatológicos y oculares	INACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de corte y doblado se pudo encontrar un total de 3 peligros de nivel de riesgo “INACEPTABLE” y 4 peligros de nivel “INADMISIBLE”, esto debido a que se utilizan máquinas y materiales que pueden causar cortes y contusiones de no usarse de forma correcta o de no usar los EPP’s correctos.

A continuación, se muestran los controles propuestos para cada uno de los peligros identificados y los nuevos niveles de riesgo.

Tabla 12: Resultados IPERC en Corte y doblado (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Corte y Dobleza	Traslado a maquinarias de corte y doblado	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE
	Doblado y/o corte de piezas metálicas	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	ACEPTABLE
		-	-	-	Exámenes médicos periódicos, Limitar tiempo de exposición y supervisión del uso de EPP's	Uso de protectores auditivos	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y	ACEPTABLE

	prensa dobladora					guantes de neopreno	
--	---------------------	--	--	--	--	------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Con los controles propuestos se pudo reducir el nivel de riesgo de los tres peligros identificados, en este caso se utilizaron capacitaciones sobre posturas, exámenes médicos periódicos y se estableció un proceso de supervisión de uso correcto de EPP's. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir a 3 riesgos de nivel "ACEPTABLE" y cuatro riesgos de nivel "TOLERABLE" en el total de riesgos en el sub proceso de corte y dobléz.

El siguiente subproceso a analizar es soldadura cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 13: Resultados IPERC en Soldadura.

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos	Subproceso	Actividad	Controles Propuestos
Soldadura	Soldadura de estructuras metálicas	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Exposición a altas temperaturas	quemaduras por soldar	Ampollas por quemaduras	INADMISIBLE
		Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	quemadura en los ojos y problemas en la vista	daños en la vista	INACEPTABLE
		Humo toxico	inhalación de humo toxico	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
	Esmerilado de piezas metálicas para afinar el acabado	Salpicadura de partículas de metal	salpicadura a los ojos	daños en la vista	INACEPTABLE
		exposición a polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
	Encendido de equipo de oxicorte	Alta temperatura,	quemadura con el equipo de trabajo	Ampollas por quemaduras	INADMISIBLE

		material inflamable			
	Oxicorte por arco eléctrico	Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	quemadura en los ojos y problemas en la vista	daños en la vista	INACEPTABLE
		Humo toxico	inhalación de humo toxico	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
		Exposición a altas temperaturas	quemaduras por soldar	Ampollas por quemaduras	INADMISIBLE
	Cambios de balones de CO2, Acetileno y O2 a las maquinas soldadoras	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		mala manipulación de balones	Explosión de balón	Quemaduras y contusiones	INACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de soldadura se pudo encontrar un total de 9 peligros de nivel de riesgo "INACEPTABLE" y 5 peligros de nivel "INADMISIBLE", esto debido a que los trabajos de soldadura implican la exposición a peligros latentes, esto sumado a un uso incorrecto de los EPP's, incluso en algunos casos la ausencia de estos nos da como resultado los niveles de riesgos mencionados, a continuación se muestran los controles propuestos y los nuevos niveles de riesgo establecidos con estos controles.

Tabla 14: Resultados IPERC en Soldadura (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Soldadura	Soldadura de estructuras metálicas	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
		-	mascaras para soldar viejas	-	Supervisión de uso correcto de EPP's	uso de gafas protectoras y uso de mascara para soldar	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
	Esmerilado de piezas metálicas para afinar el acabado	-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire	exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
	Encendido de equipo de oxicorte	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de	uso de gafas	TOLERABLE

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo	
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's		
	Oxicorte por arco eléctrico					gafas protectoras	protectoras	
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire		exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
		-	-	-		Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
	Cambios de balones de CO2, Acetileno y O2 a las maquinas soldadoras	-	-	-		Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-		Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-		Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE
		-	-	-		Capacitaciones sobre peligros de una mala manipulación de los balones y que hacer en caso de emergencia	Uso completo de EPP's	TOLERABLE

Los controles propuestos para los peligros encontrados fueron el cambio de guantes debido a que los que se tenían eran muy viejos, también se cambiaron algunas mascarillas para soldar y mascarillas respiratorias; además también se supervisara el correcto uso de estos EPP's, se capacitara al personal para que

realice las labores de soldadura de forma correcta y tomando las posturas correctas, finalmente se realizaran exámenes médicos de forma periódica a los trabajadores y se instalara un extractor de aire. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir a cinco riesgos de nivel “ACEPTABLE” y nueve riesgos de nivel “TOLERABLE” en el total de riesgos en el sub proceso de Soldadura.

El siguiente subproceso a analizar es pintura cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 15: Resultados IPERC en Pintura.

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos	Subproceso	Actividad	Controles Propuestos
Pintura	Lijado de las estructuras	Inhalación de polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
		contacto con polvo metálico	daños en ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
	Preparación de mezclas de pintura líquida y thinner	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
	Inyección de pintura líquida con soporte	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
	Cernido de pintura en polvo	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE

	Inyección de pintura en polvo	Exposición a altas temperaturas	Quemaduras	Daños por quemaduras	INACEPTABLE
		contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
	Uso de balones estacionarios de 45 KG.	Caída de balones, gas comprimido o fugas	Explosión de balón	Daños incapacitantes	INACEPTABLE
	Secado de las estructuras en el horno	Exposición a altas temperaturas	Quemaduras	Ampollas por quemaduras	INACEPTABLE
	Limpieza de las tinas de tratamiento químico	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	INACEPTABLE
		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de pintura se pudo encontrar un total de 15 peligros de nivel de riesgo “INACEPTABLE”, esto debido a que los trabajos de soldadura implican la exposición a diferentes vapores químicos que pueden causar daño en el sistema respiratorio, quemaduras e irritabilidad. Estos niveles de riesgo aumentan debido a que no existe un correcto uso de los EPP’s y además que muchos de estos ya tienen mucho tiempo de uso. A continuación, se muestran los controles propuestos y los nuevos niveles de riesgo establecidos para los peligros encontrados luego de aplicar estos controles.

Tabla 16: Resultados IPERC en Pintura (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Pintura	Lijado de las estructuras	-	Mascarillas viejas	-	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	TOLERABLE
	Preparación de mezclas de pintura líquida y thinner	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
	Inyección de pintura líquida con soporte	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
	Cernido de pintura en polvo	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema	Exámenes médicos	Uso de mascarillas	ACEPTABLE

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
				de extracción de aire	periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's		
	Inyección de pintura en polvo	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción de aire	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
	Uso de balones estacionarios de 45 KG.	-	-	Sujetar con cadenas aseguradas a la pared, mejorar cerco perimétrico y asegurar las válvulas de salida	Capacitaciones sobre peligros de una mala manipulación de los balones y que hacer en caso de emergencia	Uso completo de EPP's	TOLERABLE
	Secado de las estructuras en el horno	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
	Limpieza de las tinas de tratamiento químico	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de	Exámenes médicos periódicos y	Uso de mascarillas	ACEPTABLE

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
				extracción de aire	supervisión de uso correcto de EPP's		

Los controles propuestos para los peligros encontrados fueron el cambio de algunas mascarillas para pintar que filtran mejor el aire a la hora de realizar trabajos respiratorios; además también se supervisará el correcto uso de estos EPP's, se realizaran exámenes médicos de forma periódica a los trabajadores, se instalara un sistema de extracción de aire y finalmente se sujetara los balones de gas con cadenas aseguradas a la pared y asegurar las válvulas de salida. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir a seis riesgos de nivel "ACEPTABLE" y nueve riesgos de nivel "TOLERABLE" en el total de riesgos en el sub proceso de Pintura.

El siguiente subproceso a analizar es armado y acabado cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 17: Resultados IPERC en Armado y acabado.

Subproceso	Actividad	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Nivel de riesgo
Armado & Acabados	Recepción de estructuras pintadas desde el área de pintura	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgía, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
	Perforación de estructuras metálicas,	Ruido superior a 85db	no usar protectores auriculares	Hipoacusia, otitis, trauma acústico.	INACEPTABLE

	haciendo el uso del taladro	Inhalación de polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	INACEPTABLE
		contacto con polvo metálico	daños en ojos	irritación en la ojos	INACEPTABLE
	Armado de las estructuras relacionadas	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	INACEPTABLE
		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE
		Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	INADMISIBLE

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el subproceso de armado y acabado se pudo encontrar un total de 5 peligros de nivel de riesgo “INACEPTABLE” y 4 peligros de nivel de riesgo INADMISIBLE”, esto debido a que los trabajos de armado y acabado no se utilizaban de manera frecuente los EPP’s. y para las tareas de perforación con el taladro no suelen utilizar los protectores auditivos. A continuación, se muestran los controles propuestos y los nuevos niveles de riesgo establecidos para los peligros encontrados luego de aplicar estos controles.

Tabla 18: Resultados IPERC en Armado y acabado (controles propuestos).

Subproceso	Actividad	Controles Propuestos					Nivel de riesgo
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	
Armado & Acabados	Recepción de estructuras pintadas desde el área de pintura	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE
	Perforación de estructuras metálicas, haciendo el uso del taladro	-	-	-	Exámenes médicos periódicos, Limitar tiempo de exposición y supervisión del uso de EPP's	Uso de protectores auditivos	TOLERABLE
		-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	ACEPTABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	ACEPTABLE
	Armado de las estructuras relacionadas	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	ACEPTABLE
		-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	TOLERABLE
		-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	TOLERABLE

Fuente: Elaboración propia.

Los controles propuestos para los peligros encontrados es el cambio de los guantes a guantes de cuero nuevos, la adquisición de audio protectores y la supervisión del uso correcto de los diferentes EPP's. Una vez establecidos los controles propuestos se pudo reducir a cuatro riesgos de nivel "ACEPTABLE" y cinco riesgos de nivel "TOLERABLE" en el total de riesgos en el sub proceso de armado y acabado.

Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.

Se realizarán capacitaciones con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, estas capacitaciones serán sobre la reglamentación en el país, identificación y evaluación de riesgos, capacitaciones de trabajo seguro y finalmente sobre preparación en caso de emergencias. A continuación, se muestra la tabla de capacitaciones realizadas en la última semana de junio.

Tabla 19: Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.

CAPACITACIÓN	TIPO	2021							PARTICIPANTES
		L	M	M	J	V	S	D	
1. Reglamentación en seguridad y salud en el trabajo.	Teórico	x							Todos los trabajadores
2. Identificación y evaluación de riesgos	Teórico		x	x					Todos los trabajadores
3. Supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Teórico				x				Gerente de producción
4. Capacitación de trabajo seguro	Teórico / Práctico				x	x			Todos los trabajadores
5. Preparación y respuesta ante emergencias.	Teórico / Práctico						X	x	Todos los trabajadores

Fuente: Elaboración propia.

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

Con el objetivo de hacer cumplir las nuevas medidas de control establecidas en el SGSST se deberá realizar un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, a continuación, se dará algunos alcances de este reglamento:

I. Objetivos y alcances.

a. Objetivos.

El presente reglamento de seguridad y salud en el trabajo, tiene como fin establecer normas generales y específicas en relación a las medidas de control de seguridad y salud en el trabajo en la empresa metalmecánica AVAL'S , para esto se deberán cumplir los siguientes objetivos:

- Garantizar las condiciones de seguridad y salud en el taller de los todos los ambientes de la empresa, realizando actividades de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Se deberá promover la cultura de prevención y seguridad entre los trabajadores, clientes y todos aquellos que visiten los ambientes de la empresa.
- Propiciar procesos y protocolos para monitorear el cumplimiento de las medidas de control establecidas con el SGSST.
- Orientar a los trabajadores a realizar sus actividades teniendo en cuenta las medidas de control establecidas por el SGSST.
- Brindar protección a las instalaciones y equipos de la empresa, mediante actividades de mantenimiento preventivo y revisiones periódicas.
- Establecer medidas de prevención y preparación ante emergencias, estas deberán ser de conocimiento de todo el personal.

b. Alcance.

El alcance de este Reglamento se aplica a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla la empresa, en todas sus instalaciones. El Reglamento establece las funciones y responsabilidades con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, proveedores, visitantes y otros cuando se encuentren en las instalaciones de la Empresa.

II. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES O PROCESOS.

Para los distintos trabajos en la metalmecánica AVAL'S se recomienda seguir las siguientes medidas de prevención de riesgo:

- No realizar trabajos de soldadura en lugares húmedos o mojados.
- Supervisar las conexiones eléctricas de los equipos antes de utilizarlos.
- Asegurar una base para la realización de los trabajos sólida y estable.
- Comprobar que el lugar de trabajo está libre de materias combustibles (polvo, líquidos inflamables, etc.), retirándolas en su caso.
- Señalizar el puesto de soldadura con el rótulo "Peligro: zona de soldadura".
- Instalar de un sistema de extracción localizada por aspiración, colocando las aberturas de extracción lo más cerca posible del punto de soldadura y evacuando el aire contaminado a zonas que no generen riesgos.
- Proteger el cableado de los equipos frente a proyecciones incandescentes, grasas, aceites, etc.
- Disponer de un extintor apropiado en las proximidades del lugar de trabajo.

Todos los trabajadores que estén realizando trabajos en el taller deberán utilizar los siguientes equipos de protección personal (EPP'S):

- Mascarillas y lentes de protección.
- Guantes largos de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de apertura rápida, con los pantalones por encima.
- Calzado de seguridad aislante.
- Precauciones de carácter general
- Pantalla de protección de cara y ojos (Para soldadores).

Mapas del SGSST.

Siguiendo con la aplicación del SGSST en la empresa a metalmecánica AVAL'S se realizaron dos mapas que servirán de guía para ubicar las áreas de seguridad, los requerimientos de EPP's, los peligros existentes, ubicación de equipos de emergencia y las zonas seguras en caso de sismo. Estos mapas serán el mapa de riesgo y el mapa de equipos de emergencia y rutas de evacuación. A continuación, se muestran los mapas mencionados aplicados en la empresa metalmecánica AVAL'S

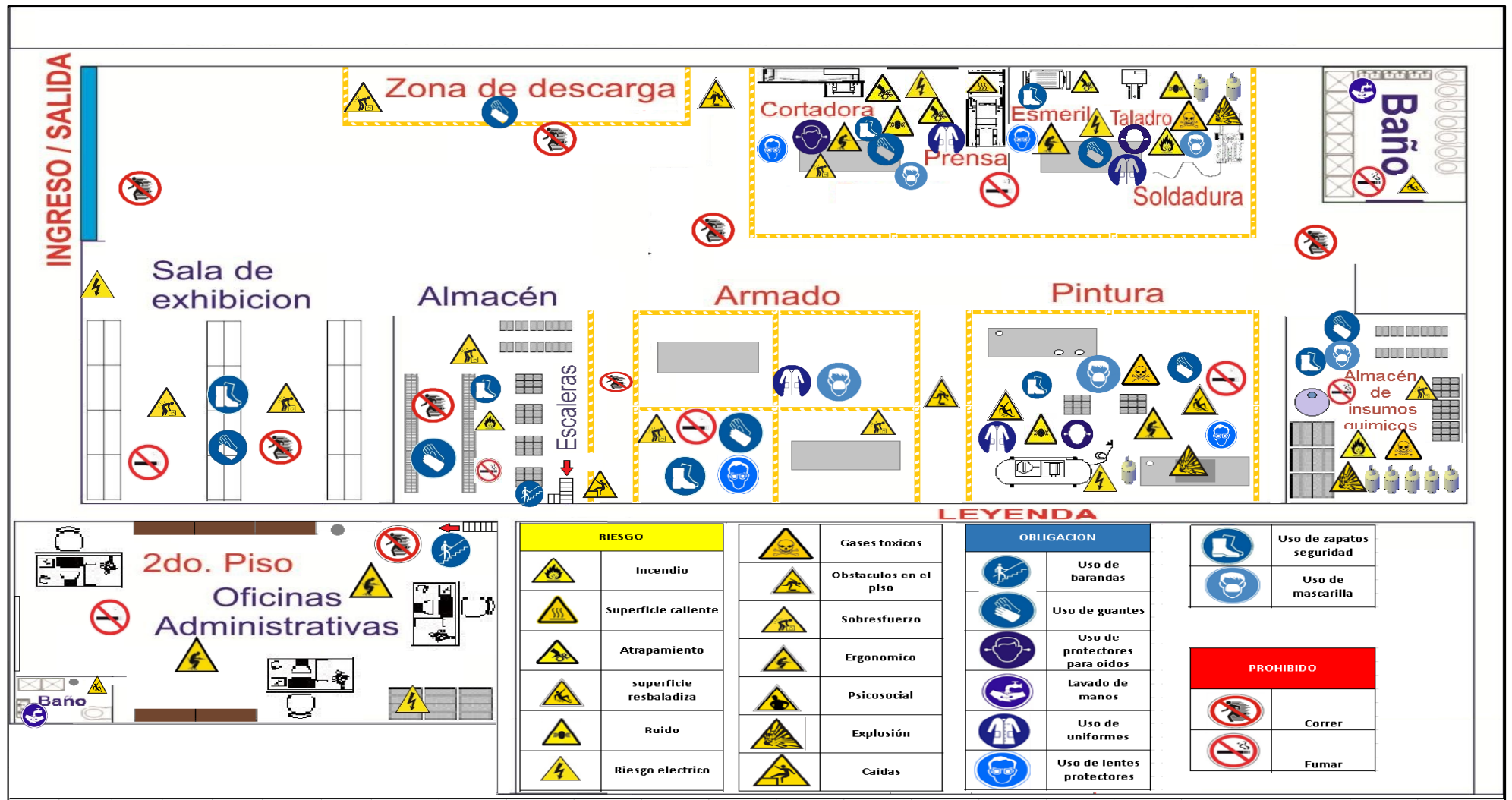


Figura 10: Mapa de riesgos.

