



SAN IGNACIO DE LOYOLA – ESCUELA ISIL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N°29783 para mitigar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Inversiones Juvencio S.A.C ubicada en Santiago de Surco”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

Bachiller Administración y Dirección de Negocios

PRESENTADO POR:

Espinoza Huamán, Christian José Junior – Administración y Dirección de Negocios

ASESOR:

Ramis Figueroa, María Ilce Lisseth

LIMA, PERÚ

2021



“Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para mitigar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Inversiones Juvencio S.A.C ubicada en Santiago de Surco”.
Espinoza Huamán. Christian José Junior

ASESORA

Ramis Figueroa, María Ilce Lissteh

MIEMBROS DEL JURADO

Quispe Vergara, Angela

Arakaki Ogusuku, Oscar

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre

Hilda Salomé Huamán Mar

porque gracias a su apoyo estoy

cumpliendo una etapa de mi vida

de ser un profesional.

AGRADECIMIENTO

Nuevamente a mi madre por su apoyo, a mi asesora de tesis por nutrirme de información para poder realizar mi trabajo de investigación.

Índice de contenido

Asesor y miembros del jurado	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Índice de contenido.....	5
Índice de tablas	8
Índice de figuras.....	9
Índice de anexos	10
Resumen	11
Abstract	12
1. INFORMACIÓN GENERAL	13
1.1 Título del proyecto	13
1.2 Cronograma	14
2. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.1 Problema de investigación.....	15
2.2 Por qué es un problema	15
2.3 Por qué es importante resolverlo	15
2.4 Justificación.....	16
2.4.1 Contexto.....	17
2.5 Objetivos de la investigación.....	18
2.5.1 Objetivo general.....	18

2.5.2 Objetivos específicos	19
2.5.3 Finalidad	19
2.5.4 Metas	19
2.6 Hipótesis de la investigación	20
2.7 Metodología de la investigación	20
2.7.1 Población	20
2.7.2 Muestra	21
2.7.3 Instrumentos	21
2.7.4 Instrumentos procedimientos	21
2.7.5 Documentos para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783	22
2.7.6 Encuesta	36
2.7.7 Diagrama de Ishikawa (problema raíz de los accidentes)	37
2.7.8 Fotografías de los trabajadores	38
2.8 Estado del arte	41
2.9 Marco teórico	43
2.9.1 Antecedentes	43
2.9.2 Base teórica	46
2.9.3 Variables	47
2.10 Marco referencial: antecedentes (contexto)	48
3. IMPACTOS PREVISTOS	52

3.1 Fotografías de los trabajadores después de una correcta implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	53
4. DESARROLLO DEL TRABAJO (CAPITULOS)	55
4.1. CAPÍTULO I	55
4.2. CAPÍTULO II	59
5. CONCLUSIONES	61
6. REFERENCIAS	62
6.1. BIBLIOGRAFÍA	62
7. ANEXOS	65

Índice de tablas

TABLA N° 1 Cronograma de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	14
TABLA N° 2 Por qué es importante resolverlo	15
TABLA N° 3 Identificación de problemas	16
TABLA N° 4 Tabla instrumentos	21
TABLA N° 5 Matriz de evaluación de riesgos de salud ocupacional	28
TABLA N° 6 Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control.	29
TABLA N° 7 Encuesta de seguridad	36
TABLA N° 8 Base teórica	46
TABLA N° 9 Variables	47
TABLA N° 10 Programa anual de capacitación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	60

Índice de figuras

FIGURA N° 1 Ley aprobada y publicada en el diario El Peruano	18
FIGURA N° 2 Etapas para la implementación de un sg-sst	22
FIGURA N° 3 Ejemplo de un mapa de riesgos.....	30
FIGURA N° 4 Mapa de riesgos.....	31
FIGURA N° 5 Leyenda de símbolos.....	32
FIGURA N° 6 Foto de la charla de seguridad	34
FIGURA N° 7 Diagrama de Ishikawa.....	37
FIGURA N° 8 Fotografías antes de la implementación de un sg-sst I	38
FIGURA N° 9 Fotografías antes de la implementación de un sg-sst II	39
FIGURA N° 10 Fotografías antes de la implementación de un sg-sst III.....	40
FIGURA N° 11 Fotografías después de la implementación de un sg-sst I ...	52
FIGURA N° 12 Fotografías después de la implementación de un sg-sst II ..	53
FIGURA N° 13 Fotografías después de la implementación de un sg-sst III .	54
FIGURA N° 14 Fotografías experiencias personales I	57
FIGURA N° 15 Fotografías experiencias personales II	58

Índice de anexos

ANEXO 1 Abreviaturas.....	65
ANEXO 2 Forma geométrica y significado general.....	66
ANEXO 3 Señales de advertencia	67
ANEXO 4 Carteles de advertencia.....	71
ANEXO 5 Implementos de seguridad	73
ANEXO 6 Cartel de obligación para la empresa.....	78
ANEXO 7 Carteles de evacuación y emergencia	80
ANEXO 8 Carteles de equipo contra incendio	82

Resumen

La empresa Inversiones Juvencio S.A.C del rubro metalmeccánico, no tiene implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N°29783 para sus operaciones que le permita proteger a sus colaboradores ante el riesgo durante las actividades propias. Esta tesis propone la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N°29783 para mitigar riesgos, daños a los trabajadores, infraestructura y medio ambiente.

Esta investigación utiliza el sistema INDUCTIVO, cuyas conclusiones ayudan a mejorar el sistema de seguridad de la empresa. Este trabajo es de enfoque cualitativo, con el fin de utilizar trabajos de investigaciones realizados en base a la prevención laboral, la ley del estado N°29783, que se aprobó en el año 2011, encuestas, que permitirá encontrar el problema de raíz y darle solución para cumplir con los requerimientos del gobierno. El principal objetivo de esta norma es promover la cultura de prevención de riesgos laborales mediante un trabajo en equipo de los trabajadores, sindicatos y estado. La implementación constará de 5 etapas y como resultados tendremos lo siguiente:

- 1) Política
- 2) Organización
- 3) Planificación y aplicación
- 4) Evaluación
- 5) Acción para la mejora continua

Palabras claves: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Ley N°29783, accidentes.

Abstract

The company Inversiones Juvencio S.A.C of the metalworking sector, does not have implemented a Health and Safety Management System at Work based on Law No. 29783 for its operations that allow it to protect its collaborators against risk in its own activities. This thesis proposes the implementation of an Occupational Health and Safety Management System based on Law No. 29783 to mitigate risks, damage to workers, infrastructure and the environment.

This research uses the INDUCTIVE system, the conclusions help to improve the security system of the company. Our work has a qualitative approach, in order to use research work carried out based on occupational prevention, state law No. 29783, which was approved in 2011, surveys, which looked for the root problem and give us solution to meet government requirements. The main objective of this regulation is to promote a culture of prevention of occupational hazards through work in the team of workers, unions and the state. The implementation will consist of 5 stages and as results we will have the following:

- 1) Politics
- 2) Organization
- 3) Planning and implementation
- 4) Evaluation
- 5) Action for continuous improvement

Keywords: Occupational Health and Safety Management System, Law No. 29783, accidents.

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Título del proyecto

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N°29783 para mitigar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Inversiones Juvencio S.A.C ubicada en Santiago de Surco.

1.2 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN																	
Asesora:		Ramis Figueroa, María Ilce Lisseth															
Alumno:		Espinoza Huamán, Christian José Junior															
RESULTADOS																	
OBJETIVO		E	F	M	A	MY	JN	JL	A G	S T	O C	N V	D C				
Realizar un trabajo de investigación correctamente para obtener el grado de bachiller.					✓	✓	✓	✓									
												Estado:					
												Pendiente:	P				
												Ejecutado:	E				
N°	ACTIVIDADES A REALIZAR	E	F	M	A	MY	JN	JL	A G	S T	O C	N V	D C	PLAZO FECHA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Idea de Investigación y problema de investigación EP1				X									30/04/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
2	Idea de Investigación, problema, contexto, hipótesis EP2					X								14/05/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
3	Asesoría con la presentación de los avances					X								21/05/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
4	Asesoría con la presentación de los avances					X								28/05/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
5	Asesoría con la presentación de los avances						X							04/06/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
6	Asesoría con la presentación de los avances						X							11/06/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
7	Justificación, estado del arte y marco teórico EP3						X							18/06/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
8	Asesoría con la presentación de los avances						X							25/06/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
9	Asesoría con la presentación de los avances							X						02/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
10	Entrega del trabajo final EP4							X						09/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	Correcta.
11	Avance de diapositivas para la exposición							X						12/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	E	
12	Asesoría diapositiva							X						16/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	P	
13	Exposición final							X						20/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	P	
14	Exposición final							X						26/07/2021	Espinoza Huamán, Christian José Junior	P	

Tabla1. Cronograma de Implementación del Trabajo de Investigación. Fuente: Elaboración propia.

2 DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Problema de investigación

Incremento de accidentes laborales por falta de una correcta Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa metalmeccánica Inversiones Juvencio S.A.C ubicada en Santiago de Surco (Av. Franklin Roosevelt nro. 570).

2.2 Por qué es un problema

- Es un problema porque posee un nivel alto de amenaza para la Seguridad de los trabajadores al no usar los implementos de protección correctos durante las actividades, esto puede tener consecuencias graves, lesiones, enfermedades y en el peor de los casos llevar hasta la muerte.
- Multas por las entidades dedicadas a supervisión y protección de los trabajadores.

2.3 Por qué es importante resolverlo

Mediante la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Inversiones Juvencio S.A.C podrá satisfacer las necesidades y requerimientos de los trabajadores y entidades públicas supervisoras en prevención de riesgos.

Documentos / por qué es importante resolverlo	CUMPLE	
	SI	NO
Documentos que son exigidos por la ley N° 29783 SST.	x	
Con la implementación de un SG-SST se reducirá la cantidad de accidentes e incidentes en el trabajo.	x	
Sabremos por qué los trabajadores no tienen una base en seguridad dentro de sus funciones.	x	
Se sabrá que equipos de protección para el personal son los correctos para cada tipo de actividades que desarrollan.	x	
Capacitaciones, charlas para el personal.	x	
Control y seguimiento de los procesos.	x	
Prevencionista o supervisor de riesgos.	x	

Tabla2. Por qué es importante resolverlo. Fuente: Elaboración propia.

2.4 Justificación

La empresa Inversiones Juvencio S.A.C tiene como actividades principales la fabricación de todo tipo de estructuras metálicas en el distrito de Santiago de Surco. La cual aún no ha implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La seguridad de los trabajadores está bajo responsabilidad del gerente general (Rafael Juvencio Rodríguez Ríos, 54), sin embargo, por la falta de capacitación y supervisión en el área de seguridad, los trabajos que se ejecutan no son de forma segura y eficiente. Se ha identificado los siguientes problemas:

Identificación de problemas	CUMPLE	
	SI	NO
Política de la empresa		X
Matriz IPERC (Identificación de peligros, evaluación riesgos y control)		X
Mapa de riesgos		X
Prevencionista o supervisor de riesgos		X
Documentación basada en la ley N° 29783		X
Charlas de seguridad		X
EPP equipo de protección del personal / botiquín		X
Cultura en prevención		X
Herramientas en condiciones aptas		X

Tabla3. Identificación de problemas. Fuente: Elaboración propia.

La implementación cooperará a que la empresa Inversiones Juvencio S.A.C del rubro metalmeccánica se alinee a un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ley N°29783, además identificar los peligros, los riesgos a los que el trabajador se expone en sus actividades diarias, capacitación para el uso correcto del EPP (equipo de protección del personal) y cómo deben de actuar frente a una situación de accidente en seguridad y salud en el trabajo.

Debemos tener bien en claro que, en toda función o actividad industrial, construcción y procesos de metalmecánica, siempre están presentes los riesgos, los cuales deben de ser identificados y tener una evaluación para poder minimizar los incidentes y accidentes en el trabajo brindándole la seguridad correcta a los trabajadores.

Una mala gestión en la prevención laboral puede traer consecuencias lamentables, daños, pérdidas, no solo en las personas, también maquinarias, edificaciones, contaminación, gastos en atención médica (recuperación del accidentado), indemnización al trabajador o familias. Entonces, es vital que la empresa cuente con un plan de seguridad, ya que va a permitir cumplir las normas nacionales que están alineadas a mitigar posibles accidentes laborales.

2.4.1 Contexto

En nuestro país, la calidad en materia de seguridad en las pequeñas empresas industriales es defectuosas muchas veces por la gran informalidad que existe en el mercado laboral y esto origina un incremento de accidentes, como consecuencia, el trabajador termina con lesiones, incapacidades temporales, incapacidades de por vida y en el peor de los casos muertes, también se ven afectados los recursos como herramientas, equipos, propiedades e infraestructuras.

En este contexto, debido a las pocas condiciones de seguridad para los trabajadores que realicen actividades que tenga un nivel de amenaza alto para la vida, es el estado peruano, que aprueba la ley N°29783, para ser más preciso en el gobierno del ex presidente OLLANTA MOISES HUMALA TASSO en el año 2011 se aprobó la ley N°29783 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, que establecía acciones que permitan a las organizaciones mejorar en materia de seguridad para los trabajadores, promover una cultura en temas de prevención laboral bajo

responsabilidad de los empleadores, supervisión, control del estado, las intervenciones de los empleados y organizaciones sindicales, que por medio de una comunicación pacífica deben de cumplir con los requerimientos sobre temas de seguridad y salud en el trabajo.



Figura1. Ley aprobada y publicada en el diario el peruano. Fuente: El Peruano.

Esta ley N°29783 se puede aplicar para cualquier tipo de organización sin importar el tamaño y rubro, el propósito es que el empleador pueda implementar la POLÍTICA - CULTURA en prevención de los riesgos laborales con un seguimiento y control de los procesos. El deber del empleador es identificar, mitigar, evaluar, prevenir, y comunicar los riesgos encontrados en el área de trabajo, a todo el personal.

2.5 Objetivos de la investigación

2.5.1 Objetivo general

Implementar un Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley N°29783 para mitigar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Inversiones Juvencio S.A.C ubicada en Santiago de Surco.

2.5.2 Objetivos específicos

1. Evaluar todos los riesgos que pueden surgir en funciones de las actividades de la empresa metalmeccánica Inversiones Juvencio S.A.C.
2. Diseñar un-Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa metalmeccánica Inversiones Juvencio S.A.C.
3. Analizar los costos de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, capacitación y EPP (Equipo de protección del personal).
4. Plantear actividades en función de accidentes laborales, como actuar frente a una situación de riesgo.

2.5.3 Finalidad

La finalidad del proyecto es lograr que la empresa Inversiones Juvencio S.A.C cumpla los requerimientos en base a un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promover una cultura en Seguridad, prevención y mejorar las condiciones de trabajo.

2.5.4 Metas

- 1) Que los trabajadores tengan una cultura en prevención de Seguridad.
- 2) Identificar por ellos mismos (trabajadores) los peligros y riesgos de sus actividades y tomen las medidas preventivas correctamente reduciendo los niveles de amenaza de sufrir un accidente.
- 3) Que no se presente ningun accidente Laboral al finalizar el año.
- 4) Cumplimiento de los requerimientos del estado en materia de Seguridad Laboral.

2.6 Hipótesis de la investigación

La seguridad en el trabajo es una de las cuestiones cruciales para toda empresa, por lo que prevenir incidentes y accidentes cobra vital importancia. La organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo. La falta de una cultura de prevención en la empresa Inversiones Juvencio SAC dedicada al rubro de estructuras metálicas, apuesta por la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la ley N°29783, que ayude a la empresa a promover una cultura en seguridad para mitigar los riesgos de trabajo y estar alineado a los requerimientos del Estado en su rol fiscalizador y de control. Dicha ley se presenta como un aliciente tanto para trabajadores como para la misma empresa, pues, pone de manifiesto la promoción de una cultura de seguridad.

2.7 Metodología de la investigación

En la presente investigación se trabajará con el sistema inductivo, que permitirá sacar conclusiones en base a información recopilada con el propósito de ver la situación real de la empresa. Asimismo, es de enfoque cualitativo, pues se usarán trabajos de investigaciones realizados en base a la prevención laboral, la ley del estado N° 29783, que se aprobó en el año 2011 y encuestas. Esto ayudará a encontrar el problema de raíz y darle solución para cumplir con los requerimientos del gobierno.

2.7.1 Población

Mencionar que en la empresa metalmeccánica INVERSIONES JUVENCIO SAC laboran entre 5 a 15 trabajadores dependiendo de las actividades que se requieran, en consecuencia, la población será 15 trabajadores.

2.7.2 Muestra

Se tomará el total de los trabajadores que son 15, se realizará una encuesta en materia de SEGURIDAD y en base a las respuestas se obtendrán conclusiones para comenzar a trabajar.

2.7.3 Instrumentos

INSTRUMENTO	JUSTIFICACIÓN	PROCEDIMIENTO
a) Documentos para la implementación de un SG-SST basado en la ley 29783	- Política - Organización - Planificación y aplicación - Evaluación -Acción para la mejora continua.	-Elaboración en consulta a todos los trabajadores.
b) Encuestas	- Permitirá tener conocimiento de la situación de los trabajadores y organización en materia de seguridad.	-Preguntas cerradas
c) Diagrama de Ishikawa	-Permitirá saber el problema a raíz.	-Elaboración en consulta a todos los trabajadores
d) Fotografías	-Se mostrará el comportamiento de los trabajadores antes de una implementación de un SG-SST.	-Fotografías tomadas sin previo aviso.

Tabla 4. Tabla Instrumentos. Fuente: Elaboración propia.

2.7.4 Instrumentos procedimientos

A continuación, se explicará cada una de las etapas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.7.5 Documentos para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la LEY N°29783

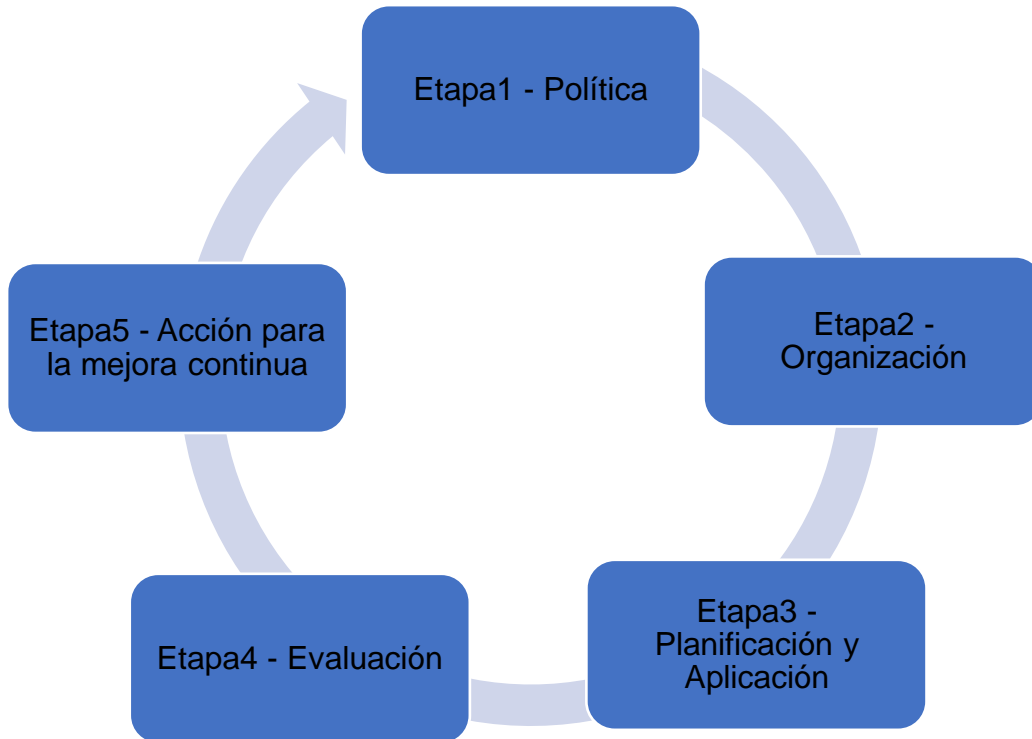


Figura2. Etapas para la implementación de un SG-SST. Fuente: El Peruano.


Etapa 1 – Política

La política de la empresa, es un documento en donde la organización se compromete a la protección y seguridad de los trabajadores en funciones a sus actividades, dependiendo el grado de exposición de peligros que están expuestos. Y es el empleador quien lo debe de realizar en conjunto de los demás trabajadores, a continuación, los pasos a seguir.

- Debe ser clara, específica, dependiendo el tamaño de la empresa y rubro a que se dedique.
- Una vez que el documento este completo, debe ser evaluado y firmado por el empleador o el máximo representante en la organización.

- Todas las partes de la organización deben de tener fácil acceso a dicho documento.
- Debe ser actualizada, según sean las necesidades de la organización.
- Protección de los trabajadores mediante la prevención laboral, capacitaciones, seguimiento.
- Cumplimientos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Garantizar que el empleador y los trabajadores participen activamente para la elaboración de la política de la empresa.
- La política de la empresa debe ser compatible con todas las áreas de la organización.
- Mejora continua en todos los procesos de SST.