Fuente: Suministrado por la empresa.

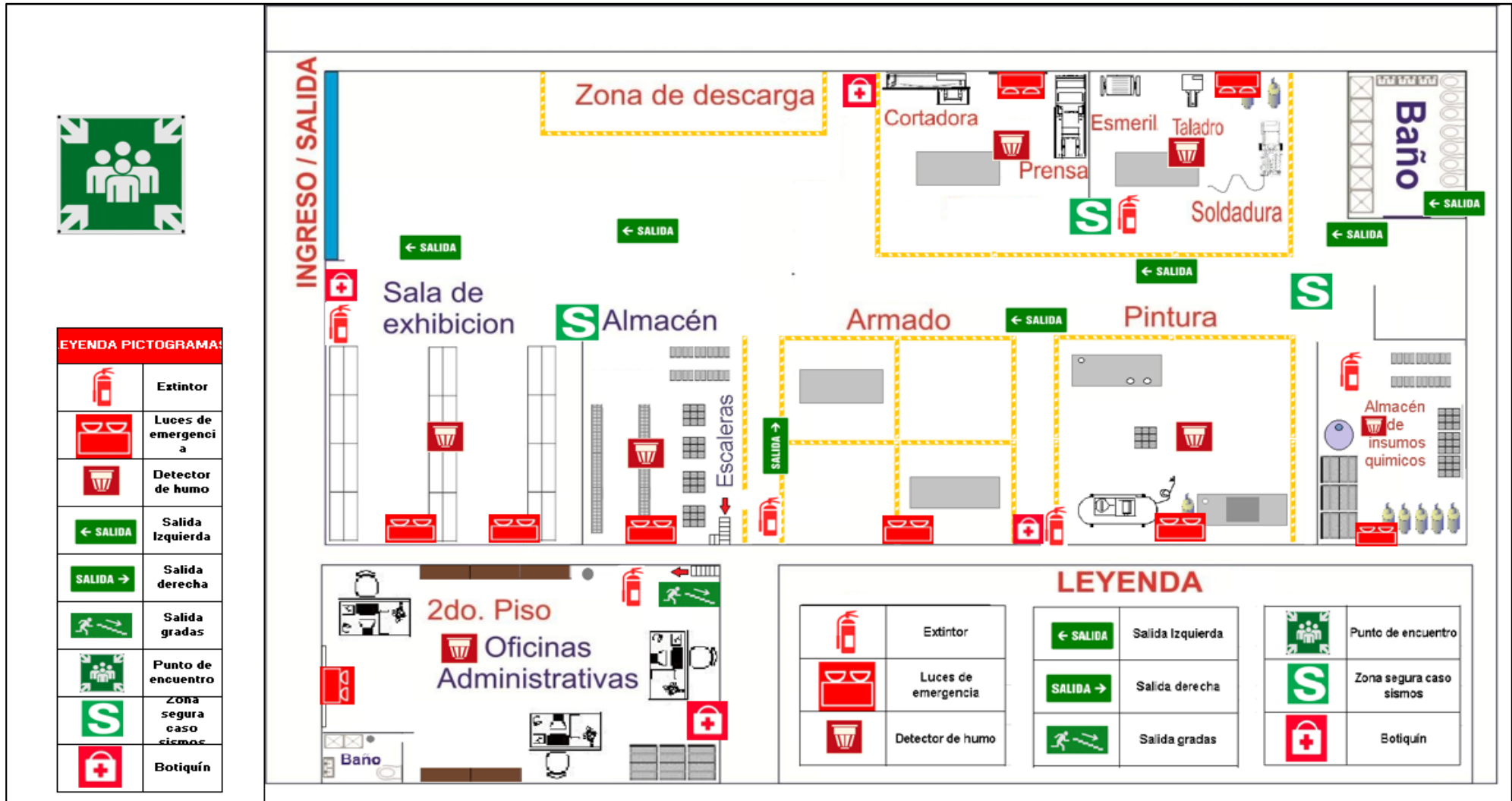


Figura 11: Mapa equipos de emergencia y rutas de evacuación de la planta.

Fuente: Suministrado por la empresa.

Documentos y registros del SGSST.

La empresa AVAL'S cuenta con los siguientes procedimientos de acuerdo a lo establecido en la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Diagnóstico de línea base del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo N°1).
- Datos para registro de estadísticas semanal de seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo N°3).
- Análisis de trabajo seguro (Ver Anexo N°4).
- Programa anual de inspección de equipos de emergencia (Ver Anexo N°5).
- Programa anual de inspección del SST (Ver Anexo N°6).
- Check List de botiquín (Ver Anexo N°7).
- Declaración de accidente y testigo de accidente (Ver Anexo N°8).
- Inducción y orientación básica (Ver Anexo N°9).
- Procedimiento de estadísticas de seguridad (Ver Anexo N°10).
- Plan de contingencia (Ver Anexo N°11).
- Matriz de IPERC (Ver Anexo N°12).
- Mapa de identificación de riesgos.
- Mapa de rutas de evacuación y equipos de emergencia.

Validación de lineamientos del SGSST.

Finalmente, al igual que en diagnóstico realizaremos una verificación de los lineamientos base del SGSST, con el objetivo verificar el nivel de implementación del SGSST implementado en la empresa metalmecánica AVAL'S.

Tabla 20: Resultado Lista de verificación de lineamientos post aplicación.

<u>PUNTAJE UNIDAD 1</u>	132
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE UNIDAD 2</u>	190
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE UNIDAD 3</u>	60
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
<u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u>	382
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SGSST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia

Durante la auditoria para la verificación de los lineamientos se pudo observar un mejor entorno en la empresa y sus procesos productivos, por otro lado el nivel de implementación del SGSST en el diagnóstico fue del tan solo 48 puntos con un nivel de implementación “NO ACEPTABLE” debido a que la empresa al ser una Mype no tenía implementado un SGSST, ahora con la aplicación del SGSST en la empresa el nivel de implementación es “ACEPTABLE” con un puntaje de 382 puntos. Por lo que podemos dar como válida la implementación del SGSST.

Análisis Financiero y Económico

La aplicación del SGSST tiene un costo que implica una serie de actividades que a continuación se detalla:

Tabla 21: Costos de la aplicación del SGSST

Actividades	Descripción	Monto S/.
Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Elaboración de política del SGSST	S/.120.00
	Difusión de política del SGSST	S/.100.00
	Elaboración de línea base para la aplicación del SGSST	S/.220.00
	Elaboración del Plan Anual SST	S/.500.00
	Elaboración de formatos para Registros SST	S/.200.00
		S/.1,140.00
Seguridad y Salud en el Trabajo	Elaboración de IPER	S/.280.00
	Elaboración del mapa de riesgo	S/.280.00
	Elaboración del mapa de evacuación y riesgo	S/.200.00
	Compra y entrega de EPP	S/.3,300.00
		S/.4,060.00
Capacitación e inspecciones	Capacitación dirigido a operarios	S/.500.00
	Capacitación al supervisor	S/.200.00
	Capacitación a los miembros de las brigadas de emergencia.	S/.200.00
		S/.900.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Costos total de la aplicación del SGSST

Actividad	Costo (S/.)	Costo Total (S/.)
Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	S/.1,140.00	S/.8,600.00
Seguridad y Salud en el Trabajo	S/.4,060.00	
Capacitación e Inspecciones	S/.900.00	
Recursos y Presupuestos	S/.500.00	
Costos extras (viáticos, movilidad, otros)	S/.2,000.00	

Tabla 23: Costos de accidentes laborales

Fecha	N.acc.inc temporal	N.acc.inc permanente	Días perdidos	Puesto	Gasto en operarios			Gasto del accidente				Costo mensual	Costo Total	
					Sueldo del operario	Sueldo por día	Pérdida por colaborador	Transporte	Atención médica	Tratamiento	Gasto por operario			Gastos por accidente
02/01/2021	1	-	2	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.90.00	S/.25.00	S/.120.00	S/.120.00	S/.90.00	S/.265.00	S/.355.00	S/.1,463.34
05/01/2021	1	-	1	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.45.00	S/.30.00	S/.120.00	S/.120.00	S/.45.00	S/.270.00	S/.315.00	
08/01/2021	1	-	2	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.90.00	S/.25.00	S/.120.00	S/.80.00	S/.90.00	S/.225.00	S/.315.00	
13/01/2021	1	-	2	Operario	S/.1,550.00	S/.51.67	S/.103.34	S/.25.00	S/.200.00	S/.150.00	S/.103.34	S/.375.00	S/.478.34	
05/02/2021	1	-	1	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.45.00	S/.30.00	S/.120.00	S/.120.00	S/.45.00	S/.270.00	S/.315.00	S/.1,930.00
10/02/2021	1	-	1	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.45.00	S/.35.00	S/.120.00	S/.80.00	S/.45.00	S/.235.00	S/.280.00	
19/02/2021	1	-	1	Operario	S/.1,200.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.25.00	S/.120.00	S/.80.00	S/.40.00	S/.225.00	S/.265.00	
21/02/2021	1	-	1	Operario	S/.1,200.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.25.00	S/.120.00	S/.90.00	S/.40.00	S/.235.00	S/.275.00	
26/02/2021	1	-	1	Operario	S/.1,200.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.30.00	S/.120.00	S/.60.00	S/.40.00	S/.210.00	S/.250.00	
28/02/2021	1	-	2	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.90.00	S/.25.00	S/.250.00	S/.180.00	S/.90.00	S/.455.00	S/.545.00	
07/03/2021	1	-	1	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.45.00	S/.30.00	S/.120.00	S/.80.00	S/.45.00	S/.230.00	S/.275.00	S/.1,683.34
12/03/2021	1	-	2	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.90.00	S/.45.00	S/.120.00	S/.90.00	S/.90.00	S/.255.00	S/.345.00	
18/03/2021	1	-	2	Operario	S/.1,550.00	S/.51.67	S/.103.34	S/.25.00	S/.100.00	S/.85.00	S/.103.34	S/.210.00	S/.313.34	
20/03/2021	1	-	2	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.90.00	S/.25.00	S/.100.00	S/.80.00	S/.90.00	S/.205.00	S/.295.00	
24/03/2021	1	-	1	Operario	S/.1,350.00	S/.45.00	S/.45.00	S/.25.00	S/.100.00	S/.60.00	S/.45.00	S/.185.00	S/.230.00	
27/03/2021	1	-	1	Operario	S/.1,200.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.25.00	S/.100.00	S/.60.00	S/.40.00	S/.185.00	S/.225.00	
												Promedio mensual	S/.1,692.23	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: VAN Y TIR

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos		S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00	S/.1,652.00
Inversión	S/.8,600.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Flujo	-S/.8,600.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00	S/.1,690.00

Costo (COK)	12%	Costo de oportunidad	1.00%
VAN	S/.9,507.14	VAN>0	Rentable
TIR	17%	TIR>COK	Rentable
B/C	S/.1.11	B/C>1	Rentable

Al elaborar el cálculo del VAN y el TIR para determinar si es viable el proyecto se tuvo como resultado 17%, y según el cálculo del Valor Actual Neto es mayor a 0, se deduce que el proyecto es viable y del mismo modo al TIR, que representa un valor mayor al TIR, lo que muestra la viabilidad del proyecto. Respecto al análisis Beneficio-Costo se usaron el flujo futuro de los ingresos y el flujo futuro de los costos. El VAN de los ingresos asciende a S/. 20,280 y el VAN de los costos a S/. 9,507.14, cuyo es mayor a 1, por lo que, de cada S/. 1.00 invertido se espera una retribución de S/. 1.11, de esta manera se concluye que invertir en la aplicación del SGSST es viable.

1.6. Método de análisis de datos

Para el tratamiento de los datos se tuvo que aplicar el análisis estadístico descriptivo e inferencial. Mediante el análisis descriptivo se pudo procesar y verificar las puntuaciones de las variables y sus respectivas dimensiones a través de tablas y gráficos estadísticos.

Para el análisis inferencial, que consiste en la comprobación de las hipótesis y estimar parámetros (estadística de la población), se hizo uso del software estadístico informativo IBM SPSS Statistics 23, que proporciona, que facilita el procesamiento y análisis de los datos para describir y hacer las inferencias pertinentes.

1.7. Aspectos éticos

La investigación tuvo en cuenta estos aspectos éticos: el respeto a la propiedad intelectual, teniendo en cuenta el uso de citas y las referencias de las fuentes información. Además, se mantuvo la honestidad y compromiso de presentar los datos que proporcionaron la empresa sin manipulación alguna, a su vez se respetó la identidad de y confidencialidad del grupo humano que participó en la investigación.

RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo del cumplimiento de los requisitos legales Ley 29783

Tabla 25: Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales

Cumplimiento de requisitos legales	
Evaluación Pretest	10.1%
Evaluación Postest	80.3%

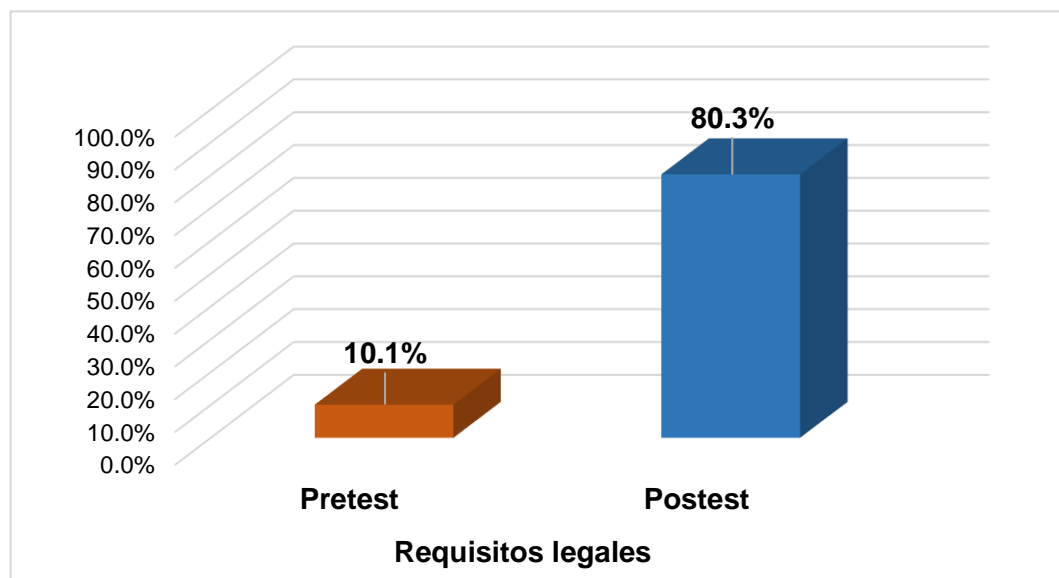


Figura 12. Comparativo de la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales

De acuerdo a la tabla y figura, se observa que la evaluación del cumplimiento del indicador señalado en el pre test se obtuvo una puntuación porcentual de 10.1% y luego una puntuación en el postest igual a 80,3%, esto refiere que aumentó de manera significativa en un valor de 70.2% el incremento de los requisitos legales; esto quiere decir que luego de aplicarse aportó en la reducción del índice de accidentes de la empresa metalmecánica AVAL'S.

4.2. Análisis descriptivo de capacitaciones realizadas

Tabla 26: Capacitaciones realizadas a los trabajadores

Capacitaciones realizadas		
Mes	Pretest	Postest
Mes 1	33%	67%
Mes 2	17%	100%
PROMEDIO	25%	83%

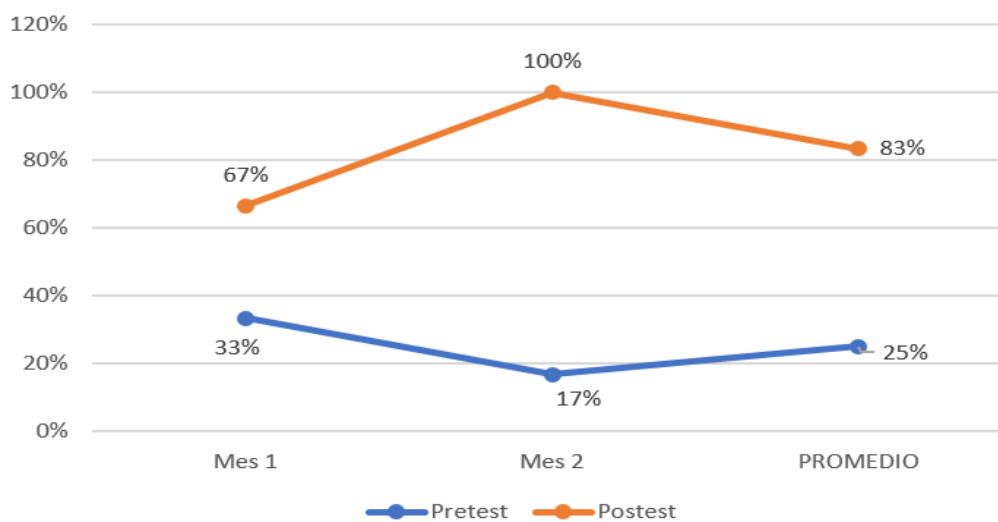


Figura 13. Comparativo de las capacitaciones realizadas

La tabla y figura muestran el porcentaje de capacitaciones ejecutadas al personal que labora en la empresa metalmeccánica, el cual en el pretest se obtuvo una puntuación promedio de 25% y posteriormente, en la evaluación postest se obtuvo una puntuación promedio de 83%, esto indica que se incrementó el número de capacitaciones al personal enfatizando a los riesgos y peligros a los que se exponen en sus puestos de trabajo y las medidas de protección para prevenirlos en la empresa metalmeccánica AVAL'S.

4.3. Análisis descriptivo de inspecciones internas

Tabla 27: Inspecciones internas

Inpecciones internas		
Mes	Pretest	Postest
Mes 1	27%	91%
Mes 2	36%	100%
PROMEDIO	32%	95%

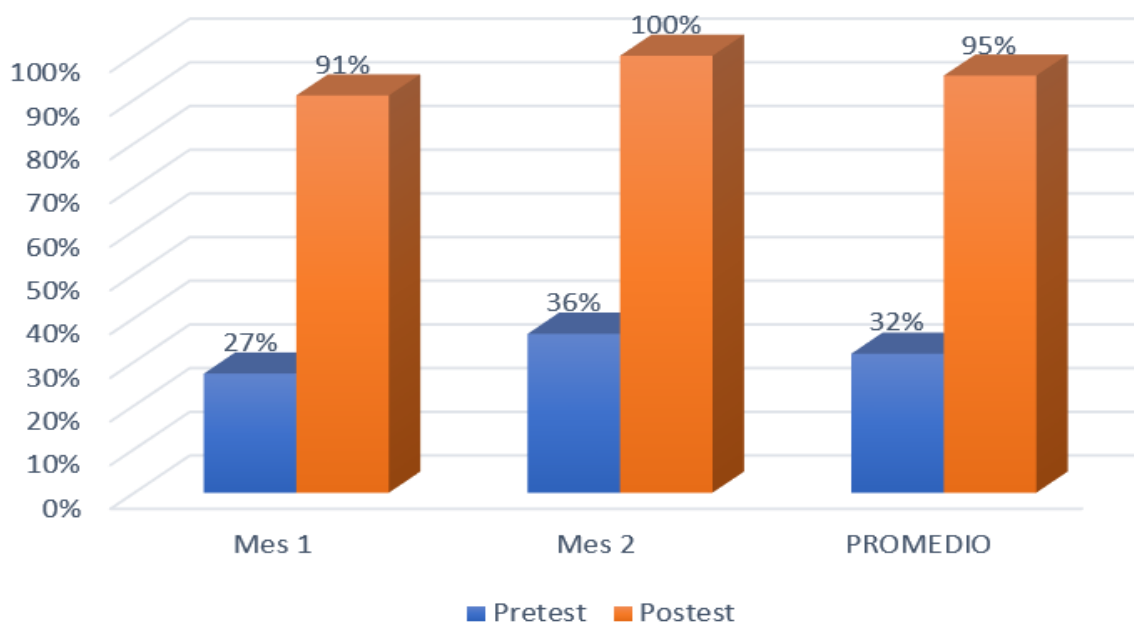


Figura 14. Comparativo de las inspecciones realizadas

En la tabla y figura se evidencia la diferencia en las puntuaciones de las inspecciones internas realizada al sistema en el pre test obteniéndose en promedio un 32% y posteriormente en la evaluación postest se incrementa el promedio en un 95%; esto quiere decir que el aumento fue significativo en un 63%, las cuales se efectuaron por medio de la autorización y compromiso de la gerencia de la empresa metalmecánica AVAL'S.

4.4. Análisis descriptivo del índice de accidentabilidad

Como parte de la investigación compararemos resultados del índice de accidentabilidad antes de la aplicación del SGSST y los resultados después de la aplicación del SGSST, con el uso del formato de datos para registro de estadísticas semanal de seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo N°3); se compararán datos semanales del índice de accidentabilidad (Índice de frecuencia e índice de gravedad). A continuación, se muestra la tabla de resultados del índice de accidentabilidad de la empresa metalmecánica AVAL'S.

Tabla 28: Resultados de índice de accidentabilidad.

SEMANAS MUESTRA	N° Accidentes trab. Incap.	Total Horas hombres trabajadas	N° días perdidos	Índice de frecuencia	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
1°	2	264	3	7.58	11.36	0.86
2°	1	272	2	3.68	7.35	0.27
3°	4	224	8	17.86	35.71	6.38
4°	2	276	2	7.25	7.25	0.53
5°	1	256	4	3.91	15.63	0.61
6°	3	246	6	12.20	24.39	2.97
7°	2	272	2	7.35	7.35	0.54
8°	1	274	2	3.65	7.30	0.27
Promedio				7.935	14.54	1.5538
1°	1	280	1	3.57	3.57	0.13
2°	1	278	2	3.60	7.19	0.26
3°	1	282	1	3.55	3.55	0.13
4°	0	288	0	0.00	0.00	0.00
5°	0	288	0	0.00	0.00	0.00
6°	1	281	1	3.56	3.56	0.13
7°	1	278	2	3.60	7.19	0.26
8°	0	288	0	0.00	0.00	0.00
Promedio				2.235	3.13	0.1138

PRE SGSST: Área sombreada de rojo

POST SGSST: Área sombreada de verde

Obtenida la data necesaria para la presentación de resultados, pasaremos a graficar los índices presentados, esto con el objetivo de evidenciar de manera más clara y visual la mejora obtenida en el índice de frecuencia, gravedad y finalmente el índice de accidentabilidad. A continuación, se muestra la gráfica de los resultados semanales obtenidos en el índice de frecuencia:

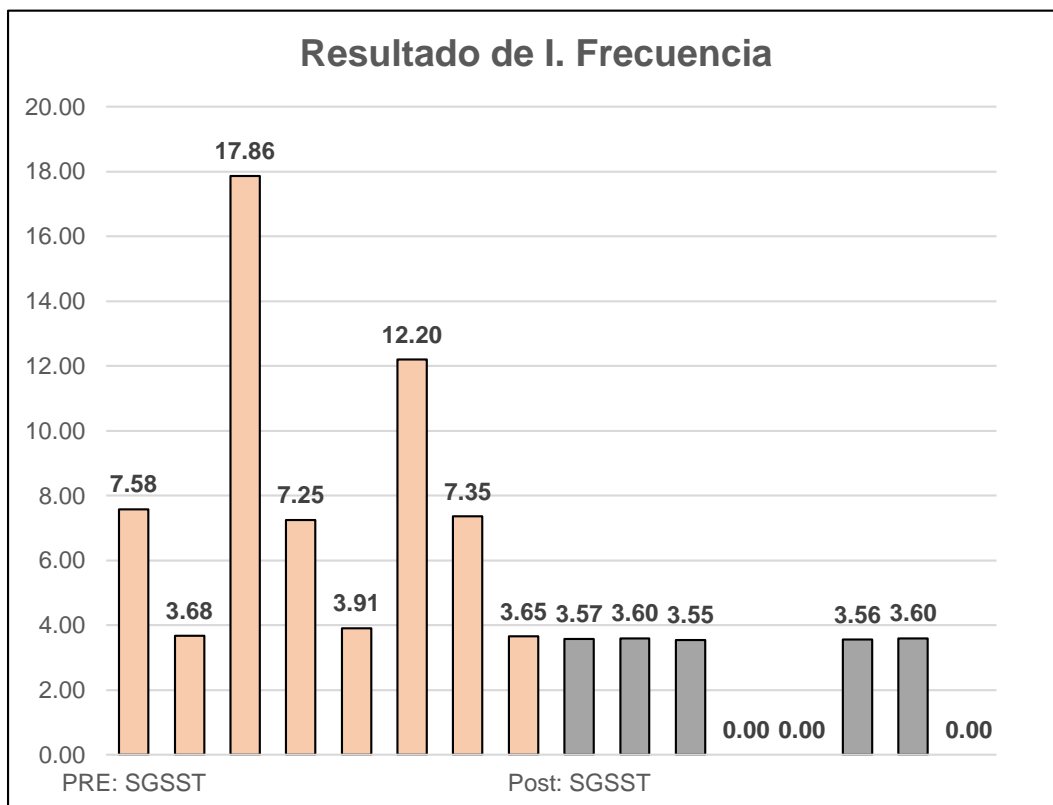


Figura 15. Resultados de índice de frecuencia.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar antes de la aplicación del SGSST en índice de frecuencia semanal oscilaba entre los 17,86 y 3,65. Por lo que resultaba necesaria la aplicación del SGSST debido a que cada semana había accidentes, la mayoría de estos eran cortes en las manos y contusiones por mala manipulación de materiales pesados. Posteriormente con la aplicación del SGSST y con estas medidas de control en los diferentes procesos, se pudo reducir la frecuencia de ocurrencia de accidentes significativos es decir accidentes que ocasionarían ausentismo. Debido a esto el índice de frecuencia oscila ahora entre 3,60 y 0. A continuación se muestran la gráfica de resultados obtenidos para el índice de gravedad.

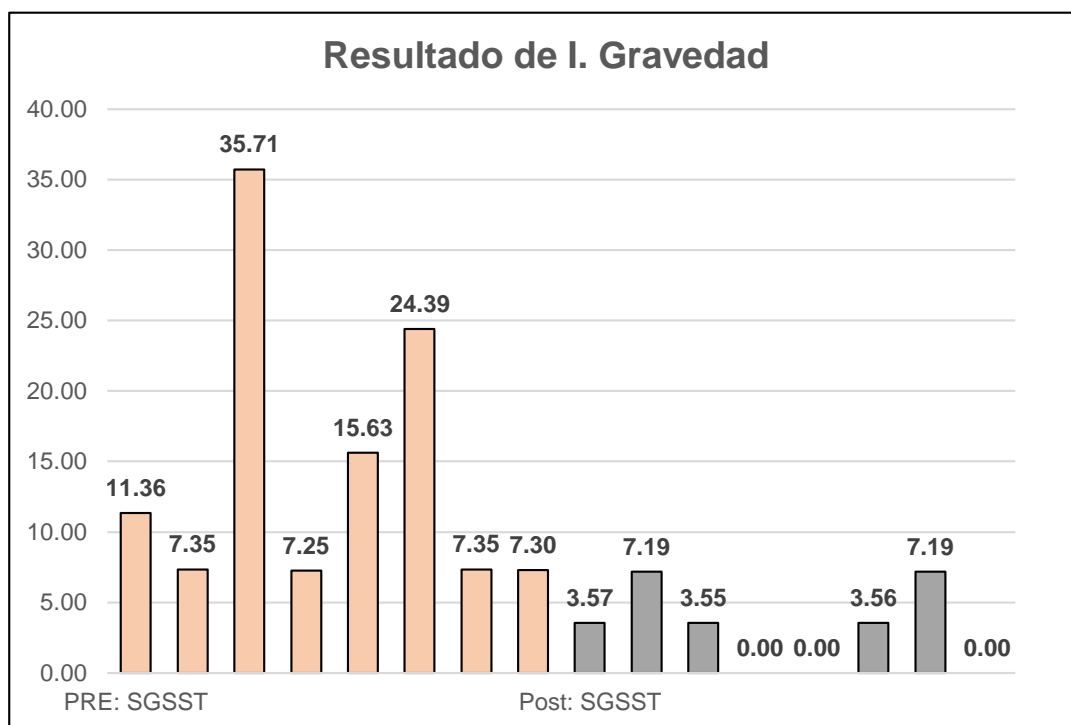


Figura 16: Resultados de índice de Gravedad.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el índice de gravedad en el cual se toma en cuenta las horas hombre perdidas con los accidentes, antes de la aplicación del SGSST el índice de gravedad oscilaba en 35,71 y 7,25. Con esto evidenciamos que los accidentes no solo eran frecuentes, sino que también causaban perdidas horas hombre debido a que los trabajadores requerían de horas de descanso o días para sanar algunas heridas o contusiones. Posteriormente con la aplicación de las medidas de control como la adquisición de nuevos guantes de protección y la supervisión del uso de EPP's como parte del SGSST; debido a esto se pudo reducir el índice de gravedad el cual ahora oscila entre los 7,19 y 0, esto debido a que hubo semanas donde ya no se presentaron accidentes en el taller.

Obtenido los datos semanales del índice de frecuencia y el índice de gravedad, procederemos a obtener los resultados de índice de accidentabilidad los cuales se muestran en la siguiente gráfica.

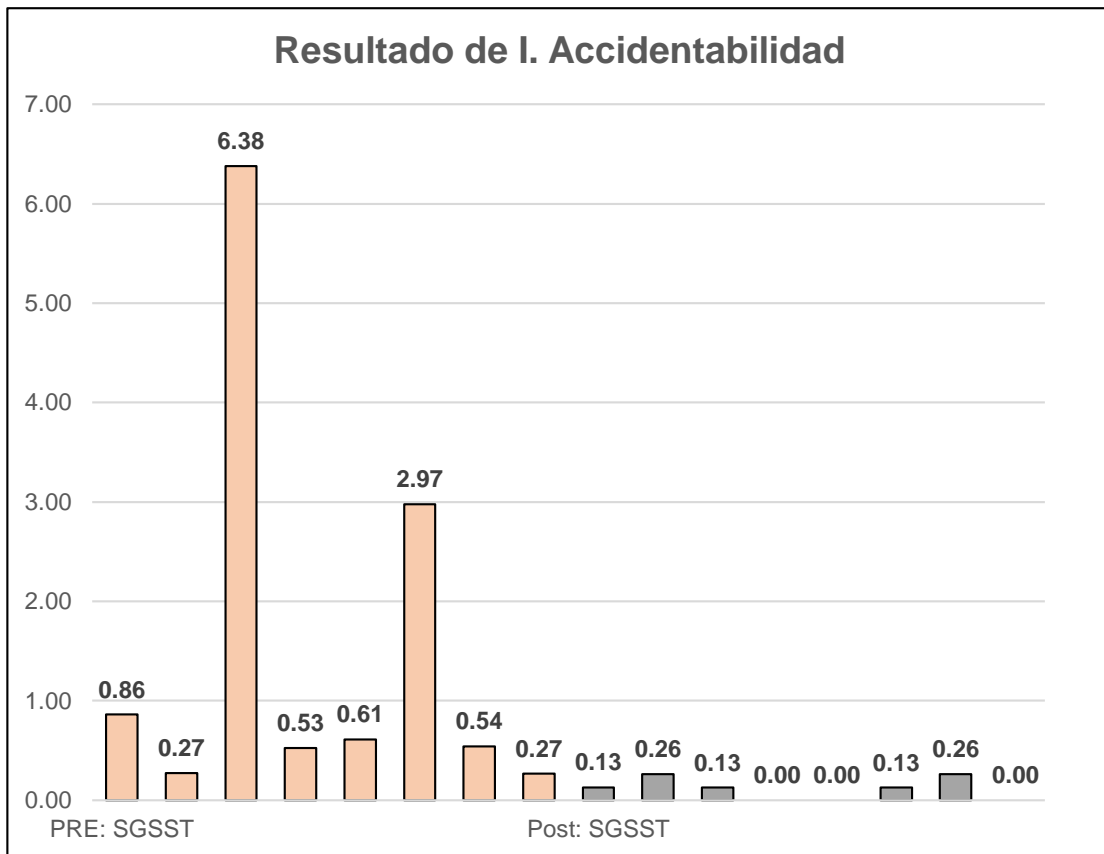


Figura 17: Resultados de índice de accidentabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica mostrada durante las semanas evaluadas en antes de la aplicación del SGSST como parte del diagnóstico situacional el índice de accidentabilidad semanal oscilaba entre los 6,38 y 0,27; esto debido a que todas las semanas se presentaba al menos un accidente, la gran mayoría de estos por cortes en las manos debido a mal uso de los guantes. Otro factor importante es el estrés físico generado por la toma de malas posturas durante sus labores, este estrés físico podría generar errores o accidentes durante las labores.

Posteriormente con la aplicación del SGSST, se establecieron medidas de control para mitigar la frecuencia y la gravedad de los accidentes. Debido a esto los resultados obtenidos para el índice de accidentabilidad ahora oscilan entre los 0,26 y 0; esto gracias a las medidas de control y seguridad que ayudaron a que los trabajadores cumplan con los protocolos de seguridad. Finalmente podemos concluir que con la aplicación del SGSST en la metalmecánica AVAL'S. se pudo reducir el índice de accidentabilidad.

4.5. Análisis Inferencial

4.5.1. Análisis de la prueba de normalidad a la variable dependiente

Tabla 29: Criterios para el uso de estadístico

Condición	Antes	Después	Conclusión	Estadístico
Sig.>0.05	Si	Si	Paramétrico	t-Student
Sig.>0.05	Si	No	No paramétrico	Wilcoxon
Sig.>0.05	No	Si	No paramétrico	Wilcoxon
Sig.>0.05	No	No	No paramétrico	Wilcoxon

Tabla 30: Prueba de normalidad – variable Accidentabilidad

Pruebas de normalidad

Puntaciones Pre-Post		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Accidentabilidad	Pretest	,377	8	,001	,664	8	,001
	Postest	,228	8	,200*	,835	8	,067

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla 30, reporta una puntuación de significancia de la variable accidentabilidad en la evaluación pre test fue de 0,001 menor a 0,05, y en la evaluación post test fue de 0,067 siendo mayor a 0.05, y de acuerdo al criterio propuesto en la tabla 29 los datos son considerados no paramétricos, por tanto, se empleó la prueba estadística Wilcoxon para comprobar la hipótesis general.