En la siguiente hoja se adjunta la política de la empresa Inversiones Juvencio SAC.

 INVERSIONES JUVENCIO S.A.C.	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	
	SG SST	FECHA: VERSIÓN: 001
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Página 1 de 1

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

INVERSIONES JUVENCIO S.A.C es una empresa dedicada al rubro de estructuras metálicas, trabajos de soldadura en general cellocord y supercito. Sabemos que nuestro principal recurso es el de nuestros colaboradores, por ello el cumplimiento con la ley establecida en Seguridad y Salud en el Trabajo y los valores de la organización, nos comprometemos en lo siguiente:

- 1) El fomentar una cultura en materia de prevención de los riesgos para nuestro personal interno y externo (proveedores, personal terceros, contratistas, clientes, en general) con el objetivo principal de prevenir y proteger su integridad como persona, evitando lesiones, enfermedades, accidentes, incidentes que tengan que ver con las actividades de la empresa.
- 2) Cumplir con la ley establecida en requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 3) La participación y consultas al personal para la elaboración de los documentos solicitados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 4) Brindar las herramientas necesarias para la protección de los trabajadores, EPP (equipo de protección del personal).

- 5) Capacitar al personal en temas de prevención.
- 6) Investigar las causas del por qué de los accidentes de Trabajo, Identificación de los peligros para reducir su amenaza.
- 7) La mejora continua en los procesos de la empresa en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Representante Legal

Fecha de elaboración: Día: Mes: Año:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO:
			Fecha de modificación:

Etapa 2 – Organización

Para la implementación del SG-SST es el empleador o máximo representante de la organización quien asume el liderazgo, delegando funciones al personal encargado de los procesos de la empresa y este como tal debe dar información de todos los resultados al empleador o autoridad.

- Se debe identificar los requisitos para los puestos de trabajo, y que todo trabajador esté capacitado para asumir funciones en seguridad y salud en el trabajo.
- Todos los documentos deberán estar en medios físicos o electrónicos.
- Si la empresa cuenta con más de 20 trabajadores se deberá formar un comité de SST.
- Si tiene menos de 20 trabajadores se elegirá un prevencionista de riesgos elegido por los trabajadores.
- Se deberá elaborar un documento interno de Seguridad Salud y Trabajo si cuenta con más de 20 trabajadores a su cargo.
- Las personas que forman el comité de Seguridad Salud y Trabajo no pueden ser menos a 4 ni mayor a 12 miembros.
- Para la cantidad de miembros del comité se considera el nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores de la empresa.

Etapa 3 – Planificación y Aplicación (Matriz IPERC y mapa de riesgo)

Matriz IPERC

En este punto debemos identificar los peligros, para la elaboración de esta herramienta IPERC, se debe realizar en conjunto con los demás trabajadores y se debe considerar las condiciones de trabajo y consecuencias.

Para elaborar la matriz IPERC se debe de seguir estos pasos:

- 1) Tomar en cuenta las funciones de cada puesto de trabajo.
- 2) Lo debe de realizar personal capacitado en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, consultado por los demás trabajadores.
- 3) Este documento se trabaja en el programa Excel.
- 4) Debemos identificar los peligros según nuestras actividades de la empresa.

Después de identificar los riesgos estos deben ser evaluados según el anexo 3 de la resolución ministerial N° 050 – 2013 – TR.

El valor que tendrá el riesgo se podrá calcular mediante el siguiente cuadro:

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SALUD OCUPACIONAL					SEVERIDAD	LESIONES PERSONALES	DAÑO A LA PROPIEDAD	DAÑO AL PROCESO	
1 ALTO	2 ALTO	4 ALTO	7 ALTO	11 MEDIO	1	Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
3 ALTO	5 ALTO	8 ALTO	12 MEDIO	16 BAJO	2	Mortalidad	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
6 ALTO	9 MEDIO	13 MEDIO	17 BAJO	20 BAJO	3	Permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdida por un monto entre US\$ 5,001 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
10 MEDIO	14 MEDIO	18 BAJO	21 BAJO	23 BAJO	4	Temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
15 MEDIO	19 BAJO	22 BAJO	24 BAJO	25 BAJO	5	Menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.
A	B	C	D	E					
Sucede con demasiada frecuencia	Sucede con frecuencia	Sucede Ocasionalmente	Rara vez ocurre	Muy rara vez ocurre		PROBABILIDAD DE OCURENCIA			
Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente.	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.		FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN			

Tabla5. Matriz de Evaluación de Riesgos de Salud Ocupacional. Fuente: Elaboración propia.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

CÓDIGO:	
GERENCIA:	
ÁREA:	
FEL:	
ELABORADA:	
FEC:	
ACTUALIZACIÓN:	

Versión:	Equipo Evaluador:

Guía de Controles - Orden de Prio

- 1 Eliminación
- 2 Sustitución
- 3 Ingeniería / Aislamiento
- 4 Control Administrativo
- 5 EPP básico o especial

Proceso	Actividad	Tarea	Peligro	Riesgo / Consecuencia	Evaluación de riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora	Quién / Cuando
					Nivel de Probabilidad (P)	Nivel de Severidad (S)	Clasificación del Riesgo (PxS)	Eliminación	Sustitución	Ingeniería o Aislamiento	Control Administrativo	Equipo de Protección Personal (EPP)	P	S	PxS		
Metalmecánica - estructuras metálicas	soldadura eléctrica	medición y corte de piezas con amoladora o tronzadora.	el disco de corte se puede romper con el mal manejo de	el disco se puede romper / te puede entrar escoria o pedazo del disco roto en la vista o cualquier parte del cuerpo.	C	2	Alto	eliminación de herramientas obsoletas o de metales oxidados	comprar los materiales ya cortados desde la fabrica de fierros / otra opcion seria el utilizar cierra manual pero demoraria en los trabajos.	protector de discos de amoladora o tronzadora / el cable debe estar con meneque no con enchufe casero.	poner señales de hombres trabajando / capacitacion del uso correcto de esmeril o tronzadora	casco / lentes / careta transparente / guantes / tapones para el oido.	E	3	Bajo	de preferencia que sea esmeril o tronzadora industrial porque no recalientan m cuenta con seguro para prender o apagar , incluso al momento de prender la herramienta inicia muy lentamente para evitar accidentes.	
		unión de metales mediante la soldadura eléctrica (sellocor o supercorto dependiendo el tipo de metal)	riesgo por incendio o explosión producto a la soldadura.	la chispa de la soldadura puede caer en algun elemento inflamable como por ejemplo thinner / como consecuencia inicio de incendio o hasta explosion, quemaduras, en casos hasta la muerte.	D	1	Alto	eliminar o descartar maquinas de soldadr antiguas porque se recalientan y el ventilador es de poca potencia.	se podria utilizar la soldadura mig o tig pero eso dependera de los tipos de metales.	cables de la soldadura sin parches / extensiones gruesas para que no se recalienten / un portaelectrodo industrial / una buena fuente de energia de corriente para que funcione correctamente los equipos / maquina de soldar con tarjeta monofasicas no antiguas ni trifasicas.	contar con extintores en el area de trabajo por la soldadura eléctrica / soldadores HOMOLOGADOS / cables industriales para que no se caliente al momento de soldar por largas horas.	careta de soldar / lentes negros para el soldador / guantes de cuero, botas altas / escarmines, mandil de cuero, respirador doble via / casaca de jean.	E	1	Medio	dejar el area de trabajo limpio de elementos inflamables o materiales que se puedan prender o producir alguna explosion producto de la soldadura eléctrica / cercar el area de trabajo con la correcta señalizacion / capacitacion para el uso correcto de los extintores.	

Tabla6. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. Fuente: Elaboración propia.

Mapa de riesgos

Cuando hablamos de mapa de riesgos nos referimos al plano de una parte o área de la organización, es decir, en donde se lleva a cabo las actividades de producción. Esto sirve para identificar las actividades, peligros, consecuencias y cómo prevenirlas mediante imágenes, fácilmente de entender por cualquier miembro de la organización. El mapa de riesgos de la organización se elabora en conjunto con los representantes de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, delegados, prevencionistas, supervisores y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe de estar en un lugar visible por todos.

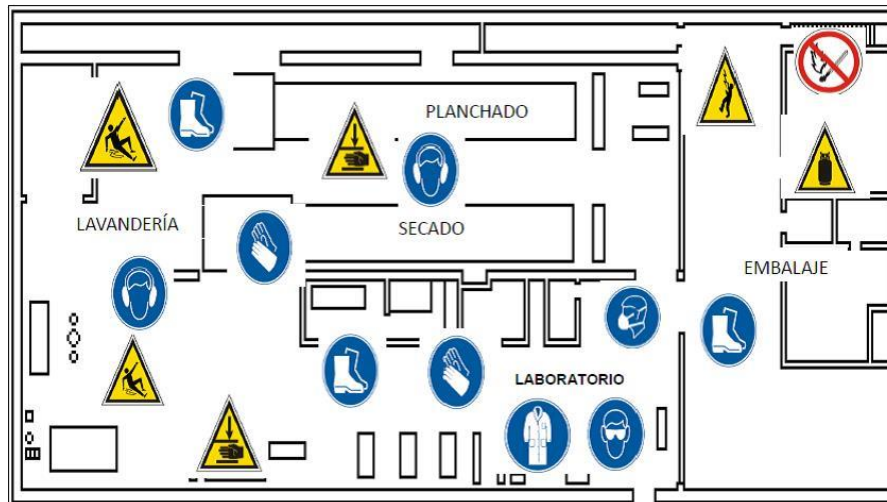


Figura3. Ejemplo de un mapa de riesgos: Fuente: Indeci.

La representación consta de una imagen que pueda ser fácil de entender, se le agregará una leyenda, lo que describe el significado de las imágenes (nombre, símbolo) que están en el mapa de riesgos.

A continuación, se adjunta el mapa de riesgo de la empresa Inversiones Juventucio SAC.

“Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para mitigar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Inversiones Juventucio S.A.C ubicada en Santiago de Surco”.
Espinoza Huamán, Christian José Junior



Figura4. Mapa de Riesgos. Fuente: Elaboración propia.

LEYENDA / SIMBOLOGÍA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN AL PERSONAL



SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA IDENTIFICAR RIESGOS

Riesgo	Simbología	Riesgo	Simbología
Riesgo Tóxico Peligro de Muerte		Riesgo de Explosión	
Altas Temperaturas		Riesgo Eléctrico	
Carga Suspendeda		Riesgo de Incendio	
Riesgo Radiactivo		Jaulina de puesta a Tierra	
Caída a un mismo nivel		Caída a diferente nivel	
Caída por tropiezo		Sustancias corrosivas Riesgo Cáustico	
Riesgo de Electrocuación		Entrada y salida de vehículos	
Vehículos de carga		Piso Resbaladizo	
Maquinaria en Movimiento		Vía Férrea	

Figura5. Leyenda de Símbolos. Fuente: Indeci.