Contrastación de la hipótesis general

H0: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

H1: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

Regla de decisión:

H₀: μ Índice-accidentabilidad_antes \leq μ Índice-accidentabilidad_después

H₁: μ Índice-accidentabilidad_antes $>$ μ Índice-accidentabilidad_después

$$1,5538 > 0,1138$$

Tabla 31: Pruebas NPar - Accidentabilidad

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Índice de Accidentabilidad Antes	8	1,5538	2,13950	,27	6,38
Índice de Accidentabilidad después	8	,1138	,10849	,00	,26

Como se observa en la tabla 31, la puntuación de la media de la accidentabilidad antes de la aplicación del SGSST es de 1,5538, mientras que después de la aplicación del SGSST el puntaje disminuye a 0,1138, por lo tanto, se concluye que la aplicación del SGSST (Ley 29783) reduce el índice de accidentabilidad.

Tabla 32: Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la variable Accidentabilidad

Estadísticos de prueba^a

	Índice de Accidentabilidad después - índice de Accidentabilidad Antes
Z	-2,521 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De acuerdo a la prueba Wilcoxon nos muestra una puntuación de significancia de 0.012, menor a 0,05, por lo que se deduce según la regla de decisión el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, por lo que se confirma que: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

4.5.2. Análisis de la prueba de normalidad a la dimensión índice de frecuencia

Tabla 33: Prueba de normalidad – Índice de frecuencia

Pruebas de normalidad

Puntaciones Pre-Post	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Frecuencia Pretest	,279	8	,067	,837	8	,071
Postest	,386	8	,001	,648	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla 33, reporta una puntuación de significancia de la dimensión índice de frecuencia en la evaluación pre test fue de 0,071 mayor a 0,05, y en la evaluación post test fue de 0,001 siendo menor a 0.05, y de acuerdo al criterio propuesto en la

tabla 29 los datos son considerados no paramétricos, por tanto, se empleó la prueba estadística Wilcoxon para comprobar la hipótesis específica 1.

Contrastación de la hipótesis específica 1

H0: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de frecuencia en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

H1: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu \text{ Índice-frecuencia_antes} \leq \mu \text{ Índice-frecuencia_después}$$

$$H_1: \mu \text{ Índice-frecuencia_antes} > \mu \text{ Índice-frecuencia_después}$$

$$7,9350 > 2,2350$$

Tabla 34: Pruebas NPar - Frecuencia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Índice de Frecuencia Antes	8	7,9350	4,93240	3,65	17,86
Índice de Frecuencia después	8	2,2350	1,85084	,00	3,60

Como se observa en la tabla 34, la puntuación de la media de la Frecuencia antes de la aplicación del SGSST es de 7,9350, mientras que después de la aplicación del SGSST el puntaje disminuye a 2,2350, por lo tanto, se concluye que la aplicación del SGSST (Ley 29783) reduce el índice de Frecuencia.

Tabla 35: Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la dimensión índice de frecuencia

Estadísticos de prueba^a

	Índice de Frecuencia después - índice de Frecuencia Antes
Z	-2,521 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De acuerdo a la prueba Wilcoxon nos muestra una puntuación de significancia de 0.012, menor a 0,05, por lo que se deduce según la regla de decisión el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, por lo que se confirma que: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

4.5.2. Análisis de la prueba de normalidad a la dimensión índice de gravedad

Tabla 36: Prueba de normalidad – Índice de gravedad

Pruebas de normalidad

Puntaciones Pre-Post	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Pretest	,254	8	,137	,772	8	,014
Gravedad Posttest	,227	8	,200*	,836	8	,068

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla 36, reporta una puntuación de significancia de la dimensión índice de gravedad en la evaluación pre test fue de 0,014 mayor a 0,05, y en la evaluación post test fue de 0,068 siendo menor a 0.05, y de acuerdo al criterio propuesto en la tabla 29 los datos son considerados no paramétricos, por tanto, se empleó la prueba estadística Wilcoxon para comprobar la hipótesis específica 2.

Contrastación de la hipótesis específica 2

H0: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de gravedad en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

H1: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

Regla de decisión:

H₀: μ Índice-gravedad_antes \leq μ Índice-gravedad_después

H₁: μ Índice-gravedad_antes $>$ μ Índice-gravedad_después

14,5425 > 3,1325

Tabla 37: Pruebas NPar - Gravedad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Índice de Gravedad Antes	8	14,5425	10,45703	7,25	35,71
Índice de Gravedad después	8	3,1325	2,99792	,00	7,19

Como se observa en la tabla 37, la puntuación de la media de la Gravedad antes de la aplicación del SGSST es de 14,5425, mientras que después de la aplicación del SGSST el puntaje disminuye a 3,1325, por lo tanto, se concluye que la aplicación del SGSST (Ley 29783) reduce el índice de Gravedad.

Tabla 38: Prueba de Wilcoxon de la evaluación pretest-post test de la dimensión índice de frecuencia

Estadísticos de prueba^a

	Índice de Gravedad después - Índice de Gravedad Antes
Z	-2,524 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De acuerdo a la prueba Wilcoxon nos muestra una puntuación de significancia de 0.012, menor a 0,05, por lo que se deduce según la regla de decisión el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, por lo que se confirma que: La implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

DISCUSIÓN

Luego de obtener los resultados estadísticos en los periodos correspondientes se procedió a realizar la siguiente discusión, teniendo en cuenta los trabajos previos y las teorías que fundamentan las variables.

DISCUSIÓN 1

En la página 98 y tabla 31 nos muestra el resultado promedio del índice de accidentabilidad obtenido en la evaluación Pre test (1.5538) y postest (0.1138), por lo que se acepta la hipótesis de la investigación, demostrando que la aplicación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. Este resultado tuvo una similitud con los obtenidos en su trabajo de investigación Delgado y Ruiz (2020) sobre la influencia de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la reducción de la accidentabilidad del cual pudo constatar que se redujo la accidentabilidad en un 69%, ya que inicialmente se tuvo un registro de 10 accidentes y posterior a la implementación 03 accidentes. Del mismo modo, Aguirre (2020) en su estudio sobre GSST según Ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral, se pudo verificar que la accidentabilidad disminuyó en una tercera parte con mejoras en las áreas de gestión, orden en las documentaciones, mayor satisfacción del personal que conlleva a un clima favorable. Por último, luego de establecer la GSST según la ley 29783 logró mejoras en el proceso, lo que causó la fidelización del cliente. Estos resultados se fundamentan en las teorías como la Ley 29783, el cual señala que las empresas deben fomentar una cultura preventiva de riesgos en las actividades laborales. Al respecto, Enríquez y Sánchez afirman que las empresas deben empoderarse e iniciar procesos de gestión de seguridad involucrando al personal a su cargo a que asuman con responsabilidad y compromiso previo conocimiento, capacitación y difusión de normas y reglamentos. Los beneficios de aplicar un SGSST en las empresas son cuantiosos según lo presenta Callejas y Galvis (2019) en su estudio de investigación, ya que genera y promueve una labor sana y segura, ambientes de trabajo agradables, que fomenta bienestar físico, mental y social de cada colaborador y por efecto previene accidentes y enfermedades ocupacionales.

DISCUSIÓN 2

En la página 100 y tabla 34 nos muestra el resultado promedio del índice de frecuencia obtenido en la evaluación Pre test (7.9350) y posttest (2.2350), por lo que se acepta la hipótesis de la investigación, demostrando que la aplicación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia laboral en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. Este resultado coincide con el de Huerta (2018) en su investigación concluye que la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional redujo de manera significativa el índice de accidentabilidad, que se deduce una disminución del índice de frecuencia, obteniéndose como resultado un 13.45% de disminución. Asimismo, de acuerdo al estudio de Hanvold (2019) sobre identificar los factores de riesgos de accidentes entre los trabajadores jóvenes, concluye que muchos de los aprendices y los trabajadores jóvenes eran vulnerables a las enfermedades relacionadas al trabajo, mención importante debido a que en la empresa objeto de este estudio, la mayoría de ellos son jóvenes. De allí la importancia de brindar programas educativos sobre seguridad y salud en el trabajo, el cual Farro (2018) sostuvo que disminuye el bajo conocimiento en los trabajadores. Al respecto, la INFOTEP (2017) manifiesta que una mejora continua que incorpore políticas, organización, planificación, evaluación y operaciones de mejora permite controlar los riesgos que puedan perjudicar la seguridad y salud en la labor del trabajador.

DISCUSIÓN 3

En la página 102 y tabla 37 nos muestra el resultado promedio del índice de frecuencia obtenido en la evaluación Pre test (14.5425) y posttest (3.1325), por lo que se acepta la hipótesis de la investigación, demostrando que la aplicación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021. Con esto se evidenció que los accidentes no solo eran frecuentes, sino que también causaban pérdidas horas hombre debido a que los trabajadores requerían de horas de descanso o días para sanar algunas heridas o contusiones. Posteriormente con la aplicación de las medidas de control como la adquisición de nuevos guantes de protección y la supervisión del uso de EPP's como parte del SGSST; debido a esto se pudo reducir el índice de gravedad. Al respecto, Enríquez y Sánchez (2010) revela que el SGSST, ofrece a las empresas una serie de elementos que dinamizan

su aplicación estableciendo políticas, objetivos entre otras acciones que posibilitan la optimización del trabajo, creando conscientemente condiciones de trabajo favorables y empoderando al empleado en el cuidado de su salud actuando con conocimiento sobre normas y reglamentos sobre seguridad en el momento de ejecutar sus tareas asignadas. Asimismo, es preciso resaltar que si la empresa tiene en cuenta los principios que plantea la Ley 29783 garantiza el bienestar del trabajador, de allí hacer mención el principio protección, el cual define que los empleados tienen derecho a tener espacios de trabajo dignos, confortables y acogedores que garanticen calidad de vida, salud física, emocional y social de manera continua. Sin embargo, al suceder algún evento o accidente, el principio de atención de la salud, detalla que, si algún trabajador adolece por un accidente o enfermedad de trabajo, le compete el derecho para recibir las atenciones médicas que necesita y reposo suficiente hasta su restablecimiento.

Ante los resultados expuestos en concordancia con los trabajos previos y las teorías se concluye que la aplicación de un SGSST en una empresa disminuye el índice de accidentabilidad laboral.

CONCLUSIONES

Primera conclusión.

Se concluye que la aplicación del SGSST disminuye significativamente el índice de accidentabilidad en 1,44 puntos. Lo que se comprueba en la contratación de la hipótesis de la tabla 31 en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021.

Segunda conclusión.

Se concluye que la aplicación del SGSST disminuye significativamente el índice de frecuencia en 5,7 puntos. Inicialmente en el pre test se tuvo un puntaje promedio de 7,9350, y posterior a la aplicación del SGSST el puntaje del índice de frecuencia disminuyó a 2,2350 según la tabla 34 en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021, comprobándose esta manera la hipótesis específica 1.

Tercera conclusión.

Se concluye que la aplicación del SGSST disminuye significativamente el índice de gravedad en 11,41 puntos. Inicialmente en el pre test se tuvo un puntaje promedio de 14,5425, y posterior a la aplicación del SGSST el puntaje del índice de gravedad disminuyó a 3,1325 según la tabla 37 en la empresa metalmecánica AVAL'S de la ciudad de Ica en el año 2021, comprobándose esta manera la hipótesis específica 2.

RECOMENDACIONES

Se recomienda aplicar el SGSST ya que respecto al análisis beneficio – costo se usaron el flujo futuro de los ingresos y el flujo futuro de los costos. El VAN de los ingresos asciende a S/. 20,280 y el VAN de los costos a S/. 9,507.14, cuyo es mayor a 1, por lo que de cada S/. 1.00 invertido se espera una retribución de S/. 1.11, de esta manera se concluye que invertir en la aplicación del SGSST es viable.

Se recomienda realizar trimestralmente una auditoria con la ayuda de la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad (Anexo N°1), esto con el objetivo de mantener el nivel de aplicación del SGSST en un nivel “ACEPTABLE” y mantener el índice de accidentabilidad promedio por debajo de 1,00, en caso de aumentarse identificar el peligro que ocasiona los accidentes con la ayuda de la matriz IPERC.

Para mantener el índice de frecuencia por debajo de 4,00; se recomienda aplicar un sistema de cámaras para la supervisión de seguridad en el taller, con esto se monitoreará las actividades de los trabajadores y el correcto uso de los EPP’s, además en caso de accidentes, este podría ser analizado para así poder establecer medidas de control.

Se recomienda mantener el índice de gravedad por debajo de 8,00 identificando todos los EPP’s deteriorados y renovarlos periódicamente, además de asignar un único EPP para cada trabajador, ya que actuamente muchos de estos de EPP’s son compartidos en el taller.

REFERENCIAS

ALAN NEILL, David; CORTEZ SUÁREZ, Liliana. Procesos y fundamentos de la investigación científica. 2018. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12498>

ABANTO, Willams. (2014). "Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación". Universidad César Vallejo. Escuela de Postgrado. Trujillo. Perú.

ABARCA, Alfonso; TORRES, Daniela. El impacto de los factores de riesgo psicosocial en la accidentabilidad de un trabajador jornal en la Región Metropolitana de la constructora EBCO SA. 2019. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/173679>

AGUIRRE PUCHO, Balvin Germán. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral en la empresa Famall Group SAC Lima-2020. 2020. https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7300/Aguirre%20Pucho%20Balvin%20Germ%C3%A1n_.pdf?sequence=7

ÁLVAREZ TORRES, Sonia Helena; RIAÑO-CASALLAS, Martha Isabel. La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. 2018. <http://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/8830>

ARIAS, Fidas. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Sexta Edición. 2012. Editorial Episteme. <https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2014/07/el-proyecto-de-investigacion-fidas-arias-6ta-ed-2012.pdf>

BERNAL, César. Metodología de la investigación. 3era ed. Bogotá: Pearson Educación, 2010. pp. 320. ISBN: 9789586991285

BEDOYA, Elías. Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmeccánica en Cartagena, Colombia. Nova [En línea]. 2015. Vol. 13, n° 24. [Fecha de consulta: 22 de setiembre de 2019].

ISBN: 1794-2470

CALDERÓN BERNAL, Diego Alexander. Organización internacional del trabajo. 2020. <https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/6068/Organizacion%20internacional%20del%20trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CALLEJAS OSPINA, Paula Andrea; GALVIS GARCÍA, Isabella. *Beneficios en la implementacion de los Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector de la salud*. 2019. Tesis Doctoral. Universidad Santiago de Cali. <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/1985>

CREUS, A. (2013). *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona, España: Marcombo.

Congreso de Prevención de Riesgos Laborales, organizado por La Positiva, Gestión, 2016. [Fecha de consulta 20 de abril de 2021]. Disponible en <https://www.lapositiva.com.pe/wps/portal/corporativo/home/blog/la-positiva-iii-congreso-internacional-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>

D.S. 023-2017-EM. Modificatoria de diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM.

Dedios Córdova, C. (2014). *El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la OIT: Aplicación de los Principios en el Perú* (tesis de pregrado). Universidad de Piura, Piura, Perú. Recuperado de:

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2176/DER_015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DELGADO ESTRELLA, Diego Orlando; RUIZ DURAND, Rosa Magaly. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Grupo Taste SAC, Rímac 2020. 2020.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52954>

DER HAAR, Van, et al. La higiene ocupacional en América latina: una guía para su desarrollo. 2001. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-5637?src=similar docs>

DÍAZ, José. 2018. Seguridad y salud en el trabajo técnicas de prevención de riesgos laborales. Español; Castellano: Editorial Tébar Flores, 2018.

ISBN: 3354-8279

ENRÍQUEZ, Antonio y SÁNCHEZ, José (2010). OHSAS 18001:2007

adaptado a 18002:2008. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Madrid: FC Editorial y Fundación Confemetal. pp. 309.

ESCOBEDO, Francisco. Implementación de sistema de administración de Seguridad y Salud en el Trabajo para planta fabricante de jabones y detergentes Trabajo de titulación. (Maestro en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo). Universidad de Guadalajara. México 2020.

FARRO PEÑA, Gianina Soledad. Programa educativo sobre seguridad y salud en el trabajo frente a los conocimientos de los trabajadores de limpieza pública municipal. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2504224>

GARCÍA ESPINOLA, José Miguel. Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 para reducir los riesgos laborales en la empresa GLUCOM S.A.C. 2020
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24623?show=full>

GOIRI RETAMALES, Ulises. Diseño para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresa agua Katty. 2020.

HANVOLD, Therese N., et al. Occupational safety and health among young workers in the Nordic countries: a systematic literature review. *Safety and health at work*, 2019, vol. 10, no 1, p. 3-20.

HUERTA GUEVARA, Janellis Julia. Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa JCA SAC, Chacarilla, 2017. 2018. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18918>

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de: https://infotephvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portallG/home_1/recursos/julio_2017/05072017/manual-sst.pdf

Ley N° 29873. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 27 de octubre de 2016.

LOZADA, José. Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 2014, vol. 3, no 1, p. 47-50.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

Ministerio de Energía y Minas. (2016). D.S. 024-2016-EM. Congreso de la Republica, Minería, Seguridad y Salud ocupacional. Lima, Perú.

MONJE ÁLVAREZ, Carlos. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Presidencia de la República. (2012). D.S. 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima, Perú.

Reglamento de la Ley N° 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril de 2012.

RODRIGUES, Matilde A., et al. Occupational Health & Safety (OHS) management practices in micro-and small-sized enterprises: The case of the Portuguese waste management sector. *Safety science*, 2020, vol. 129, p. 104794. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753520301910>

RUBIO, Juan. Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. España: E dígrafos S.A., 2015.

ISBN: 84-7978-700-7

SALAZAR Cabanillas, Jonatan. Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir la Tasa de Accidentabilidad de la Empresa Agroindustrial "San Lorenzo del Crisnejas S.A" en el Distrito de Matara – Cajamarca. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Cajamarca: Universidad Privada Norte, 2015.

SAUCEDO BALLESTA, Jaime, et al. Diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019 de la Fundación Un Amigo Más, de la ciudad de Montería. 2020.

Trece de cada 100 trabajadores en Perú sufren accidentes laborales [en línea]. RPP Noticias. Perú. 27 de junio de 2017. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://rpp.pe/economia/economia/trece-de-cada-100-trabajadores-en-peru-sufren-accidentes-laborales-noticia-496292>

TORRES ECHAVARRÍA, Henry Alexander. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la resolución 0312 de 2019 empresa Ensamble Técnico Modular. 2020. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/902>

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L, 2015. pp. 38.

ISBN: 9786123028787

YOON, Seok J., et al. Effect of occupational health and safety management system on work-related accident rate and differences of occupational health and safety management system awareness between managers in South Korea's construction industry. Safety and health at work, 2013, vol. 4, no 4, p. 201-209

ZVALETA Lisset, GUTIERREZ Jaime, GALARRETA García y QUILICHE, Ruth. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en fabricaciones y construcciones Felbojar E.I.R.L., Chimbote. Revista hipnosis [en línea]. 2014, vol. 1, n°1.

ISBN: 2414-8199

ANEXOS

ANEXO N°1

Diagnóstico de Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

REGISTRO
Empresa: Metalmeccanica AVAL'S
Cargo dentro de la empresa:
Auditor:
Fecha:

1. Objetivo

evaluar las 3 siguientes etapas

Etapas 1 (Unidad 1): Registrar el compromiso e involucramiento / política de seguridad y salud ocupacional / y planeamiento y aplicación

Etapas 2 (Unidad 2): Implementación, operación, / y evaluación normativa

Etapas 3 (Unidad 3): Control de información, documentos, / y revisión por la dirección

2. Competencias

Al finalizar la evaluación se conocerá el entorno general de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo, elaborará y presentará un Diagnóstico Base en cumplimiento a la normativa vigente en Seguridad y Salud en el

Instrucciones:

- 1° Lea cuidadosamente cada indicador de la "Lista de verificación de lineamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)"
- 2° Verifique el cumplimiento y escriba SI o NO, según corresponda.
- 3° Asigne un puntaje de acuerdo a los criterios y escriba del 0 al 4, según corresponda (en la columna calificación)

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

- 4° Cite la fuente o documento donde se encuentra el indicador.

- 5° Al final de la tabla, revise el puntaje obtenido y contraste el nivel de implementación del sistema de SST con la siguiente tabla:

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 1

- 7° En base al puntaje obtenido, podrá apreciar, como referencia, el nivel de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de su empresa

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACION
		FUENTE	SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.					
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.					
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.					
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.					
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.					
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.					
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.					
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.					
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.					
Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.						
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.					
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.					
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.					

UNIDAD 1

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

Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.					
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones					
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.					
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.					
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.					
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.					
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.					
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.					
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.					
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.					
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.					
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.					
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos					

Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.

HASTA AQUÍ LA UNIDAD 1

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 2

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACION
		FUENTE	SI	NO		
IV. Implementación y operación						
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).					
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).					
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.					
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.					
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.					
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómico y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.					
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.					
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.					
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.					
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.					
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.					

UNIDAD 2

	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.					
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.					
	Las capacitaciones están documentadas.					
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.					
	Medidas de prevención Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.					
	Preparación y respuestas ante emergencias La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.					
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.					
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.					
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.					

Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.					
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.					
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador					
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.					
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización					
V. Evaluación Normativa						
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada					
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.					
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).					
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.					

	<p>El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.</p>					
	<p>El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.</p>					
	<p>El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.</p>					
	<p>El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.</p>					
	<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 					
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, 					

	<p>incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</p>					
VI. Verificación						
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.					
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.					
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.					
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.					
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).					
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.					
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.					
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.					
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.					
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.					
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.					
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.					
Investigación de accidentes y	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de					

enfermedades ocupacionales	trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.					
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.					
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.					
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.					
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.					
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.					
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.					
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.					
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.					
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.					
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.					
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.					
HASTA AQUÍ LA UNIDAD 2						
A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 3						
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
	INDICADOR	CUMPLIMIENTO				

	LINEAMIENTOS		FUENTE	SI	NO	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
UNIDAD 3	VII. Control de información y documentos						
		La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.					
		Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.					
		El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada					
	Documentos	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.					
		El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores					
		El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos					

	requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.					
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.					
	Este control asegura que los documentos y datos: <ul style="list-style-type: none"> * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados. 					
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: <ul style="list-style-type: none"> * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías. 					
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: <ul style="list-style-type: none"> * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 					
	Los registros mencionados son: <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 					
VIII. Revisión por la dirección						

Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>					
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 					
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño 					
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>					
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 					
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de</p>					

intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.

<u>PUNTAJE UNIDAD 1</u>		—
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 40	NO ACEPTABLE	
de 41 a 80	BAJO	
de 81 a 120	REGULAR	
de 121 a 160	ACEPTABLE	
<u>PUNTAJE UNIDAD 2</u>		—
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 61	NO ACEPTABLE	
de 62 a 122	BAJO	
de 123 a 183	REGULAR	
de 184 a 244	ACEPTABLE	
<u>PUNTAJE UNIDAD 3</u>		—
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 18	NO ACEPTABLE	
de 19 a 36	BAJO	
de 37 a 54	REGULAR	
de 55 a 72	ACEPTABLE	
<u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u>		—
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 119	NO ACEPTABLE	
de 120 a 238	BAJO	
de 237 a 357	REGULAR	
de 358 a 476	ACEPTABLE	

Fuente: Ley N°29783

PRETEST

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 1

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	FUENTE	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)	OBSERVACION
			SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			X		
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			X		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			X		
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		X		1	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			X		
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			X		
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			X		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			X		

UNIDAD 1

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.			X		
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			X		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		1	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			X		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			X		
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			X		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			X		
III. Planeamiento y aplicación						
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			X		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			X		

	<p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros 			X		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			X		
	<p>Comprende estos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones 			X		
	<p>El empleador aplica medidas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador. 		X		2	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			X		
	<p>La evaluación de riesgo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención. 			X		
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			X		
	<p>Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro. 			X		
La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			X			
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			X		

		Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			X		
		Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			X		
		Se señala dotación de recursos humanos y económicos			X		
		Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			X		

HASTA AQUÍ LA UNIDAD 1

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 2

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACION	
			FUENTE	SI	NO			
UNIDAD 2	IV. Implementación y operación							
	Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			X			
		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			X			
		El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			X		2	
		El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			X			
		El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X			1	
		El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómico y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X			2	
		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X			2	
	Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X			1	
		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			X			

	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X		2	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X		
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		2	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Las capacitaciones están documentadas.			X		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X		1	
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		X		1	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X		1	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			X		

	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X		1	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		X		2	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.			X		
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.		X		2	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador			X		
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.			X		
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			X		
V. Evaluación Normativa						
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			X		

	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X		
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		X		
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X	2	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		X	2	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X	4	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X	2	
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X	2	
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.		X	1	

	<ul style="list-style-type: none"> * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. 					
VI. Verificación						
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	La supervisión permite: <ul style="list-style-type: none"> * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 			X		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			X		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			X		
	Los trabajadores son informados: <ul style="list-style-type: none"> * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. 			X		
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X		
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X		
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X		
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			X		

		Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X		1	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales		El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			X		
		Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			X		
		Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			X		
		Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			X		
		El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			X		
		La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			X		
Control de las operaciones		La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			X		
		Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			X		
Gestión del cambio		Se cuenta con un programa de auditorías.			X		
Auditorias		El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
		Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			X		
		Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			X		

HASTA AQUÍ LA UNIDAD 2

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 3

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACION	
		FUENTE	SI	NO			
VII. Control de información y documentos							
UNIDAD 3 Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			X			
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			X			
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X			1	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.				X		
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores				X		
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.				X		

		* Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.				
Control de la documentación y de los datos		La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X		
		Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		X		
Gestión de los registros		El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.		X	1	
		La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X	1	
		Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos		X	1	
VIII. Revisión por la dirección						

Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>			X		
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 			X		
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño 			X		
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>			X		
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 			X		
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de</p>			X		

intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN

PUNTAJE UNIDAD 1	10
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 2	34
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 3	4
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	48
--------------------------------------	-----------

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE



"AVAL 3 CONTRUCCIONES"
 RUC:1077817926
 Juan Antonio Avalos Liscalcans
 GERENTE
 1871A
 DNI
 79817926

POSTEST

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 1

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	FUENTE	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)	OBSERVACION
			SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		4	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		X		4	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X		3	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		X		3	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		X		3	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		X		3	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X		3	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X		4	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X		4	

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.		X		3	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		X		3	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		3	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		4	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		X		3	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.		X		3	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X		4	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		X		3	
III. Planeamiento y aplicación						
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X		4	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		X		4	
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño		X		4	

		* Mantener procesos productivos seguros o de servicios Xseguros				
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X		4
		Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones		X		3
		El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.		X		4
		El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X		4
		La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.		X		3
		Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X		3
		Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X		4
Objetivos		La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X		3
	Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X		4
		Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X		4
Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			X		3	

	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X		3	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X		3	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X		3	

HASTA AQUÍ LA UNIDAD 1

A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 2

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACION
			FUENTE	SI	NO		
UNIDAD 2	IV. Implementación y operación						
	Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		X		4	
		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X		3	
		El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		X		3	
		El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		X		3	
		El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X		4	
		El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómico y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X		4	
		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X		3	
	Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X		3	
		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		3	
El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			X		3		

	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		X		3	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		4	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Las capacitaciones están documentadas.		X		3	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X		3	
	Medidas de prevención Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		X		3	
	Preparación y respuestas ante emergencias La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X		3	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		X		3	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X		3	

	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		X			
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.		X		3	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.		X		3	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador		X		3	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.		X		3	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		X		3	
V. Evaluación Normativa						
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X		3	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		4	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X		4	

	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		X		4	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X		4	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		X		4	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X		4	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X		3	
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X		3	
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las		X		3	

	<p>instalaciones físicas</p> <p>* Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</p> <p>* Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</p>					
VI. Verificación						
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		X		3	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		X		4	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X		3	
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		X		4	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		X		3	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		X		4	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X		3	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X		3	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X		4	

Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X		3	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X		4	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X		4	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X		3	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X		3	
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X		3	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X		3	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X		3	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		X		3	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		3	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X		3	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X		3	
HASTA AQUÍ LA UNIDAD 2						
A PARTIR DE AQUÍ TRABAJARLO EN LA UNIDAD 3						
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN	
		FUENTE	SI	NO			
VII. Control de información y documentos							
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		X		3		
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		X		4		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada			X		3	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			X		3	
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores			X		4	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos			X		3	

	requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.					
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X		4	
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		X		4	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.		X		4	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X		3	
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos		X		4	
VIII. Revisión por la dirección						

Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X		3	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		X		4	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño		X		3	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		4	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		X		4	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de		X		3	

intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.

TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN

PUNTAJE UNIDAD 1	132
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 2	190
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 3	60
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	382
--------------------------------------	------------

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE



"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:1077817926
 Juan Antonio Aviles Chicalana
 GERENTE
 FIRMA
 DNI
 77817926

INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Escala de valoración:

- 0: No implementado
- 1: Insuficiente
- 2: Moderado
- 3: Aceptable
- 4: Satisfactorio

1. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		SI	NO	0-4
1.1	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y salud en el Trabajo?			
1.2	Tiene su empresa un diagnóstico de línea base tomando los criterios de la legislación vigente			
1.3	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo y esta se encuentra fechada, actualizada periódicamente, visada por el representante de más alto rango y la difunde?			
1.4	La política toma en cuenta en torno al sistema de seguridad y salud en el trabajo: La protección de la seguridad y salud de todos mediante la prevención de accidentes e incidentes. El cumplimiento de los requisitos legales. La garantía en que los trabajadores sus representantes son consultados y participan activamente. La mejora continua del sistema y es compatible con los demás sistemas de gestión aplicados.			
1.5	Las medidas de prevención y protección del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo toman el siguiente orden de prioridad: Eliminación de los peligros y riesgos en su origen. Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. Programar la sustitución progresiva. Equipos de protección personal			
1.6	¿Cuenta con objetivos y metas con capacidad de cumplir la política de Seguridad y salud en el trabajo?			
1.7	Los objetivos y metas en materia de seguridad y salud ocupacional, proporciona medidas de identificación, de prevención y control, la mejora continua de preparación y			

	respuesta ante emergencias, siendo además totalmente compatible con los lineamientos de la política.			
1.8	¿Posee un reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y ha sido entregado a todos los trabajadores de la empresa?			
1.9	¿Ha designado la empresa una persona responsable para implementar del sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.10	¿Cuenta con un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.11	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes y de qué manera está relacionada en materia de seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.12	La empresa realiza auditorias periódicas al sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo esta realizada por auditores independientes tomando en cuenta los resultados para las acciones en pro de la mejora continua, además los trabajadores y sus representantes participan activamente en todo el proceso.			
1.13	Se cuenta con una política de interrupción de actividades ante un inminente peligro.			
1.14	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?			
1.15	¿Existen registros de inspecciones internas en seguridad y salud en el trabajo?			

Comentario:

.....

.....

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS		SI	NO	0-4
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las áreas de trabajo, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas o análisis de la tarea?			
2.2	Los trabajadores de cada unidad participan activamente en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, así como en la elaboración del mapa de riesgos y estos son visibles para todo el personal.			
2.3	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
2.4	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómico?			

2.5	Son considerados los aspectos de protección de trabajadores en situación de discapacidad, enfoque de género y protección de los trabajadores, protección de los adolescentes, y evaluación de factores de riesgo para la procreación, en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y el diseño del puesto de trabajo.			
2.6	Se ha realizado un IPER de las actividades realizadas por los contratistas y actividades conexas.			

Comentario:

.....

.....

3. DEL COMITÉ O SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		SI	NO	0-4
3.1	Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.			
3.2	Aprueba el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.			
3.3	Aprueba, participa en la elaboración y poner en práctica el programa anual y demás documentos en conformidad al sistema de seguridad y salud en el trabajo.			
3.4	Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas			
3.5	Se asegura que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo avisos y demás materiales que ayuden en la prevención de riesgos en el lugar de trabajo.			
3.6	Realiza inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinarias y equipos a fin de reforzar la acción preventiva.			
3.7	Investiga los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, además que verifica el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los mismos.			
3.8	Analizan y emiten informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.			
3.9	Reporta a la máxima autoridad los accidentes e incidentes mortales y enfermedades ocupacionales, así como reportar sus respectivas estadísticas, las actividades trimestrales del CSST, la investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de 10 días de ocurrido,			

3.10	Se reúne mensualmente en forma ordinaria para evaluar el avance de los objetivos establecidos y de manera extraordinaria por alguna situación de gravedad y esto es registrado en un libro de actas			
------	---	--	--	--

Comentario:

.....


.....

4. PROCEDIMIENTOS DE TAREAS CRÍTICAS		SI	NO	0-4
4.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?			
4.2	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica?			
4.3	¿Existe un procedimiento que ha sido elaborado con la participación activa de los operarios del área?			
4.4	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajo en espacios confinados, etc.?			

Comentario:

.....

.....

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:18778179267
 Juan Antonio Avalos Chicalana

 FIRMA
 DNI
 7781792654

ANEXO N°3

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Alcance.

El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se aplica al taller de la empresa metalmecánica AVAL'S, así mismo comprende a todos los trabajadores sin excepción, incluyendo a las empresas de servicio y/o contratistas que realicen algún trabajo, dentro de las instalaciones de la empresa.

2. Elaboración de línea base del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Mediante la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por R.M. N° 005-2013-TR (Anexo 1), se detectaron los siguientes aspectos a mejorar:

- Falta de Equipos protección de personal.
- Escasa formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- La utilización de equipos de trabajo no adecuados a normativa de seguridad
- Inducción inadecuada.
- Parte de los distintos EPP's en mal estado.
- Falta de mapa de riesgos y de ubicación de equipos de seguridad.
- Personal con pocos conocimientos en cultura de prevención y sobre la seguridad y salud en el trabajo.
- Poca iluminación lo que dificulta la visibilidad para trabajar.
- Equipos con el cableado en mal estado.
- Personal con fatiga por largas horas de trabajo.

3. Política integrada.

La empresa AVAL'S es una empresa dedicada a la elaboración de estructuras metálicas. La Alta Dirección orientada por su cultura corporativa y consciente de la necesidad de proteger a sus trabajadores, se compromete a:

- Fomentar y garantizar la seguridad y salud en el trabajo, para lo cual desarrollamos acciones orientadas a la prevención de riesgos laborales, lesiones a la salud y la mejora continua de estas.
- La Empresa considera que su capital más importante es su personal y consciente de su responsabilidad social se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable y a promover iniciativas a favor de su familia y la comunidad.
- Identificamos y controlamos los riesgos críticos de seguridad y salud en el trabajo, tales como: el contacto con energía eléctrica, las caídas al mismo o de distinto nivel, contactos de la piel o vista con sustancia o agentes nocivos, la exposición a ruidos, los incendios, los golpes por materiales, entre otros.
- Cumplir con la legislación nacional vigente relativa a la seguridad, salud, aplicable a nuestro sector.
- Promover la innovación y mejorar la eficacia y la eficiencia de nuestras labores.
- Fomentar la motivación, formación, capacitación y participación del personal en el tema de seguridad salud en el trabajo.