Etapa 4 – Evaluación

En este punto nos referimos al seguimiento, vigilancia, control del área de seguridad y salud en el trabajo. Nos permite ver los resultados de nuestras estrategias, mejorar en los procesos.

Los objetivos de la supervisión son:

- Medidas correctivas que son necesarias para el trabajo seguro.
- Comparar resultados anteriores con actuales.
- En base al proceso logrado, realizar la mejora continua en los procesos.
- Nos permitirá saber en qué medida estamos cumpliendo la política establecida por la empresa.
- Comparación de resultados.
- Informarán si las medidas preventivas aplicadas son las correctas.
- Investigación de los accidentes, incidentes en el trabajo.
- Investigación del origen y las causas de los accidentes, incidentes, lesiones en el trabajo.
- Toda investigación en materia de seguridad en el trabajo debe ser realizada por el empleador, prevencionista de riesgos y comité de seguridad y salud en el trabajo

Al realizar la investigación de los accidentes permitirá lo siguiente:

- El poder comprobar la eficacia de nuestras medidas en prevención, seguridad en el trabajo.

Etapa 5 – Acción para la mejora continua

- Debemos de evaluar nuestras medidas preventivas, si bien pueden estar correctas, siempre mejorar en los procesos.
- Debemos de evaluar la capacidad de los encargados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para poder cubrir todas las necesidades de los trabajadores, representantes en materia de prevención.
- Cambios en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, actualización de los datos, de la política de seguridad de la empresa y estrategias.

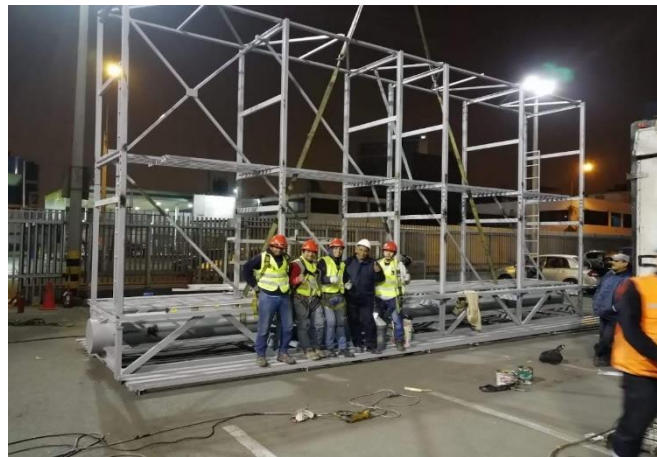


Figura6. Foto de la charla de seguridad. Fuente: Elaboración propia.

Ciclo Deming

La mejora continua debe estar siempre en todas las organizaciones para obtener buenos resultados, consta de 4 pasos: planificar, hacer, controlar y actuar.

Planificar: Se refiere que debemos de realizar un estudio por cada área o puesto de trabajo de la empresa o lugar donde se desarrolla el trabajo con el objetivo de identificar los peligros y riesgos que se puedan presentar, con el propósito de prevenir los incidentes y accidentes equipando al personal con el EPP (equipo de protección de personal) según sean las necesidades para que no se presente ningún problema.

Hacer: En este punto todas las áreas de la empresa deben de comprometerse para trabajar en equipo, delegando funciones y responsabilidades a los colaboradores. Ejecutar las medidas tomadas en cuanto a la identificación de peligros. La empresa debe elegir a un trabajador para que realice las funciones de un prevencionista de riesgos, asegurándose que el SG–SST se cumpla correctamente.

Verificar: Debemos tener un seguimiento constante para comprobar si nuestras medidas y estrategias son las correctas, y nos estén llevando a los resultados esperados, actualizando todo tipo de documentación establecidas por el estado. También, se debe de realizar las auditorías internas con el propósito de revisar si el SG–SST esta conforme, saber si la implementación se está ejecutando de la manera correcta, si los objetivos se están cumpliendo e identificar nuevos problemas para tomar las acciones preventivas del caso.

Actuar: Incluir medidas de mejora para que los procesos sean cada vez más eficaces.

2.7.6 Encuesta

N°	ENCUESTA DE SEGURIDAD	FECHA		
		SI	NO	AVECES
1	El empleador brinda los EPP (equipo de protección personal) para realizar las actividades de una manera segura.			x
2	Las herramientas llamese (máquina de soldar, amoladora, trozadora, oxicorte, entre otras) están en buen estado.		x	
3	Recibe charlas o capacitaciones en materia de Seguridad en el trabajo.		x	
4	Se realiza un control y seguimiento para que el personal utilice el equipo de protección adecuada según sus actividades.		x	
5	Reconoce los riesgos y medidas de prevención según su puesto de trabajo.			x
6	Considera que las condiciones de trabajo son seguras.			x
7	La empresa cuenta con un prevencionista de seguridad laboral.		x	
8	La empresa cuenta con un área de recuperación en caso de algún accidente (botiquín, camilla de emergencia, entre otros).		x	
9	La empresa tiene implementado un SG-SST.		x	
10	A sufrido algún accidente laboral dentro de la empresa.	x		
11	Antes de realizar una actividad, evalúa los riesgos.			x
12	Cree que la empresa le da importancia a la seguridad y protección a los trabajadores.		x	

Tabla7. Encuesta de Seguridad. Fuente: Elaboración propia.

2.7.7 Diagrama de Ishikawa (problema raíz de los accidentes).

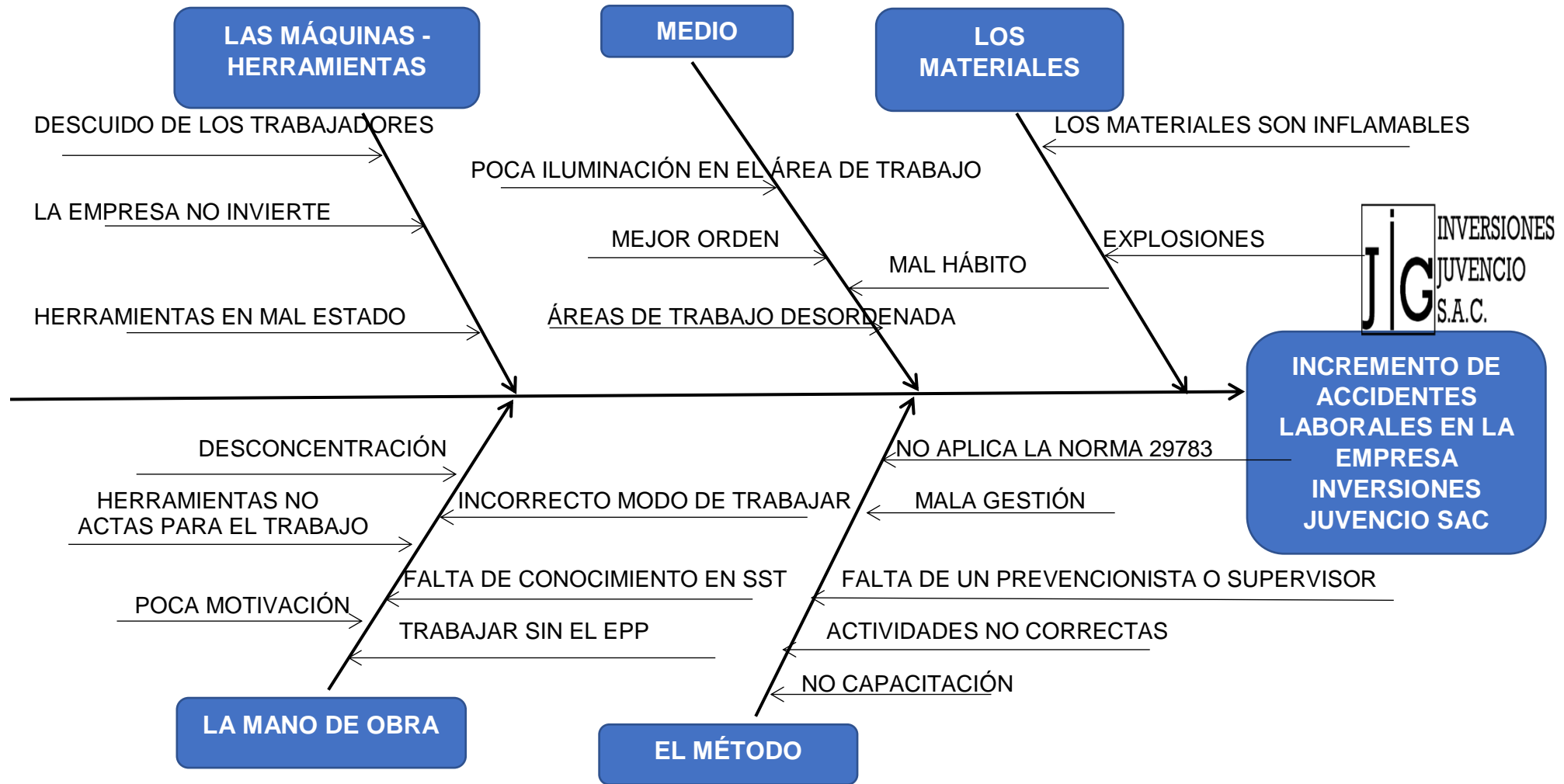


Figura7. Diagrama de Ishikawa. Fuente: Elaboración propia.