4. Objetivos y metas SST.

Objetivo general	Objetivo Especifico	Meta	Indicadores	Responsable
Liderazgo y compromiso directivo	Difusión de las políticas e indicadores objetivos	100%	(N° de empleados informados / N° de empleados total) * 100	Supervisor SST
Supervisar que se cumplan los parámetros de SST en las actividades	Asignar un supervisor de SST	--	Supervisor de SST en la empresa	Gerente general
Asegurar el funcionamiento del sistema (equipos) de	Verificar el funcionamiento de equipos de sistema de	100%	(N° de equipos / N° equipos en perfecto funcionamiento) * 100	Supervisor SST

respuesta a emergencias	respuesta a emergencias			
Cumplir con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Planificar las actividades del sistema de gestión de SST.	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Monitorear los agentes del ambiente de trabajo.	100%		
	Revisar los documentos del sistema de gestión.	100%		
Cumplir con los trabajos de saneamiento de las instalaciones	Planificar las actividades para el cumplimiento de los trabajos de saneamiento.	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Monitorear la desinsectación, desratización y desinfección.	100%		
Cumplir con las auditorías internas	Colaborar con el desarrollo de la auditoría	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
	Velar por el cumplimiento de la ley 29783 y la ley 26298.	100%		
	Realizar la verificación del cumplimiento del sistema	100%		
Cumplir con las inspecciones de seguridad	Aplicar el IPERC a todos los procesos productivos	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST
Cumplir con los programas de salud ocupacional	Verificar el correcto funcionamiento de las medidas de control	100%	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) * 100	Supervisor SST

	Realizar seguimientos a los peligros identificados	100%		
Monitorear mensualmente el índices de accidentabilidad	Monitoreo mensual el índices de frecuencia	>2.00	(Índice frecuencia x Índice de gravedad/100)	Supervisor SST
	Monitoreo mensual el índices de gravedad	>2.00		

Fuente: Elaboración propia.

5. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos.

Con el objetivo de identificar todos los peligros y riesgos que se encuentran en el taller de la empresa; usando el registro Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC), con el cual podremos identificar los peligros y determinar su nivel de riesgo.

Para iniciar la identificación se utiliza la tabla de identificación de peligros y aplicando índices se probabilidad y severidad para finalmente establecer el índice de riesgo para cada actividad y las significaciones de los mismos.

6. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

ÍNDICE GENERAL

I. RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

1.1.- Presentación

II.- OBJETIVOS Y ALCANCES

2.1.- Objetivos

2.2.- Alcances

2.3.- Base Legal

III.- LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

3.1.- Liderazgo y compromiso

3.2.- Política de seguridad y salud

3.3 VISION Y MISIÓN

IV.- ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

4.1.- Funciones y responsabilidades

4.1.1. De la empresa

4.1.2. De los trabajadores

4.2.- Organización interna de seguridad y salud en el trabajo

4.2.1. Funciones y responsabilidades del comité

4.2.2. Organigrama del comité de seguridad y salud en el trabajo

4.2.3. Programa

4.2.4. Mapa de Riesgo

4.3.- Implementación de registros y documentación del sistema de gestión

4.4.- Funciones y responsabilidades de las empresas que brindan servicios

V.- ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES O PROCESOS

5.1. Operaciones de Seguridad y Salud en procesos de metalmecánica

5.2 Operaciones de Seguridad y Salud en procesos mantenimiento.

5.3. Operaciones de Seguridad y Salud en área administrativa.

5.9. Estándares de Seguridad, Salud en los Servicios y Actividades Conexas

VI.- PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA CASOS DE EMERGENCIAS

6.1.- Acciones antes del incendio

6.2.- Acciones durante el incendio

6.3.- Acciones después del incendio

6.4.- Acciones antes del sismo

6.5.- Acciones durante el sismo

6.6.- Acciones después del sismo

6.7.- Procedimientos de Evacuación

6.8.- Primeros Auxilios

6.8.1.- Reglas Básicas

6.8.2.- Tratamiento

6.9.- Salud Ocupacional

VII.- MECANISMOS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL

7.1.- Inspección

7.2.- Paralización de trabajos

7.3.- Las sanciones por Incumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad

VIII.- DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

IX.- GLOSARIO DE TÉRMINOS

Por razones de confidencialidad solo se mostrará el índice.

7. Organización y responsabilidades.

7.1 Gerente General

- Asumir la responsabilidad de la organización del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y garantizar el cumplimiento de las obligaciones en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Proveer los recursos posibles para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable
- Evaluar por lo menos una vez al año el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional.

- Asignar un Supervisor de seguridad y salud en el trabajo competente, para que supervise y gestione la aplicación y desarrollo del SGSST en el taller de la empresa.

7.2 Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- Realizar la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC).
- Participar en la elaboración, aprobación puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Aprobar el plan anual de capacitación de los colaboradores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionada con la seguridad y salud en el lugar de trabajo, así como el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los colaboradores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los colaboradores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.

- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Reportar a la máxima autoridad de la empresa el accidente o el incidente peligroso de manera inmediata.
- La investigación de cada accidente y medidas correctivas adoptadas dentro de los 10 días de ocurridos.
- Llevar en el libro de actas el control de cumplimiento de los acuerdos.
- Elaborar mapas de identificación de riesgos y el mapa de equipos de emergencia y rutas de evacuación.

7.3 Trabajadores

- El personal hará uso adecuado de los materiales e instrumentos de trabajo.
- En caso de un peligro grave o inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.
- Cumplir con las normas legales y de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Utilizar de manera adecuada siempre los Equipos de protección Personal (EPP) según el riesgo al que están expuestos.
- Notificación de todo accidente / incidente de trabajo a al supervisor de SST.

- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- Mantener las condiciones de orden y limpieza en todos los lugares de trabajo
- Someterse a las evaluaciones médico ocupacionales que estén obligados por norma expresa.
- Comunicar al jefe inmediato todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud.
- Participar en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que realizados por la empresa.

8. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.

Se realizarán capacitaciones con respecto a la reglamentación, identificación de riesgos, supervisión, capacitación de como deberán desempeñar sus actividades y la preparación y respuesta antes una emergencia.

CAPACITACIÓN	TIPO	2021							PARTICIPANTES
		L	M	M	J	V	S	D	
1. Reglamentación en seguridad y salud en el trabajo.	Teórico	x							Todos los trabajadores
2. Identificación y evaluación de riesgos	Teórico		x	x					Todos los trabajadores
3. Supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Teórico				x				Gerente de producción

4. Capacitación de trabajo seguro	Teórico / Práctico				x	x			Todos los trabajadores
5. Preparación y respuesta ante emergencias.	Teórico / Práctico						x	x	Todos los trabajadores

9. Procedimientos.

La empresa AVAL'S cuenta con los siguientes procedimientos de acuerdo a lo establecido en la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Diagnóstico de línea base del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo N°1).
- Datos para registro de estadísticas semanal de seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo N°3).
- Análisis de trabajo seguro (Ver Anexo N°4).
- Programa anual de inspección de equipos de emergencia (Ver Anexo N°5).
- Programa anual de inspección del SST (Ver Anexo N°6).
- Check List de botiquín (Ver Anexo N°7).
- Declaración de accidente y testigo de accidente (Ver Anexo N°8).
- Inducción y orientación básica (Ver Anexo N°9).
- Procedimiento de estadísticas de seguridad (Ver Anexo N°10).
- Plan de contingencia (Ver Anexo N°11).
- Mapa de identificación de riesgos.

- Mapa de rutas de evacuación y equipos de emergencia.

10. Inspecciones de seguridad.

El Supervisor de SST, efectuarán dos (2) inspecciones al año como mínimo según el procedimiento **Inspecciones de seguridad**. Durante la inspección se verificará:

- a. Prevención de Incendios:** Instalaciones eléctricas defectuosas, Ubicación inadecuada y/o falta de equipos de extinción de fuego.
- b. Seguridad Industrial:** Infraestructura defectuosa que pueda ocasionar accidentes, equipos con defectos peligrosos, señalización de áreas de riesgo, lugares seguros, rutas de evacuación y puntos de reunión. Orden y limpieza del área.
- c. Higiene Industrial:** Riesgo de contaminación por derrames, mal diseño del ambiente laboral, exposición a altos niveles de ruido, Condiciones higiénicas, uso de equipos de protección personal adecuados para la labor.

11. Salud ocupacional.

La empresa metalmecánica AVAL'S cuenta con un programa de actividades destinadas a cuidar la salud de sus trabajadores. Todas estas actividades serán programadas y controladas por el supervisor de SST.

- a. Examen Médico periódico:** Programa los exámenes médicos ocupacionales para el personal que viene laborando, como parte de su evaluación periódica. Los exámenes se realizarán de forma anual.
- b. Inspecciones de Higiene Industrial y Salud en el Trabajo:** El supervisor de SST hará inspección a la limpieza de las áreas de trabajo, así como los servicios higiénicos y depósitos de basura.
- c. Entrenamiento a Brigadistas en Primeros Auxilios:** Este curso teórico-práctico va dirigido a los integrantes de todas la Brigada dentro del Plan de contingencia, para el caso de Incendios, desastres o accidentes, quienes son los encargados de dar los primeros auxilios en una eventual emergencia.

12. Plan de contingencia.

La empresa metalmecánica AVAL'S, cuenta con un **Plan de contingencia**, el cual provee los lineamientos generales para la prevención y preparación en caso de emergencias y desastres. Se tiene programado realizar por lo menos dos simulacros anuales respecto a la aplicación de nuestro Plan. Los miembros de la brigada son responsables de cumplir con el Programa de Inspección de Equipos Contra Incendio, de manera semestral el cual se encarga de revisar el estado operativo de herramientas, equipos de primeros auxilios, insumos y agentes extintores, equipos de protección personal, letreros de seguridad y demás según el procedimiento **Uso y mantenimiento de equipos de emergencia**.

13. Auditorías.

Las auditorías en el tema de Seguridad y salud en el Trabajo son realizadas como parte del SGSST, las mismas que se realizan anualmente mediante el uso del programa anual de inspección del SST y el formato de línea base del SGSST.

14. Estadísticas.

El supervisor de SST, actualizará los registros estadísticos de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de evaluar los índices de frecuencia e índice de gravedad de accidentes e incidentes obtenidos, según el procedimiento de **Estadísticas de seguridad**.

ANEXO N°3

AVAL'S <small>CONTRATISTAS GENERALES</small>	Datos para registro de estadísticas semanal de seguridad y salud en el trabajo.		
Version: 01	Fecha:	Pagina: 01	

Reporte N°:

MES/SEMANA	N° Accidente Mortal	Área	Acod de trabajo leve	Área	Solo para accidentes incapacitantes							Enfermedad Ocupacional				Incidentes de trabajo			
					N° Accidentes trab. Incap.	Área/ Sede	Total Horas hombres trabajadas	N° días perdidos	Índice de frecuencia	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	Área/ Sede	Tasa de incidencia	N° trab con cáncer profesional	N° Incidentes peligrosos	Área	N° Incidentes	Área
ABRIL	0	-	-	-	9	-	1036	15	8.69	14.48	1.26	2	-	33.33	0	-	-	-	-
1ªSemana	0	-	-	-	2	-	264	3	7.58	11.36	0.86	0	-	0.00	0	-	-	-	-
2ªSemana	0	-	-	-	1	-	272	2	3.68	7.35	0.27	1	-	16.67	0	-	-	-	-
3ªSemana	0	-	-	-	4	-	224	8	17.86	35.71	6.38	0	-	0.00	0	-	-	-	-
4ªSemana	0	-	-	-	2	-	276	2	7.25	7.25	0.53	1	-	16.67	0	-	-	-	-
MAYO	0	-	-	-	5	-	1048	14	4.77	13.36	0.64	1	-	16.67	0	-	-	-	-
1ªSemana	0	-	-	-	1	-	256	4	3.91	15.63	0.61	0	-	0.00	0	-	-	-	-
2ªSemana	0	-	-	-	3	-	246	6	12.20	24.39	2.97	1	-	16.67	0	-	-	-	-
3ªSemana	0	-	-	-	2	-	272	2	7.35	7.35	0.54	2	-	33.33	0	-	-	-	-
4ªSemana	0	-	-	-	1	-	274	2	3.65	7.30	0.27	1	-	16.67	0	-	-	-	-
JUNIO	0	-	4	-	3	-	1128	4	2.66	3.55	0.09	1	-	16.67	0	1	-	3	-
1ªSemana	0	-	2	-	1	-	280	1	3.57	3.57	0.13	0	-	0.00	0	0	-	0	-
2ªSemana	0	-	1	-	1	-	278	2	3.60	7.19	0.26	0	-	0.00	0	0	-	1	-
3ªSemana	0	-	1	-	1	-	282	1	3.55	3.55	0.13	1	-	16.67	0	1	-	2	-
4ªSemana	0	-	0	-	0	-	288	0	0.00	0.00	0.00	0	-	0.00	0	0	-	0	-
JULIO	0	-	3	-	2	-	1135	3	1.76	2.64	0.05	1	-	16.67	0	2	-	3	-
1ªSemana	0	-	0	-	0	-	288	0	0.00	0.00	0.00	0	-	0.00	0	1	-	1	-
2ªSemana	0	-	2	-	1	-	281	1	3.56	3.56	0.13	0	-	0.00	0	0	-	0	-
3ªSemana	0	-	1	-	1	-	278	2	3.60	7.19	0.26	1	-	16.67	0	1	-	1	-
4ªSemana	0	-	0	-	0	-	288	0	0.00	0.00	0.00	0	-	0.00	0	0	-	1	-

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
RUC:10778178267

Juan Antonio Avalos López
GERENTE

FIRMA

DNI

77817926



ANEXO N°4

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

NOMBRE DE LA EMPRESA: ÁREA:	NOMBRE DE LA TAREA Ó TRABAJO:			N°/Código:XXXXX	
				Página:	Versión:
PERSONAL EJECUTOR:	FIRMAS	EQUIPO Y HERRAMIENTAS:		EPP'S:	
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	RESPONSABLE	
Supervisor de SST:					
Fecha :					

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:10778178207
 Juan Antonio Avalos Chacalana
 GERENTE
 FIRMA
 DNI
 77817926

ANEXO N°5

AVAL'S <small>CONTRATISTAS GENERALES</small>	PROGRAMA ANUAL DE INSPECCION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA														
PG-SST-04-F01	Version: 01	Fecha:										Pagina: 01			
Año:		Cronograma												Estado	
Tipo de Actividad	Equipos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Inspección	Extintor	x													
	Botiquin de Emergencias	x													
	Luces de Emergencia	x													
	Señales de seguridad	x													

V°B° Supervisor SST

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:18778179267
 Juan Antonio Avales Chocaltana
 GERENTE

 FIRMA
 DNI
 77817926


ANEXO N°7


AVAL'S CONTRATISTAS GENERALES		CHECK LIST BOTIQUIN							
		Version: 01	Fecha:				Pagina: 01		
Fecha de inspección:									
N°	MATERIAL	UBICACIÓN	ESTADO	1	2	3	4	OBSERVACIONES	
1	Guantes quirurgicos								
2	Apositos impregnados								
3	Gasa esteril								
4	Algodón								
5	Venda elastica de 2" X 5 ydas								
6	Venda elastica de 4" X 5 ydas								
7	Silveran Sulfa								
8	Esparadrapo de 1.25" X 5 ydas								
9	Termometro								
10	Yodox 60 ml								
11	Merthiolate 60 ml								
12	Alcohol 70° 120 ml								
13	Agua oxigenada 120 ml								
14	Tijeras								
LEYENDA:	ESTADO:	O = OPTIMO / D= DAÑADO							
	F.VCTO.	Fecha de Vencimiento							
	1	CANTIDAD							
	2	MATERIAL POR VENCER							
	3	MATERIAL VENCIDO							
	4	MATERIAL REEMPLAZADO							

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:1077817926
 Juan Antonio Avila Chicalana
 GERENTE

 FIRMA
 DNI
 77817926

ANEXO N°8

	DECLARACION DE ACCIDENTE Y TESTIGO DE ACCIDENTE		
	Version: 01	Fecha:	Pagina: 01
NOMBRE DEL TRABAJADOR: _____ IDENTIFIQUE LO OCURRIDO: ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE <input type="checkbox"/> CUASI-ACCIDENTE <input type="checkbox"/> DECLARACION DE: TESTIGO <input type="checkbox"/> INVOLUCRADO <input type="checkbox"/> EMPRESA: CRL <input type="checkbox"/> TERCERO: _____ CARGO (SEGÚN CONTRATO): _____ LUGAR/AREA DEL ACCIDENTE: _____ FECHA: ___/___/___ HORA: _____			
MATERIAL - HERRAMIENTA O EQUIPO INVOLUCRADO:			
INDIQUE SI ANTES DE INICIAR SUS LABORES USTED SENTIA ALGUN DOLOR O MALESTAR			
DESCRIPCION DE LO ACONTECIDO			
TESTIGOS (SOLO LOS QUE PRESENCIARON LOS HECHOS)			
FIRMA DEL ENTREVISTADO # DNI _____	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> Huella Digital	FIRMA DEL ENTREVISTADOR # DNI _____	

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC/10778178267
 Juan Antonio Avalos Chicalana
 GERENTE

 172
 FIRMA
 DNI
 77817926



ANEXO N°9

INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

PARA USO DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Titular:	Trabajador:
Fecha de Ingreso:	Registro o N° de Fotocheck:
Unidad de Producción:	Ocupación:
Área de Trabajo:	

- Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
- Explicación del pasado y presente del desempeño de la unidad de producción en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Importancia del trabajador en el plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Presentación y explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en la empresa.
- Explicación de cómo realizar correctamente las actividades que le serán asignadas y manejo de equipos peligrosos.
- Explicación de funciones de sus compañeros y supervisores.
- Obligaciones, Derechos y Responsabilidades.
- Explicación de Peligros, Riesgos, incidentes, estándares, IPERC y jerarquía de controles.
- Trabajos de alto riesgo en la empresa.
- Higiene ocupacional: Agentes físicos, químicos, biológicos, ergonomía.
- Código de colores y señalización.
- Control de sustancias peligrosas.
- Primeros Auxilios y Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).
- Plan de emergencias en la empresa.

Fecha,

.....
Firma del Trabajador.

.....
V°B° del Gerente de Seguridad y salud

"AVAL'S CONTRUCCIONES"
RUC:10778179207
172
Juan Antonio Avalos Chacaltana
GERENTE
FIRMA
DNI
77817926

ANEXO N°10
PROCEDIMIENTO DE ESTADÍSTICAS DE
SEGURIDAD

1. OBJETIVO

Establecer la forma de evaluación a través de la estadística de accidentes de trabajo que se presentan en la empresa metalmecánica AVAL'S.

2. ALCANCE

El procedimiento será aplicable a las actividades en el taller de la metalmecánica AVAL'S.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

- 3.1. Ley N° 30222. Modifica la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 3.2. D.S. 006 -2014. Modifica el D.S N° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 3.3. Ley N° 29783. Ley de Seguridad y salud en el Trabajo.
- 3.4. D.S. 005-2012-TR, reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 4.1. **Primeros auxilios.** Es cualquier lesión o enfermedad de la persona relacionada con el trabajo, cuyo tratamiento se limita al servicio de un auxiliar de primeros auxilios y que no requiere un tratamiento posterior por parte de un médico.
- 4.2. **Asistencia Médica.** Es cualquier herida o lesión personal que requiere ser tratado por un médico u otro profesional.
- 4.3. **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- 4.4. **Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 - **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

- **Incidente:** suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

4.5. Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

4.6. Índice de Frecuencia de Accidentes (IF):

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

4.7. Índice de Gravedad de Accidentes (IG):

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ Dias perdidos} \times 1000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

4.8. Índice de accidentabilidad :

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de gravedad}}{100}$$

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerente General:

Aprueba el presente procedimiento, para su posterior implementación velando por su cumplimiento.

5.2. Supervisor de SST:

5.2.1. Mantener al día la información acerca de las horas hombres trabajadas durante el periodo. Se deberá realizar un reporte los primeros días de cada mes.

5.2.2. Preparar los reportes estadísticos mensualmente.

5.2.3. Remitir una copia al gerente general.

5.2.4. Revisar las estadísticas y tomar medidas en conjunto con todos los trabajadores.

5.3. Todo el personal:

5.3.1. Cumplir con las normas de seguridad establecidas para reducir el índice de accidentabilidad con relación a años anteriores.

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Condiciones generales

Los reportes deberán ser preparados por el supervisor de SST. Los datos se obtendrán de los reportes de accidentes. Las estadísticas se llevarán en forma acumulada del año.

6.2. Condiciones generales

Para efectos de establecer las estadísticas de seguridad, usaremos los dos Índices mencionados que son índice de frecuencia e índice de gravedad de acuerdo a las formulas dadas.

Para el seguimiento de los días perdidos, sólo se tomarán en cuenta las lesiones que produzcan descansos médicos (lesiones con pérdida de tiempo) y algunas que, aunque no lo produzcan sí son consideradas como reportables, por ejemplo:

- Quemaduras a partir del segundo grado.
- Aplicación de puntos de sutura.
- Eliminación de piel muerta.
- Tratamiento por infección.
- Remoción de cuerpo extraño de heridas.

Los datos de las horas hombre serán proporcionados de la planilla de los trabajadores. Se trabajará con las fórmulas ya establecidas para el cálculo de los índices de severidad y gravedad. Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables, será obligatorio realizar el reporte, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice acumulativo, de ese usa el registro **Datos para registro de estadísticas mensual de seguridad y salud en el trabajo**. En la estadística acumulativa se hará la suma

de los accidentes ocurridos y los días no trabajados en la parte del año transcurrido. Se mantendrá un registro de todos los reportes estadísticos.

Al finalizar el año se elaborará un resumen de los resultados de la Estadística de SST Anual en el formato **Registro de estadísticas de SST anual**. Se realizará un cuadro de comparación con los datos del año precedente.

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Datos para registro de estadísticas semanal de seguridad y salud en el trabajo (Ver anexo N°3).

ANEXO N°11
PLAN DE CONTINGENCIA

INTRODUCCIÓN

La metalmecánica AVAL'S con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil N° 19338, sus modificatorias y el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, aprobado según Decreto Supremo N° 066-2007-PCM; ha elaborado un PLAN DE SEGURIDAD Y/O EVACUACIÓN para su taller ubicado en la avenida Melchorita en la ciudad de Ica , el mismo que servirá para hacer frente a situaciones de emergencia, con lo que se obtendrá salvaguardar la integridad física y salud de sus trabajadores y personas que visiten el taller.

Este Plan de Seguridad está preparado para la prevención y actuación del personal en caso de ocurrencia de eventos que por su naturaleza y magnitud pueden ocasionar daños a la integridad física, al patrimonio o al medio ambiente, este plan no solo contempla fenómenos como lluvias, sismos, sino también desastres inducidos por la mano del hombre como incendios, derrame de sustancias químicas, delincuencia, pandillaje, convulsión social, accidentes de trabajo, para los que establecerá un Plan de Contingencia, donde se describirá las acciones a tomar en cada caso.

Se incluye un Plan de Evacuación, que indica cómo hacer el abandono de la edificación en un tiempo prudencial y efectivo, donde todo el personal tiene que desplazarse a la parte externa del local ubicándose en las zonas seguras previamente establecidas. Para llevar a cabo este Plan, se cuenta con una organización cuyos integrantes están ampliamente capacitados y entrenados, con responsabilidades y funciones específicas para actuar correctamente en caso de ocurrencia de una emergencia; para ello también se cuenta con medios de comunicación adecuados.

BASE LEGAL:

1. Constitución Política del Perú.
2. Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Decreto Legislativo N° 735 – Ley del Sistema de Defensa Civil
4. Plan Nacional de Defensa Civil

5. D.S. N° 005-88 SEMD – Reglamento Sistema Nacional de Defensa Civil
6. D.S. N° 066-2007-PCM
7. Reglamento Nacional de Edificaciones
8. Reglamento Nacional de Construcciones
9. Código Nacional Eléctrico.
10. Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento

PLAN DE CONTINGENCIA

1. Objetivos.

Los objetivos del plan de contingencia de la empresa AVAL'S están basados en el cumplimiento de los siguientes:

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en nuestro establecimiento.

- Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a nuestro personal y a terceros.

- Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente.

- Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a nuestra unidad operativa por afectación a su infraestructura.

- Capacitar permanentemente a todo nuestro personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencias.

- Contar con los procedimientos a seguir durante las operaciones de respuestas a la contingencia.

2. Descripción de las operaciones.

Taller de trabajos mecánicos en con metales, para elaborar distintas estructuras según disposiciones del cliente.

3. Organización de la brigada.

El supervisor de SST es el responsable del plan de contingencia. Sus funciones básicas son: programar. Dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del Plan, organizando asimismo las brigadas.

El supervisor deberá asignar a dos trabajadores quienes serán su apoyo en caso se presente una emergencia estos conformarán la brigada, Al producirse la emergencia, los miembros de la que se encuentran en el establecimiento, dirigirán la evacuación del personal y la atención de la emergencia.

De acuerdo al Art. N° 147 del Reglamento aprobado por D.S. N° 027-94- EM, **el supervisor** de seguridad para nuestro establecimiento será:

Apellidos y Nombres	
DNI	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Correo electrónico	

3.3. Funciones de las brigadas.

- Comunicar de manera inmediata al propietario del establecimiento de la ocurrencia de una emergencia.
- Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el comité.
- Comunicar de la emergencia al cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, Defensa Civil, Policía Nacional del Perú etc.
- Verificar que las rutas de evacuación permanezcan siempre libres.
- Verificar el estado y funcionamiento de los equipos de emergencia.

3.3.1 Fundiciones de la brigada en caso de incendio.

- Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica se informará en el punto de reunión preestablecido, para que se tomen las acciones de evacuación.
- Adoptar las medidas de control que considere conveniente para combatir el incendio.
- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio y actuar de inmediato haciendo uso de los equipos

contra incendio (extintores portátiles), si se trata de una fuga de gas encendida NO A PAGARLA, solo enfriar los cilindros circundantes.

- Estar lo suficientemente capacitado y entrenados para actuar en caso de incendio.
- Activar e instruir en el manejo de la alarma contra incendio colocado en lugares estratégicos de las instalaciones, si lo hubiera.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar del siniestro.
- Utilizar de manera adecuada los equipos de protección personal para que los integrantes realicen las tareas de extinción.
- Al llegar la compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

3.3.2 Funciones de la brigada para primeros auxilios.

- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.

- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3.3.3 Funciones de la Brigada para una evacuación.

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas de seguras, zona de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustible.
- Estar suficientemente capacitado y entrenados para afrontar las emergencias.

3.3.4 Funciones de la brigada en caso de sismo.

- Si se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal del será instruido a mantener la calma en todo momento. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos.

- Cuando comiencen los temblores dirigirán al personal en primera instancia a los puntos de concentración o reunión.
- Ubicaran previamente lugares para protegerse en área seguras (marco de puertas, debajo de mesas o escritorios fuertes si se está dentro de oficinas, de no existir muebles con esas características, deberán desplazarse hacia una esquina del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas zonas abiertas, libres de cables eléctricos o escombros, etc.) en caso no se consiga salir al punto de encuentro.
- Dispondrán del taller de manera tal que permanezcan estable durante un terremoto.
- Luego del primer temblor se mantendrán las personas preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas del choque que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada, pero aun así causara daños.
- Verificara la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se realizará los primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales consecuencia del hecho.
- Si las condiciones lo requieren, se solicitarán asistencia a Bomberos, y a la policía en aquellos lugares próximos a centros urbanos.
- No deberán accionarse interruptores eléctricos.
- Tomarán precauciones con la posible existencia de cristales rotos y cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.
- Verificaran que No se actué en ningún punto eléctrico cercano.
- En caso de producir incendio o fugas como consecuencia del temblor serán los encargados de tomar las medidas adecuadas.

- Se inspeccionará con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente o desprenderse.

3.4. Pautas para la brigada.

Responsables y Asistente Responsable

- En caso de siniestro, el responsable del establecimiento, informara en el punto de reunión preestablecido, por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, se intentará extinguir el incendio con los equipos de emergencia pertinentes con el apoyo de la brigada de emergencia, sin poner peligro la vida de las personas.
- Si el siniestro no puede ser controlado, se deberá evacuar a todo el personal conforme lo establecido, disponiendo que todos se forme en el punto de reunión preestablecido.
- Revisarán los compartimientos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación total del lugar.
- Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.
- La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. Posteriormente aguardarán las indicaciones del superviso de SST a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

4. Pautas para el personal que se encuentra en la zona de la emergencia.

- Todo el personal debe conocer las directivas generales del plan de contingencia.

- El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera.
 - 1) Avisar al jefe inmediato y dar alarma a quienes estén en potencial peligro.
 - 2) Accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma.
 - 3) Utilizar el teléfono de emergencia.

- Seguir las instrucciones que se impartan.

- No perder tiempo recogiendo otros objetos personales.

- Caminar hacia la salida asignada.

- En caso de estar en el segundo piso, Bajar las escaleras caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, espirando por la nariz.

- Una vez efectuado el descenso a la parte baja, se retirará en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

5. Métodos de protección.

A continuación, se listan los equipos e implementos de seguridad con que cuentan nuestro local de venta para combatir emergencias.

N°	Elemento de prevención y seguridad
1	Alarmas
2	Manguera contra incendios de ¾, con pitón para chorro tipo niebla.
3	Extintores portátiles es de 9 kg. De P.Q.S. con indicaciones de fecha de última recarga.
4	Señalización de rutas de evacuación.
5	Luces de emergencias
6	Botiquín de primero auxilios

6. Mapa de equipos de emergencia y rutas de evacuación.

Se elaboró el mapa de equipos de emergencia y rutas de evacuación con la finalidad de ubicar rápidamente los equipos de emergencia y las rutas de evacuación. Este mapa estará a la vista de todos los trabajadores en la entrada del taller.

7. Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios.

A continuación, se listan, a modo referencial, los elementos básicos para el botiquín de primeros auxilios:

- Ungüentos para quemaduras.
- Vendas especiales para quemaduras.
- Depósitos de diferentes tamaños.
- Alcohol yodado.
- Tijeras
- Acetil.

- Baja lenguas.
- Venditas de tela.
- Esparadrapo de tela.
- Gasa en paquetes independientes.
- Agua oxigenada.
- Medicamentos adicionales.

8. Sistema de comunicación de emergencia.

Se han definido los tipos de Señal de Alerta y de Alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles:

- El uso de silbato de duración continua y prolongada indica que se trata de Señal de Alerta y si oyen silbatos de duración breve e intermitente indica que se trata de Señal de Alarma.
- Cuando se use altavoces o altoparlantes, se prolongará mensajes claros y concisos a emitirse sin provocar pánico en los ocupantes.
- Dado a que nuestro establecimiento es relativamente pequeño, las señales pueden ser verbales.

Para evitar el pánico, se ha planificado la evacuación mediante simulacros para que la salida se realice de la misma forma que se hace habitualmente para las actividades comunes.

9. Organismo de apoyo al plan de contingencia.

9.2. Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno

Se deberá tener al alcance una comunicación directa e inmediata entre las empresas del sector que pueda prestar ayuda en caso de producirse una emergencia.

9.3. Enlace con los comités de defensa civil Distritales/Provinciales, según corresponda.

Se deberá tener un enlace directo con los comités de Defensa Civil, tanto los comités distritales como los comités provinciales a fin de poder prestar la ayuda necesaria en caso de ocurrir una emergencia.

9.4. Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

Se deberá tener una comunicaron directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

9.5. Enlace con la Policía Nacional del Perú.

Se deberá tener una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

9.6. Enlace con los servicios de salud pública y privada.

Se deberá comunicar a los servicios de salud y privada, con la finalidad de que los mismos tomen las respectivas medidas de prevención de acuerdo a sus competencias.

DIRECTORIO TELEFÓNICO DE EMERGENCIA

En caso de emergencia el personal de turno será el responsable de efectuar las siguientes llamadas:

AMBULANCIAS

Alerta medica	225-4040
Alo Essalud	472-2300
Cruz Roja	265-8783
Cruz Verde	372-6025
Bomberos	116

ASISTENCIA PÚBLICA

Centro Antirrábico	425-6313
--------------------	----------

EMERGENCIA POLICIALES

Emergencias PNP	105
	475-2995
	225-0202
	225-0402
Dirección Nacional contra El Terrorismo (DINCOTE)	433-3684
Dirección Nacional de Investigación Nacional (DININCRI)	4334461
Robo de Vehículos (DIROVE)	328-0353
Unidad de desactivación de explosivos (UDEX)	433-3333
	433-5991

10. Programa de capacitación de la brigada.

Se ha considerado la realización anual de programas de capacitación y formación continua a los integrantes designados para la brigada, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del plan de contingencia, como en las actuaciones a realizar para su desarrollo.
- Habituarse al personal a evacuar el establecimiento mediante simulacros.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia, extintores, etc.
- Estimación y optimización de tiempos de evacuación, de intervenciones de equipos propios y de intervención de ayudas externas.
- Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del cuerpo general de bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

11. Mantenimiento de equipos de emergencia.

Se ha elaborado un programa anual de inspección de equipos de emergencia, el cual tiene por objetivo el mantenimiento de las instalaciones de detección de humo, alarmas y extintores. El estado de estos equipos se verificará mensualmente, con el uso del formato mencionado.