2.7.8 Fotografías de los trabajadores antes de una implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

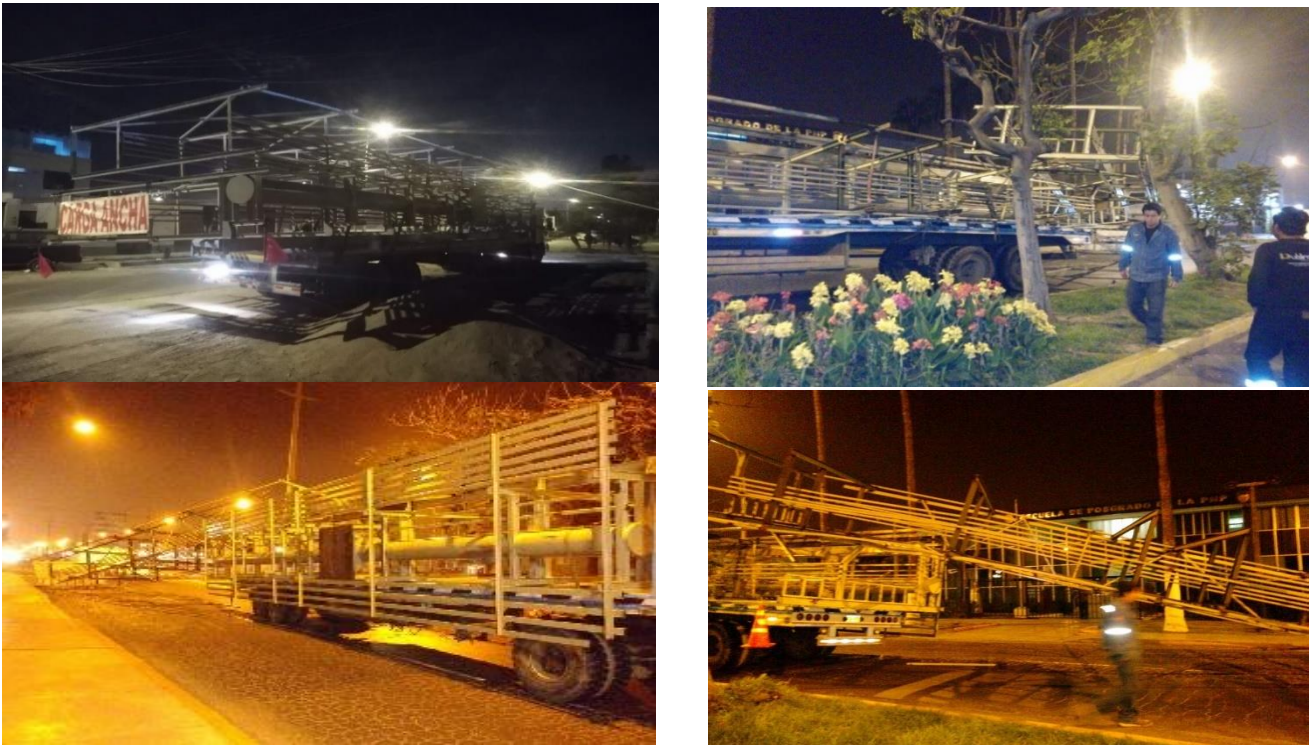


Figura8. Fotografías antes de la implementación de un sg-sst I. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente secuencia de fotos se transportaba una estructura metálica de un tamaño considerado en 2 partes, un panel publicitario, pantallas led, 14.40cm + 7.20cm), el cual resbaló del tráiler provocando un accidente, derrumbando varios árboles y terminando la estructura dañada al 80%.

Causas:

- Falta de cultura de seguridad
- Falta de un prevencionista de riesgos laborales.
- Falta de comunicación.
- No usaron los implementos de seguridad correctamente.
- No identificaron los riesgos y peligros (matriz IPERC).

Consecuencias:

- Multa por la Municipalidad.
- Pérdida económica y tiempo.
- Quedar mal con un cliente importante.



En estas fotografías vemos que el trabajador está manipulando el equipo oxicorte (sirve para cortar metales) sin ningún tipo de protección, no cuenta con guantes, mandil de cuero, protector facial, lentes especiales para evitar ceguera con el tiempo, no hay un extintor cerca y la manguera no está aislada de las partículas de hierro calientes.

En las siguientes fotografías ningún trabajador cuenta con casco de seguridad, realizan maniobras temerarias en altura sin el arnés de seguridad, cuando el uso mínimo para usar el arnés de seguridad es de 1.80cm establecido por la ley N° 29783 (seguridad y salud en el trabajo).

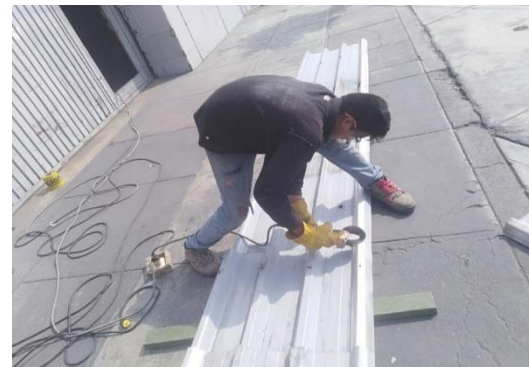


Figura9. Fotografías antes de la implementación de un sg-sst II. Fuente: Elaboración propia.



En esta fotografía vemos que la manguera del equipo oxicorte (sirve para cortar fierro – manguera verde y roja) está tirada y encima hay herramientas que pueden causar algún tipo de mordedura o hueco a la manguera y producir al momento de usarla fuga de gas y un posible accidente.

Nuevamente el trabajador va en contra del sistema de seguridad industrial, maniobra la herramienta amoladora de una forma incorrecta, no cuenta con protector facial, el disco puede romperse y causarle un corte grave, el enchufe no es el correcto, debe de ser un meneque (enchufe industrial).



Una vez más, no utilizan el arnés de seguridad para trabajos de altura, el primer trabajador que se encuentra arriba realiza trabajos con objetos pesados, si se le resbala puede causarle un grave daño a los trabajadores que se encuentran debajo de él, ya que tampoco cuentan con casco de seguridad.

Figura10. Fotografías antes de la implementación de un sg-sst III. Fuente: Elaboración propia.

2.8 Estado del arte

Seguidamente presentamos algunos trabajos de investigación de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en organizaciones, los cuales nos indica los beneficios que tiene la empresa y trabajadores en materia de protección, capacitación, control y seguimiento de seguridad en el trabajo.

- (Ángeles Ayala, 2019) en su trabajo de investigación titulada:

“Análisis de la implementación de los Standares de Seguridad Industrial en el área de producción de la mediana empresa del sector metalmeccánico en el Perú”

Comentario:

El autor indica que en los últimos años la implementación de un sistema de seguridad en el trabajo es una obligación para todo tipo de organización sin importar su tamaño, pero muchas empresas pequeñas no la aplican, exponiendo a sus trabajadores a sufrir accidentes y no estar en regla conforme a la ley en cuanto a seguridad.

- (Chumpitazi Tejada, 2019) , en su investigación:

“Propuesta de implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la Ley 29783 en la empresa metalmeccánica SIMET AG SAC, Trujillo, 2019”

Comentario:

Los autores indican que en la actualidad las empresas están implementando un SG-SST, para realizar sus actividades bajo las leyes establecidas por el gobierno, protección a sus trabajadores, identificando los riesgos mediante la herramienta

MATRIZ IPERC (identificación de peligros, evaluación de riesgos y control) y el diseño de un MAPA DE RIESGOS de la empresa.

- (Aguilar Ramos, 2016) , su propuesta indica lo siguiente:

“Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 y Ley 29783, para disminuir el número de accidentes en la Empresa Metalmecánica SIBAN SRL, Cajamarca”

Comentario:

Los autores del trabajo de investigación de la tesis primero identifican los posibles riesgos que los trabajadores están expuestos debido a sus diferentes funciones, una vez que estos peligros han sido identificados, comenzarán con la implementación de un SG-SST, para así proteger a los trabajadores reduciendo los accidentes de trabajo que se puedan presentar, protegiendo a los visitantes dentro de la organización, y no sufrir pérdidas económicas o sanciones por parte de los supervisores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- (Calderon Sare, 2015) , nos resume la importancia de una cultura preventiva:
“Factores que limitan la aplicación del Reglamento de Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la satisfacción laboral de los trabajadores de los diferentes contratos y los trabajadores del Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, del distrito de Tarapoto, Región San Martín, año 2014”

Comentario:

El autor de la investigación nos indica que los accidentes laborales son por falta de conocimiento de los trabajadores de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo, y es el empleador quien tiene que implementar ese sistema para la protección de los trabajadores.

Los datos recopilados, servirán para nuestra propuesta de Implementación de un SG-SST para la empresa metalmeccánica Inversiones Juventicio S.A.C.

Estas fuentes de investigación son de suma importancia para la realización de la presente tesis.

2.9 Marco teórico

2.9.1 Antecedentes

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

- (Trabajo) De acuerdo a la ley 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo que fue aprobada en el año 2011 en el gobierno del ex – presidente Ollanta Moisés Humala Tasso (2011 - 2016) nos indica lo siguiente:
- **Artículo 1 Objeto de la ley**

(<https://www.munlima.gob.pe/>, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, pág. 2) La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

- **Artículo 19 Participación de los trabajadores en el sistema de Gestión**

de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

(<https://www.munlima.gob.pe/>, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, pág. 9) La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto de lo siguiente:

- a) La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.
- b) La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- c) El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.
- d) La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.

- **Artículo 21 Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

(29783, www.munlima.gob.pe, pág. 10) Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:

- a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

- **Artículo 22 Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo**

(29783, www.munlima.gob.pe, pág. 11) El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, que debe:

- a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- d) Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

- **Artículo 30 Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo.**

(29783, www.munlima.gob.pe, pág. 14) En los centros de trabajo con menos de veinte trabajadores son los mismos quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

2.9.2 Base teórica

Para el trabajo de investigación es necesario conocer algunas definiciones:

Peligro	Es cualquier cosa a mi alrededor que pueda causar, daño a las personas, equipos, procesos y medio ambiente. Situación que produce un nivel alto de amenaza para la salud, propiedad, medio ambiente y vida.
Riesgo	Que tan probable es que el peligro se concrete, consecuencias.
Incidente	Es un acto repentino que sucede y que no deja daños, lesiones o pérdida, podemos decir también que una alarma para tomar las medidas preventivas.
Accidente de trabajo	Es un acto repentino que si tiene consecuencias, daños, lesiones y pérdidas para el trabajador.
Auditoria	Procedimiento sistemático, control y seguimiento para la evaluación del desempeño en materia de seguridad en el trabajo.
Capacitación	Permite transferir los conocimientos en la práctica y teórico para el desarrollo de competencias de los trabajadores en materia de sst.
Medidas de prevención	Son las acciones que tomamos para disminuir los riesgos laborales.
Identificación de peligros	Proceso que identifica los peligros de las actividades que se realiza y definen sus características.
Mapa de riesgos	Es un plano de la organización en donde se identifica los peligros y como se pueden prevenir correctamente, mediante imágenes propias a sst.
Plan de emergencia	Documento que nos servirá como guía como debemos actuar frente a situaciones complejas, incluye responsabilidades de los trabajadores a cargo.
Sistema	Definimos sistema a un conjunto de elementos que se encuentran relacionados entre sí.
Gestión	Podemos definir como gestión a todo proceso que desarrolla todas las actividades productivas de una organización optimizando los recursos para el logro de sus objetivos.
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Podemos definir como un conjunto de partes que están interrelacionados para llegar al objetivo esperado. El SG – SST implica la mejora continua o ciclo Deming, el planificar, hacer, verificar y actuar, empleando todos los recursos que sean necesarios que para el trabajo de investigación serán los EPP (equipo de protección del personal), capacitaciones entre otros.

Tabla8. Base teórica. Fuente: Elaboración propia.

La finalidad de utilizar estas herramientas es prevenir los riesgos laborales que los trabajadores están expuestos por diversas actividades que realizan cumpliendo con las normas de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo.

2.9.3 Variables

- La **variable dependiente** de nuestra hipótesis es la CULTURA DE SEGURIDAD.

- La **variable independiente** de nuestra hipótesis va ser el CONTROL Y SEGUIMIENTO DE SUPERVISIÓN, SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO (causa de los accidentes, investigación, charlas), COMPETENCIAS DEL PERSONAL (desempeño) y RECURSOS que se van utilizar.

Las variables presentadas fueron consultadas y aceptadas por profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para que se comprenda mejor, se adjunta el siguiente cuadro:

VARIABLES	
DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE
Cultura de Seguridad	Control y seguimiento de Supervisión.
	Sistema de Seguridad (implementación).
	Competencias del personal (desempeño).
	Recursos

Tabla9. Variables. Fuente: Elaboración propia.

2.10 Marco Referencial: Antecedentes (contexto)

- (Ángeles Ayala, 2019) en su trabajo de investigación nos dice lo siguiente:

“Análisis de la implementación de los Standares de Seguridad Industrial en el área de producción de la mediana empresa del sector metalmeccánico en el Perú”

La seguridad industrial está teniendo mayor importancia en los últimos años convirtiéndose en un factor importante en cualquier empresa de la misma manera el sector metalmeccánico está en crecimiento en Perú pero muchas de las medianas empresas aplican conceptos básicos o no aplican la seguridad industrial en este contexto surge esta investigación que detalla las principales falencias de las medianas empresas del sector metalmeccánico en los últimos 10 años con el fin de establecer una semejanza o una constante para ello consultaremos 30 documentos sobre esta problemática, asimismo establecer qué herramientas utilizaron los investigadores para medir las falencias de seguridad industrial y cuáles fueron sus resultados. Revisaremos cuales pueden ser las soluciones o herramientas de la seguridad industrial que se pueden implementar en la empresa tomando como base las investigaciones antes mencionadas, esto con el fin de cumplir con las normas que exige el Estado y que harán que la empresa funcione de manera más segura evitando accidentes.

- (Chumpitazi Tejada, 2019) , en su investigación:

“Propuesta de implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la Ley 29783 en la empresa metalmeccánica SIMET AG SAC, Trujillo, 2019”

Actualmente en el Perú, las empresas están alineándose con el cumplimiento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para lo cual, la mayoría de ellas están implementando un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), a fin de controlar los riesgos y garantizar las condiciones de salud óptimas que salvaguarden la integridad física de sus trabajadores.

El Sistema que se implementa es de acuerdo al tipo de empresa, nivel de exposición a peligros, así como riesgos y a la cantidad de empleados que están expuestos. Es por ello que la Empresa Industrial Metalmecánica SIMET AG SAC, ha iniciado el proceso de Implementación del SGSST con el fin de ser una organización para el trabajo seguro y saludable, las mismas que son intrínsecas e inherentes a toda actividad laboral. Y para la ejecución se ha iniciado con el diagnóstico en el área administrativa y operativa en sus actividades de producción de bienes y servicios, utilizando un método No experimental -Descriptiva, a través de la Observación y Check list inspección de equipos - LINEA BASE. En la elaboración de esta propuesta de implementación también se establece mecanismos de revisión en la Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control – (IPER) para el periodo 2019 – IPERC y un mapa de riesgos. Encontrando resultados no favorables para la empresa que garanticen el desempeño laboral en forma segura; permitiendo que los procesos productivos sean seguros y saludables.

- (Aguilar Ramos, 2016) , su propuesta indica lo siguiente:

“Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007 y Ley 29783, para disminuir el número de accidentes en la Empresa Metalmecánica SIBAN SRL, Cajamarca”

La empresa SIBAN SRL no cuenta con un sistema de gestión de riesgos que le

permita resguardar la integridad de sus trabajadores de todo peligro que atente contra su salud, por lo que se planteó la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional adecuado para eliminar o mitigar dichos peligros, evitando así pérdidas económicas ya sea por accidentes o por sanciones impuestas por parte del Ministerio de Trabajo. Para ello se llevó a cabo un análisis y diagnóstico de la situación actual de la empresa en lo que concierne a seguridad y salud ocupacional, para luego identificar los principales riesgos a los que se exponen los trabajadores y a partir de ello proponer medidas correctivas y preventivas acorde con el marco legal vigente, establecidas en la ley N° 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el DS N° 055-2010-EM, reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, entre otras. Como resultado del análisis de la situación actual se encontró que la empresa cumple con un 45% de los requisitos exigidos por el reglamento de seguridad y salud en el trabajo, dicho porcentaje coloca a la empresa en estado Deficiente-Regular y la mayoría de los riesgos analizados son Altos-Moderados. El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional constituirá un apoyo en la mejora del bienestar de los trabajadores y por ende en la rentabilidad de la empresa.

- (Calderon Sare, 2015) , nos resume la importancia de una cultura preventiva:

“Factores que limitan la aplicación del Reglamento de Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la satisfacción laboral de los trabajadores de las diferentes contratos y los trabajadores del Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, del distrito de Tarapoto, Región San Martín, año 2014”

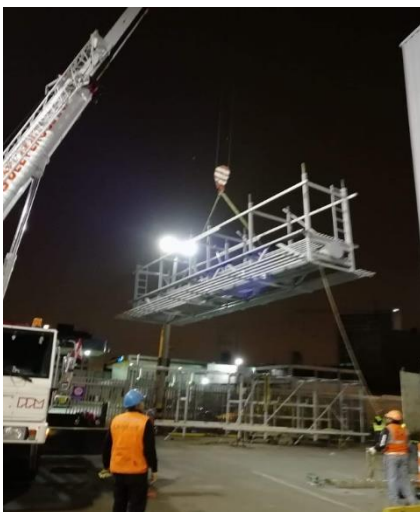
La importancia de promover una cultura de prevención en materia de Seguridad y Salud que garantice de manera progresiva un entorno laboral seguro y saludable

para todas las trabajadoras y trabajadores en el país, nos hace tomar conciencia de esta situación y contribuir en la práctica de un trabajo seguro y saludable, ya que, revertir el déficit en seguridad y salud en el trabajo requiere el compromiso firme de las autoridades gubernamentales, así como la participación y colaboración de los empleadores y los trabajadores de todos los sectores de actividad y de la sociedad en su conjunto. Es por ello que hemos realizado una investigación, para conocer, cuáles son los factores que limitan la adecuada aplicación del Reglamento de Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo; con el objetivo prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y reducir los daños que se pudieran ocasionar a la salud de las trabajadoras y los trabajadores. Los resultados del presente estudio, nos ha permitido identificar alguno de los factores que limitan la aplicación del Reglamento de Ley N.º 29783 en las diferentes obras, en las cuales se necesita de su aceptación y práctica para evitar accidentes de trabajo y muchos de ellos irreparable. Damos inicio a la investigación conociendo la Realidad Problemática identificando el problema de investigación. En el capítulo I, conoceremos las características generales de los trabajadores del PEHCBM; el capítulo II, está referido al conocimiento del Reglamento de Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo, en el capítulo III, hablaremos del uso adecuado de los EPP's, por parte de los empleadores para luego ver, en el capítulo IV, sobre la vulnerabilidad de los trabajadores, cómo éstos por temor a un despido no hacen respetar sus derechos. Recordando siempre que: Trabajar con Seguridad, cuidando su salud... es una condición de empleo.

3 IMPACTOS PREVISTOS



Vemos en estas fotografías un ANTES y DESPUÉS de la empresa INVERSIONES JUVENCIO SAC. de los resultados de una correcta implementación de SG-SST, el personal de la imagen de la izquierda no contaba con un uniforme que los identifique y carecían de equipos de protección, en la imagen derecha se puede ver que los trabajadores ya cuentan con un uniforme de trabajo con chalecos que tiene franjas reflectivas, cascos, botas punta de acero nuevas, arnés de seguridad y sobre todo antes de cada trabajo a realizar tienen una charla sobre seguridad.



Ahora la empresa cuenta con un prevencionista de riesgos en izajes (operación del amarre correctamente de grandes estructuras) para no lamentar algún tipo de incidente o accidente, pérdidas económicas, propiedad, lesiones o la muerte.

Figura11. Fotografías después de la implementación de un sg-sst I. Fuente: Elaboración propia.

3.1 Fotografías de los trabajadores después de una correcta implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Figura12. Fotografías después de la implementación de un sg-sst II. Fuente: Elaboración propia

En estas fotografías vemos que el EPP (equipo de protección del personal) se está usando correctamente, el soldador usa lentes (oscuros - claros), careta, mandil de cuero, guantes de cuero, cortaviento (sirve para proteger quemaduras en la cabeza), botas punta de acero y en trabajos de altura utiliza el arnés correctamente, porque no solo debe de tenerlo puesto, si no estar enganchado con su línea de vida a un objeto fijo y solido que reducirá el nivel de amenaza considerablemente.

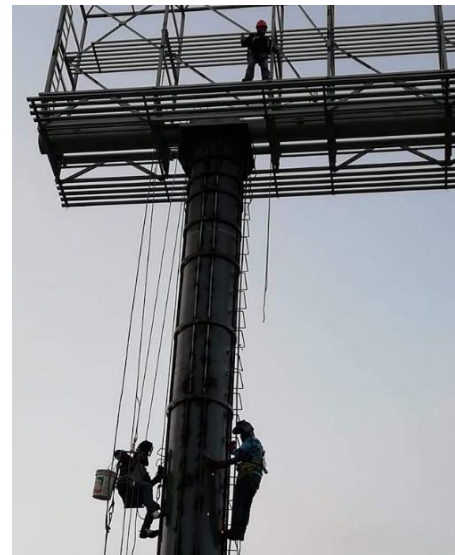


Figura13. Fotografías después de la implementación de un sg-sst III. Fuente: Elaboración propia

Los trabajadores usando correctamente los implementos de seguridad según sean sus actividades a desarrollar, línea de vida aparte, arnés de seguridad, casco con barbiquejo, botas, guantes, careta, respirador doble vía y sobre todo comprenden el significado de un trabajo seguro.