ANEXO N°12
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS,
EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS
(IPERC)

METODOLOGÍA

1. El nivel de riesgo (IR) es calculado por la matriz de acuerdo a:

		NIVEL DE RIESGO			
		SEVERIDAD	(1) Potencial incidente con primeros auxilios	Bajo (1)	Bajo (2)
(2) Potencial accidente con incapacidad temporal	Bajo (2)		Bajo (4)	Medio (6)	Medio (8)
(3) Potencial accidente con incapacidad permanente	Bajo (3)		Medio (6)	Medio (9)	Alto (12)
(4) Potencial accidente fatal	Bajo (4)		Medio (8)	Alto (12)	Alto (16)
		(1) Raro	(2) Improbable	(3) Posible	(4) Frecuente
PROBABILIDAD					

2. Categorización de riesgos.

CATEGORÍA	ÍNDICE DE RIESGO	TRATAMIENTO
NO SIGNIFICATIVO	Aceptable 1 - 2	La actividad puede realizarse sin controles adicionales y con supervisión eventual
	Tolerable 3 - 4	La actividad puede realizarse con posibilidad de implementar controles adicionales y con supervisión eventual
SIGNIFICATIVO	Inaceptable 6 - 9	Ejecutar actividad bajo supervisión permanente, con las posibilidad de implementar controles adicionales para reducir el nivel del riesgo
	Inadmisible 12 - 16	El trabajo no puede ser realizado hasta que el nivel de riesgo sea reducido

3. Matriz de identificación de peligros y nivel de riesgo:

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
Recepción y Almacén	Recepción	Recepción de materia prima (Planchas, tubos barras, etc.).	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
				Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE
	Almacenamiento	Colocación en estantes de almacén	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
				Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE
	Disposición de materiales	Poner a disposición los	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		materiales requeridos		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
			Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE	
Proceso productivo	Corte y Dobleza	Traslado a maquinarias de corte y doblado	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
				Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE
		Doblado y/o corte de piezas metálicas	Operarios	Bordes de metal punzocortante	Cortes o contusiones	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
				Ruido superior a 85db	no usar protectores auriculares	Hipoacusia, otitis, trauma acústico.	-	-	-	-	Uso de protectores auditivos	3	3	9	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				Salpicadura de metal en corte	salpicadura a los ojos	daños en los ojos	-	-	-	-	uso de gafas protectoras	3	3	9	INACEPTABLE
		Engrase y lubricación de las máquinas, guillotinas, prensa dobladora	Operarios	Contacto con químicos tóxicos	Intoxicación o irritación	Problemas dermatológicos y oculares	-	-	-	-	Uso completo de EPP's	3	3	9	INACEPTABLE
	Soldadura	Soldadura de estructuras metálicas	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Exposición a altas temperaturas	quemaduras por soldar	Ampollas por quemaduras	-	-	-	-	uso de guantes y uniforme	4	3	12	INADMISIBLE
				Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	quemadura en los ojos y problemas en la vista	daños en la vista	-	-	-	-	uso de gafas protectoras y uso de mascarara para soldar	3	3	9	INACEPTABLE
				Humo toxico	inhalación de humo toxico	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		Esmerilado de piezas metálicas para afinar el acabado	Operarios	Salpicadura de partículas de metal	salpicadura a los ojos	daños en la vista	-	-	-	-	uso de gafas protectoras	3	3	9	INACEPTABLE
				exposición a polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
		Encendido de equipo de oxicorte	Operarios	Alta temperatura a material inflamable	quemadura con el equipo de trabajo	Ampollas por quemaduras	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
		Oxicorte por arco eléctrico	Operarios	Partículas de metal fundido y resplandor de soldadura	quemadura en los ojos y problemas en la vista	daños en la vista	-	-	-	-	uso de gafas protectoras y uso de mascarilla para soldar	3	3	9	INACEPTABLE
				Humo toxico	inhalación de humo toxico	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
				Exposición a altas temperaturas	quemaduras por soldar	Ampollas por quemaduras	-	-	-	-	uso de guantes y uniforme	4	3	12	INADMISIBLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		Cambios de balones de CO2, Acetileno y O2 a las maquinas soldadoras	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Carga de materiales pesados	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
				Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE
				mala manipulación de balones	Explosión de balón	Quemaduras y contusiones	-	-	-	-	-	2	4	8	INACEPTABLE
	Pintura	Lijado de las estructuras	Operarios	Inhalación de polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
				contacto con polvo metálico	daños en ojos	irritación en la ojos	-	-	-	-	Lentes protectores	3	3	9	INACEPTABLE
		Preparación de mezclas de pintura	Operarios	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	-	-	-	-	uniforme, guantes y lentes protectores	3	3	9	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		liquida y thinner		Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
		Inyección de pintura liquida con soporte	Operarios	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	-	-	-	-	uniforme, guantes y lentes protectores	3	3	9	INACEPTABLE
				Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
		Cernido de pintura en polvo	Operarios	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	-	-	-	-	uniforme, guantes y lentes protectores	3	3	9	INACEPTABLE
				Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
		Inyección de pintura en polvo	Operarios	Exposición a altas temperaturas	Quemaduras	Daños por quemaduras	-	-	-	-	-	2	4	8	INACEPTABLE
				contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	-	-	-	-	uniforme, guantes y lentes	3	3	9	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
											protectores				
				Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
		Uso de balones estacionarios de 45 KG.	Operarios	Caída de balones, gas comprimido o fugas	Explosión de balón	Daños incapacitantes	-	-	-	-	-	2	4	8	INACEPTABLE
		Secado de las estructuras en el horno	Operarios	Exposición a altas temperaturas	Quemaduras	Ampollas por quemaduras	-	-	-	-	Uso de uniforme y guantes	3	3	9	INACEPTABLE
		Limpieza de las tinas de tratamiento químico	Operarios	contacto con productos químicos	daños en la piel y ojos	irritación en la piel y ojos	-	-	-	-	uniforme, guantes y lentes protectores	3	3	9	INACEPTABLE
				Inhalación de vapores químicos tóxicos	inhalación de vapores tóxicos	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
	Armado & Acabados	Recepción de estructura	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		s pintadas desde el área de pintura		Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE
			Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE	
		Perforación de estructuras metálicas, haciendo el uso del taladro	Operarios	Ruido superior a 85db	no usar protectores auriculares	Hipoacusia, otitis, trauma acústico.	-	-	-	-	Uso de protectores auditivos	3	3	9	INACEPTABLE
				Inhalación de polvo metálico	inhalación de polvo metálico	Daños en el sistema respiratorio	-	-	-	-	Uso de mascarillas	3	3	9	INACEPTABLE
				contacto con polvo metálico	daños en ojos	irritación en la ojos	-	-	-	-	Lentes protectoras	3	3	9	INACEPTABLE
		Armado de las estructuras relacionadas	Operarios	Carga postural	Ergonómico	Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgias.	-	-	-	-	-	3	2	6	INACEPTABLE
				Carga de materiales pesados y cortantes	Cortes o contusiones en manos	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	uso de guantes	4	3	12	INADMISIBLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Controles Existentes					Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?
							Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				Aplastamiento de pies	Cortes o contusiones en los pies	Heridas o contusiones incapacitantes	-	-	-	-	botas punta metálica	4	3	12	INADMISIBLE

"ÁVAL'S CONTRUCCIONES"
 RUC:1877817926
 Juan Antonio Avalos Chicalana
 GERENTE

 FIRMA
 DNI
 77817926

2. Procedimientos de control de peligros y riesgos.

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
Recepción y Almacén	Recepción	Recepción de materia prima (Planchas, tubos, barras, etc.).	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE
	Almacenamiento	Colocación en estantes de almacén	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE
	Disposición de materiales	Poner a disposición los materiales requeridos	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE
Proceso productivo	Corte y Dobleza	Traslado a maquinarias de corte y doblado	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE
		Doblado y/o corte de piezas metálicas	Operarios	4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Exámenes médicos periódicos, Limitar tiempo de exposición y supervisión del uso de EPP's	Uso de protectores auditivos	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	2	2	4	TOLERABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		Engrase y lubricación de las máquinas, guillotinas, prensa dobladora	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	2	2	4	TOLERABLE
	Soldadura	Soldadura de estructuras metálicas	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	mascaras para soldar viejas	-	Supervisión de uso correcto de EPP's	uso de gafas protectoras y uso de mascara para soldar	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
										extracción	correcto de EPP's					
		Esmerilado de piezas metálicas para afinar el acabado	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
		Encendido de equipo de oxicorte	Operarios	4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
		Oxicorte por arco eléctrico	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
		Cambios de balones de CO2, Acetileno y O2 a las maquinas soldadoras	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE
				2	4	8	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitaciones sobre peligros de una mala manipulación de los balones y que hacer en caso de emergencia	Uso completo de EPP's	1	3	3	TOLERABLE
	Pintura	Lijado de las estructuras	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	-	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
											correcto de EPP's					
				3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de gafas protectoras	uso de gafas protectoras	2	2	4	TOLERABLE
		Preparación de mezclas de pintura líquida y thinner	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
		Inyección de pintura líquida con soporte	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	2	2	4	TOLERABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
		Cernido de pintura en polvo	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de neopreno	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
		Inyección de pintura en polvo	Operarios	2	4	8	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
				3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
		Uso de balones estacionarios de 45 KG.	Operarios	2	4	8	INACEPTABLE	-	-	Sujetar con cadenas aseguradas a la pared, mejorar cerco perimétrico y asegurar las válvulas de salida	Capacitaciones sobre peligros de una mala manipulación de los balones y que hacer en caso de emergencia	Uso completo de EPP's	1	3	3	TOLERABLE
		Secado de las estructura	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras,	2	2	4	TOLERABLE

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
Armado & Acabados		s en el horno										mascarillas y guantes de cuero				
		Limpieza de las tinas de tratamiento químico	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
	3			3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE	
	Recepción de estructuras pintadas desde el área de pintura	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE	
			4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE	
			4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE	
	Perforación de estructura	Operarios	3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Exámenes médicos periódicos,	Uso de protectores	2	2	4	TOLERABLE	

Proceso	Subproceso	Actividad	Puesto	Nivel de Riesgo Actual (Controles existentes)			¿Significativo?	Controles Propuestos					Nivel de Riesgo (Con controles Propuestos)			¿Significativo?
				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles Administrativos	EPP's	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Índice de riesgo	Nivel de riesgo
		s metálicas, haciendo el uso del taladro									Limitar tiempo de exposición y supervisión del uso de EPP's	s auditivos				
				3	3	9	INACEPTABLE	-	Mascarillas viejas	Realización de sistema de extracción	Exámenes médicos periódicos y supervisión de uso correcto de EPP's	Uso de mascarillas	1	2	2	ACEPTABLE
				3	3	9	INACEPTABLE	-	-	-	Supervisión de uso de EPP's	uso de gafas protectoras, mascarillas y guantes de cuero	1	2	2	ACEPTABLE
		Armado de las estructuras relacionadas	Operarios	3	2	6	INACEPTABLE	-	-	-	Capacitación sobre posturas	-	1	2	2	ACEPTABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	Guantes viejos	-	Supervisión de uso de guantes	Guantes de cuero	2	2	4	TOLERABLE
				4	3	12	INADMISIBLE	-	-	-	Supervisión de uso de botas	botas punta metálica	2	2	4	TOLERABLE

MOTIVOS DE CONFIDENCIALIDAD SOLO SE MOSTRARA EL IPERC DEL PROCESO PRODUCTIVO

"ÁVAL'S CONTRUCCIONES"
RUC:1877917357
213
Juan Antonio Avales Chicalana
DIRECCIÓN
FIRMA
DNI
77817926

ANEXO N°13

IMÁGENES DE LA EMPRESA

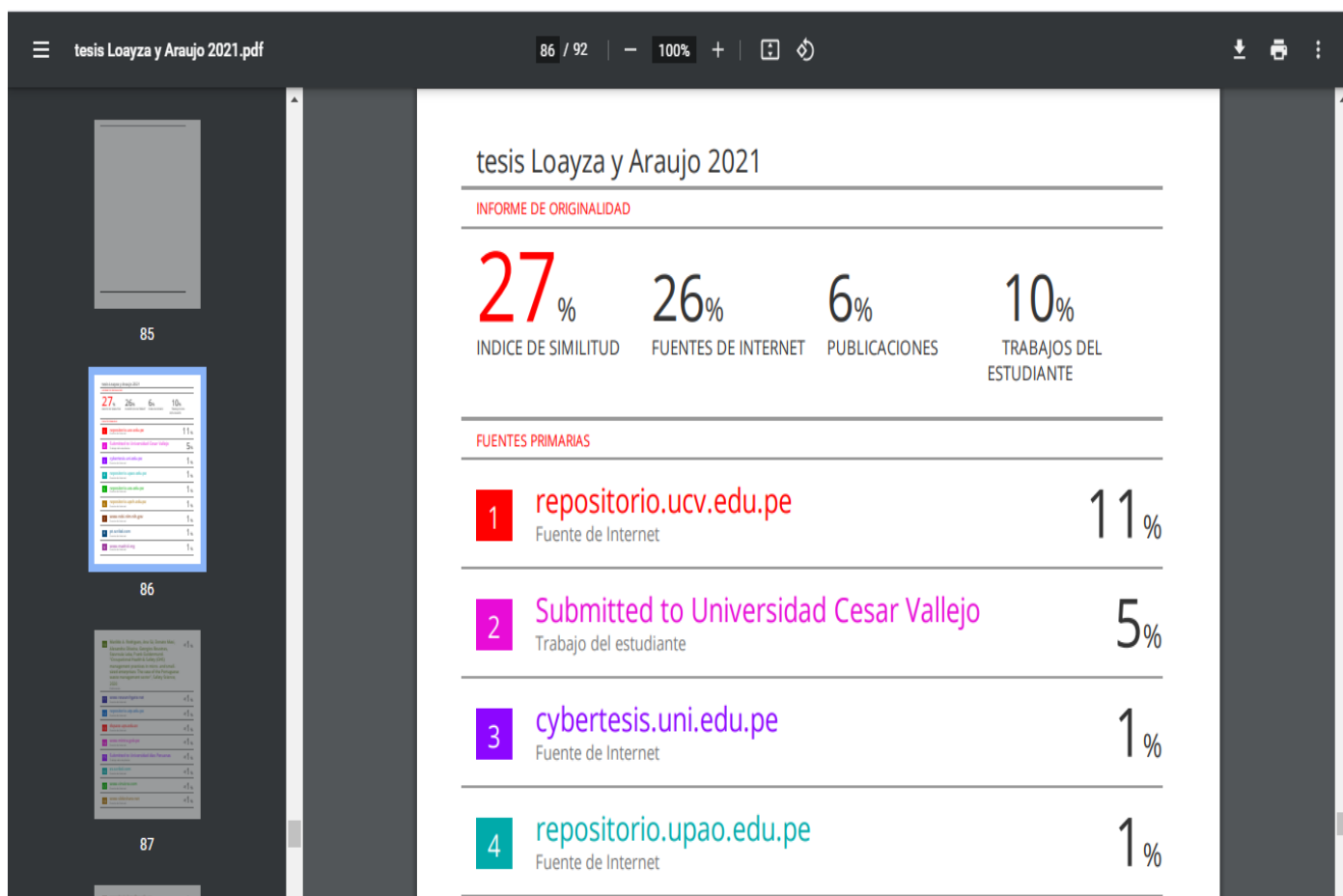






ANEXO N°14

PORCENTAJE DE TURNITIN



ANEXO N°15

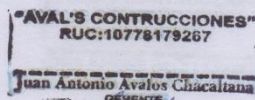
AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA



AUTORIZACION

Yo Juan Antonio Avalos Chacaltana
..... Identificado con DNI N°
77817926 Por medio de la presente autorizo a
los estudiantes Araujo Herencia, Glenda Irene y Loayza Falcon, Christian
Cesar; en la realización de su trabajo de investigación titulado "Aplicación
de SGSST Ley 29783 para reducir la accidentabilidad en una PYME de
metalmecánica de Ica, 2021" en la
empresa AVAL'S CONTRATISTAS GENERALES
ubicado en Calle Palazuelos 190, ciudad de Ica, en el periodo de abril a agosto
del 2021.

Ica, 15 de mayo del 2021.



Juan Antonio Avalos Chacaltana
GERENTE

FIRMA
DNI

77817926

ANEXO N°16 VALIDACIÓN DE DEJUCIO DE EXPERTOS

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1	DIMENSION 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Requisitos legales} = \frac{\# \text{ de requisitos legales cumplidos}}{\# \text{ de requisitos legales programados}} \times 100\%$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Implementación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Capacitaciones} = \frac{\# \text{ de capacitaciones efectivas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
3	DIMENSION 3: Verificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Inspecciones} = \frac{\# \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD LABORAL							
1	DIMENSION 1: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Índice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ Dias perdidos} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Índice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: QUIROZ CALLE, JOSÉ SALOMÓN DNI: 06262489
Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

Lima, 3 de agosto del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1	DIMENSION 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Requisitos legales} = \frac{\# \text{ de requisitos legales cumplidos}}{\# \text{ de requisitos legales programados}} \times 100\%$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Implementación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Capacitaciones} = \frac{\# \text{ de capacitaciones efectivas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
3	DIMENSION 3: Verificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Inspecciones} = \frac{\# \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD LABORAL							
1	DIMENSION 1: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Índice de gravedad} = \frac{N^\circ \text{ Dias perdidos} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Índice de frecuencia} = \frac{N^\circ \text{ Accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: RAMOS HARADA, FREDDY ARMANDO|
 Especialidad del validador: MBA INGENIERO INDUSTRIAL

DNI: 07823251

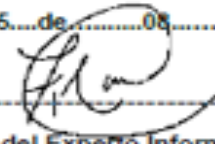
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima.....05.....de.....08.....del 2021



 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1	DIMENSIÓN 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Requisitos legales} = \frac{\# \text{ de requisitos legales cumplidos}}{\# \text{ de requisitos legales programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Implementación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Capacitaciones} = \frac{\# \text{ de capacitaciones efectivas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Verificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Inspecciones} = \frac{\# \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD LABORAL							
1	DIMENSIÓN 1: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Indice de gravedad} = \frac{N^\circ \text{ Dias perdidos} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Indice de frecuencia} = \frac{N^\circ \text{ Accidentes} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable []** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**
Apellidos y nombres del juez validador. Mg: CÁCERES TRIGOSO, JORGE ERNESTO
Especialidad del validador: INGENIERÍA INDUSTRIAL
DNI: 07305972
Lima 09 de agosto del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ARAUJO HERENCIA GLENDA IRENE, LOAYZA FALCON CHRISTIAN CESAR estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de SGSST Ley 29783 para reducir la accidentabilidad en una PYME de metalmecánica de Ica, 2021.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
LOAYZA FALCON CHRISTIAN CESAR DNI: 46228283 ORCID 0000-0002-9249-7346	Firmado digitalmente por: CLOAYZAFIFA el 22-09-2021 12:19:27
ARAUJO HERENCIA GLENDA IRENE DNI: 42802985 ORCID 0000-0002-9588-611X	Firmado digitalmente por: GARAUJOHE el 30-08-2021 23:46:50

Código documento Trilce: INV - 0318616