4 DESARROLLO DEL TRABAJO (CAPÍTULOS)

4.1 CAPÍTULO I

EXPERIENCIAS PERSONALES

Esta investigación fue realizada en base a la propia experiencia del tesista que inicia su trabajo en una empresa de publicidad PUBLIMOVIL ubicada en Chorrillos que su actividad principal era la elaboración de estructuras metálicas (paneles publicitarios), instalación de lonas, montaje y desmontaje de las mismas, el trabajo consistía en subir a varios metros de altura para cambiar la publicidad, mantenimiento de las estructuras, pintado, cableado, entre otros, en el año que estuve laborando en dicha empresa, solo nos dieron implementos de seguridad básicos considerando que realizábamos trabajos de riesgo (altura), no recibíamos ningún tipo de capacitación y charlas en materia de seguridad, no contaba con un prevencionista de riesgos, nadie controlaba e identificaba los riesgos a los que los trabajadores estábamos expuestos, pues las instrucciones eran directas y estaban relacionadas al cambio de la publicidad de un panel publicitario, sin contar con los implementos necesarios para realizar dicha actividad.

Debido a mi juventud (18) y poca experiencia, desconocía los riesgos que podría ocasionarnos trabajar sin elementos de seguridad. Nuestro deseo de superación no nos permitió asumir el peligro al que estábamos expuestos. Nuestra actitud era vigilante, un mínimo descuido pudo haber sido lamentable. Durante ese tiempo fuimos testigos de varios accidentes sufridos por otros compañeros de trabajo en su actividad laboral. Un accidente personal nos llevó a reflexionar y tomar conciencia de la necesidad de la implementación de un sistema de seguridad ante riesgos.

Por ejemplo, durante las labores de un trabajador en soldadura fue salpicado con escoria (residuos de soldadura eléctrica - caliente) al ojo, comenzó a sangrar y tuvo que ser llevado al hospital para que lo revisen, otro compañero sufrió un corte en el pecho producto a que el disco de la amoladora se le rompiera, ya que no contaba con su protector dicha herramienta y menos tenía puesto los implementos de seguridad para el trabajador porque simplemente a la empresa no le interesaba la seguridad de sus trabajadores y puedo seguir contando varios accidentes en los que fui testigo por falta de una cultura en seguridad por desconocimiento del uso correcto de las herramientas. Nuestra experiencia personal nos llevó a un accidente grave al caer unas planchas de metal de 2x2 metros de altura cuyo peso excedía los 100 kilos. Esta plancha cayó en nuestro pie derecho causando una grave lesión cuyas consecuencias, nos llevaron a dejar de trabajar un aproximado de 6 meses sin goce de haberes pues, por nuestra juventud e inexperiencia, la empresa no quiso hacerse cargo, aducían el poco tiempo laborando en dicha empresa.

Por ello, comenzó nuestro interés por todo lo que tenga que ver con la seguridad y protección de los trabajadores, porque sabemos lo que es estar expuesto a los peligros a los riesgos y muchas veces no decimos nada por falta de conocimiento o temor de perder nuestro trabajo, por ello se capacitó en cursos SSOMA (Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente) , SIG (Sistemas Integrados de Gestión - Normas ISO 45001 Seguridad Y salud en el Trabajo, Norma ISO 9001 Calidad, Norma ISO 14001 Medio Ambiente) para poder implementar estas normas, capacitar y dar charlas a los trabajadores con el objetivo que estén preparados y tengan una cultura de SEGURIDAD en sus actividades.

En esta fotografía observamos que los trabajadores están realizando trabajos en altura panel publicitario (más de 4 pisos como referencia) están sin el uniforme correcto que protegerá su cuerpo de alguna quemadura, cortés, no cuenta con guantes menos con su línea de vida, entre otros.



La empresa brindaba arnés de seguridad en mal estado, muchas veces sin su línea de vida, no daban los implementos de seguridad completos, y no contaba con un supervisor de riesgos.

Figura14. Fotografías experiencias personales I. Fuente: Elaboración propia



La empresa al no contar con técnicos para el mantenimiento de las máquinas de soldar, indicaba a los trabajadores mismos que lo arreglen sin tener conocimiento de cómo hacerse.



Figura15. Fotografías experiencias personales II. Fuente: Elaboración propia

Evidencia que la empresa no se preocupaba por la seguridad de sus propios trabajadores, el estado de los cables y de las herramientas no eran las correctas para poder desarrollar los trabajos de una forma segura, en la fotografía de la izquierda vemos que el cable en mal estado está en contacto con la estructura metálica pudiendo ocasionar que cualquier persona toque de casualidad la estructura y se electrocute.

4.2 CAPÍTULO II

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Es importante la integración de un Plan Anual de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de entrenar, capacitar y sensibilizar a todo el personal de la empresa añadiendo a sus valores una cultura de prevención para poder mitigar los incidentes y accidentes. Este documento debe ser elaborado y expuesto por el prevencionista o supervisor de riesgos en fechas determinadas y temas puntuales en seguridad.

Las consecuencias de no elaborar un Plan Anual de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo correctamente pueden tener consecuencias lamentables, daños en infraestructura, en herramientas, lesiones que sufren los trabajadores incluso llevar hasta muerte.

A continuación, adjuntamos el Plan Anual de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
EMPRESA:																	
OBJETIVO:		Capacitar al personal en temas de seguridad en función de sus actividades, control y seguimiento de los procesos.															
N°	TEMA DE CAPACITACIÓN	DIRIGIDO	ENCARGADO	AÑO 2021													
				I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE				
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
1	Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
2	Propagación de la Política de SST	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
3	Propagación de la matriz IPERC	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
4	Propagación del mapa de riesgos	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
5	Curso sobre la correcta utilización EPP	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
6	Uso y mantenimiento de EPP	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
7	Protección de cabeza	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
8	Protección facial	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
9	Protección auditiva	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
10	Protección respiratoria	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
11	Protección de los brazos	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
12	Protección ante las caídas	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
13	Protección de los pies	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
14	Manejo seguro de los equipos de soldadura	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
15	Manejo seguro del equipo oxiacorte	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
16	Trabajos de soldadura	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
17	Efectos de las radiaciones en la piel	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
18	Trabajos en espacios confinados	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
19	Ruidos, prevención	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
20	Señalizaciones significadas	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
21	Andamios, escaleras	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
22	Materiales peligrosos	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
23	Trabajo en altura	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
24	Manejo de extintores	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
25	Simulacro	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
26	Primeros auxilios	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														
27	sensibilización al personal	Todo el personal	Prevencionista o Supervisor de riesgos														

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

Tabla10. Programa anual de capacitación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Elaboración propia.

5 CONCLUSIONES

Como conclusión es el empleador quien tiene que brindar todos los implementos de seguridad a los trabajadores para el desarrollo seguro de sus actividades, capacitarlos constantemente, mediante charlas diarias antes de empezar la jornada laboral, auditorías en donde comparen resultados, con el propósito de respetar los derechos de los trabajadores. La implementación del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) basado en la Ley N°29783 en la empresa Inversiones Juventucio SAC va a prevenir y reducir enormemente que los trabajadores puedan sufrir algún tipo de lesión, utilizando las siguientes herramientas correctamente:

1. **POLÍTICA DE LA EMPRESA** en donde la empresa se compromete en la protección de los trabajadores en función a sus actividades diarias, esta debe ser clara y específica.
2. **MATRIZ IPERC** (Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Control) que nos permitira identificar los peligros, establecer las medidas de control y prevención según el nivel de amenaza que se tenga como resultado.
3. **MAPA DE RIESGO** que es la representación gráfica (plano) del área de la empresa en donde se realiza los trabajos de producción, mediante imágenes representativas se expender el peligro y como poder prevenirlas con su respectivo significado fácilmente de entender por cualquier miembro de la empresa.
4. **PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** que permitira a los trabajadores identificar los peligros y tomar las medidas preventivas.
5. **MEJORA CONTINUA**, en todos los procesos, control y seguimiento de las

actividades mejorando así la empresa, fomentando una cultura en prevención en el trabajo mitigando incidentes y accidentes.

No solo depende de la empresa si no de la colaboración y participación de todo el personal de trabajo para el logro de los resultados.

6 REFERENCIAS

6.1 Bibliografía

Bibliografía

Aguilar Ramos, L. A. (octubre 11, 2016). *Diseño de un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas ohsas 18001:2007 y ley 29783, para disminuir el número de accidentes en la empresa Metal Mecánica Sibán SRL- Cajamarca* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Recuperado de: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3140>

Ángeles Ayala, M. E. C. (junio 24, 2019). *Análisis de la implementación de los estándares de seguridad industrial en el área de producción de la mediana empresa del sector metalmecánico en el Perú* [Tesis de bachiller, Universidad Privada del Norte]. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21930>

Calderon Sare, E. N. (2015). *Factores que limitan la aplicación del reglamento de ley n°29783 de seguridad y salud en el trabajo, para la satisfacción laboral de los trabajadores de las diferentes contratas y los trabajadores del proyecto especial huallaga central y bajo mayo, del distrito de Tarapoto, Región San Martín, año 2014* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Recuperado de:

<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2725>

Chumpitazi Tejada, M. D. (diciembre 11, 2019). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la Ley 29783 en la empresa metalmeccánica Simet AG SAC – Trujillo, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23633>

Civil, I. I. (s.f.). <http://bvpad.indeci.gob.pe/>. Recuperado de: <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc709/doc709-8.pdf>

Documentos y noticias en seguridad y salud en el trabajo - SST. (s.f.). Recuperado de: <https://www.misgsst.com/>

Empleo, M. D. (s.f.). *Ministerio de trabajo y promoción del empleo.* Recuperado de: <https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-trabajo/direccion-general-de-trabajo/boletines/boletines-2019/boletin-no-88/>

Empresa, I. (junio 30, 2021). *Diagrama de causa y efecto como herramienta de calidad.* Recuperado de: <https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/>

Formatos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en Perú. (s.f.). Recuperado de: <https://todosobresstperu.com/formatos-del-sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-peru/>

Legislativo, P. (s.f.). Ley 297893. *Ley de seguridad y salud en el trabajo.* Diario Oficial del Bicentenario El Peruano. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/>

Ley de seguridad y salud en el trabajo. (s.f.). Ley 29783. Recuperado de: https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ley de seguridad y salud en el trabajo. (s.f.). Recuperado de:
https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ley de seguridad y salud en el trabajo. (s.f.). Recuperado de:
https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ley N° 29783. (s.f.). Recuperado de:
https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ley N° 29783. (s.f.). Recuperado de:
https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf








Trabajo, L. (s.f.). *Ley 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo.* web.ins.gob.pe.
Recuperado de: https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

7 ANEXOS

Anexo 1 Abreviaturas

Abreviaturas	
IPERC	Identificación de Peligros y Riesgos y Control.
LSST	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo.
CSST	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
RLSST	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SG SST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
EPP	Equipo de protección del personal.

Anexo 2 Forma Geométrica y significado General

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
 CIRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO ^a	NEGRO	Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones.
 CIRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO ^a	BLANCO	Use protección ocular Use traje de seguridad. Use mascarilla.
 TRIANGULO EQUILÁTERO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico. Peligro de muerte. Peligro ácido corrosivo
 CUADRADO  RECTÁNGULO	CONDICION DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO ^a	BLANCO	Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia.
 CUADRADO  RECTÁNGULO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO ^a	BLANCO	Extintor de incendio Hidrante incendio. Manguera contra incendios.

Anexo 3 Señales de advertencia


















SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO O PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE		
RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS		
SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS O PELIGRO DE MUERTE		
SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES O PELIGRO INFLAMABLE		
CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA		
RADIACIONES NO IONIZANTES O FRECUENCIA DE RADIO		
CUIDADO CON SUS MANOS		

<p>PELIGRO ACIDO CORROSIVO</p>		
<p>CUIDADO PISO MOJADO</p>		
<p>CUIDADO PISO RESBALOSO</p>		
<p>ATENCIÓN RIESGO DE RADIACIÓN</p>		
<p>ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTÁCULOS</p>		
<p>ATENCIÓN RIESGO BIOLÓGICO</p>		
<p>ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA</p>		
<p>ATENCIÓN RIESGO DE ACCIDENTES</p>		
<p>ATENCIÓN MATERIAL EXPLOSIVO O PELIGRO RIESGO DE EXPLOSIÓN</p>		

ATENCIÓN AGENTE OXIDANTE		
ATENCIÓN CAMPO MAGNÉTICO POTENTE		
ATENCIÓN RADIACIÓN LÁSER		
CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE		
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
CUIDADO TRANSITO DE MONTACARGAS		
CUIDADO BALONES DE GAS		
CUIDADO RIESGO DE SER APLASTADO		
CUIDADO ARRANQUE AUTOMÁTICO		
CUIDADO CAÍDA DE OBJETOS		

<p>ATENCIÓN CON SUS MANOS</p>		
<p>CUIDADO ATMÓSFERA EXPLOSIVA</p>	<p>EX</p>	
<p>ATENCIÓN PELIGRO DE CAÍDAS</p>		
<p>CUIDADO RIESGO DE ASFIXIA</p>		

Anexo 4 Carteles de advertencia

 ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO	 PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE	 RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS	 SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS	 PELIGRO DE MUERTE
 SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES	 PELIGRO INFLAMABLE	 CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA	 RADIACIONES NO IONIZANTES	 FRECUENCIA DE RADIO
 CUIDADO CON SUS MANOS	 PELIGRO ÁCIDO CORROSIVO	 CUIDADO PISO MOJADO	 CUIDADO PISO RESBALOSO	 ATENCIÓN RIESGO DE RADIACIÓN
 ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTÁCULOS	 ATENCIÓN RIESGO BIOLÓGICO	 ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA	 ATENCIÓN RIESGO DE ACCIDENTES	 ATENCIÓN MATERIAL EXPLOSIVO
 PELIGRO RIESGO DE EXPLOSIÓN	 ATENCIÓN AGENTE OXIDANTE	 ATENCIÓN CAMPO MAGNÉTICO POTENTE	 ATENCIÓN RADIACIÓN LASER	 CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE

 CUIDADO TRÁNSITO DE MONTACARGAS	 CUIDADO BALONES DE GAS	 CUIDADO RIESGO DE SER APLASTADO	 CUIDADO ARRANQUE AUTOMÁTICO	 CUIDADO CAÍDA DE OBJETOS
 CUIDADO GRÚAS TRABAJANDO	 CUIDADO CON EL PERRO	 CUIDADO GAS COMPRIMIDO	 CUIDADO HOMBRES TRABAJANDO	 ATENCIÓN RIESGO DE CAÍDA DE ROCAS
 ATENCIÓN CON SUS MANOS	 CUIDADO ATMÓSFERA EXPLOSIVA	 ATENCIÓN PELIGRO DE CAÍDAS	 CUIDADO RIESGO DE ASFIXIA	





Anexo 5 Implementos de seguridad

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		
USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLDAR		
USO OBLIGATORIO DE GANTES DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE GANTES AISLANTES		
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR		
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		

<p>USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE ARNÉS DE SEGURIDAD</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE TRAJE DE SEGURIDAD</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA Y MÁSCARA DE GAS</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE CASCO Y LENTES DE SEGURIDAD</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR Y AUDITIVA</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS, PROTECCIÓN AUDITIVA Y CASCO</p>		

<p>USO OBLIGATORIO DE CASCO, PROTECCIÓN AUDITIVA Y OCULAR</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD Y MÁSCARA DE GAS</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE AIRE AUTOCONTENIDO</p>		
<p>ES OBLIGATORIO MANTENER SUJETADOS LOS CILINDROS</p>		
<p>ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS</p>		
<p>ES OBLIGATORIO ASEGURAR DESPUÉS DE UTILIZAR</p>		
<p>ES OBLIGATORIO DESCONECTAR DESPUÉS DE UTILIZAR</p>		

ES OBLIGATORIO TOCAR LA BOCINA ANTES DE TRASPASAR		
USO OBLIGATORIO DEL GORRO		
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA Y GORRO		
USO OBLIGATORIO DE MANDIL Y MANGUITOS		
ES OBLIGATORIO USAR EL PASAMANOS		

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE MANDIL		
USO OBLIGATORIO DE DELANTAL		

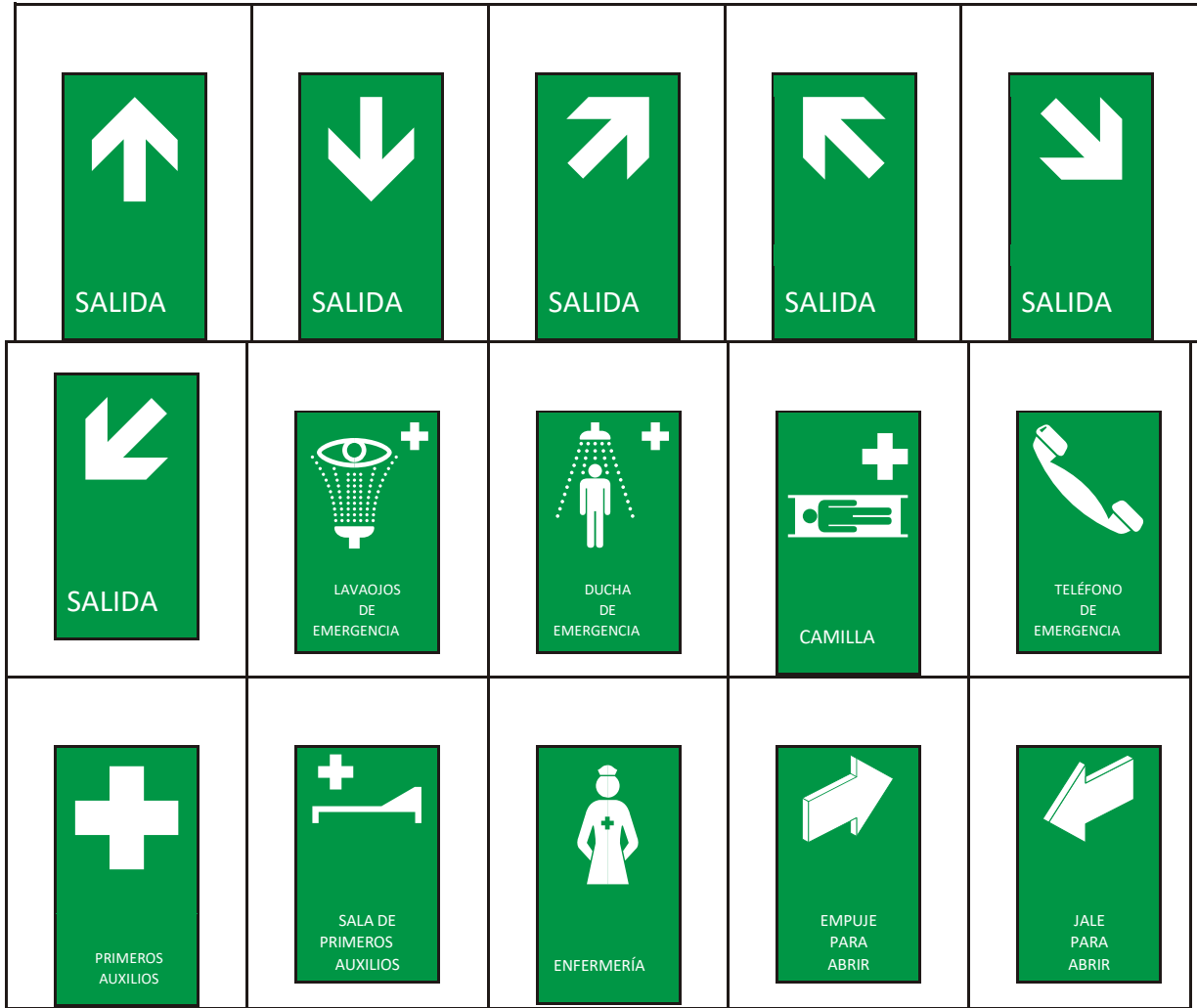
<p>USO OBLIGATORIO DE FAJA</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE REDECILLA PARA EL CABELLO</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE TACHOS Y CESTOS DE BASURA</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE GORRO</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES QUIRÚRGICOS</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE RESPIRADOR Y GORRO</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE ROPA DE PROTECCIÓN</p>		
<p>USO OBLIGATORIO DE PROTEGECALZADO</p>		

Anexo 6 Cartel de obligación para la empresa

 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLDAR</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARILLA</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE ARNÉS DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE TRAJE DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA Y MÁSCARA DE GAS</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO Y LENTES DE SEGURIDAD</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR Y AUDITIVA</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS, PROTECCIÓN AUDITIVA Y CASCO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO, PROTECCIÓN AUDITIVA Y OCULAR</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD Y MÁSCARA DE GAS</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE AIRE AUTOCONTENIDO</p>	 <p>ES OBLIGATORIO MANTENER SUJETADOS LOS CILINDROS</p>	 <p>ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS</p>	 <p>ES OBLIGATORIO ASEGURAR DESPUÉS DE UTILIZAR</p>	 <p>ES OBLIGATORIO DESCONECTAR DESPUÉS DE UTILIZAR</p>

 <p>ES OBLIGATORIO TOCAR LA BOCINA ANTES DE TRASPASAR</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DEL GORRO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA Y GORRO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE MANDIL Y MANGUITOS</p>	 <p>ES OBLIGATORIO USAR EL PASAMANOS</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE MANDIL</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE DELANTAL</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE FAJA</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE REDECILLA PARA EL CABELLO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE TACHOS Y CESTOS DE BASURA</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE GORRO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES QUIRÚRGICOS</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE RESPIRADOR Y GORRO</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE ROPA DE PROTECCIÓN</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTEGECALZADO</p>

Anexo 7 Carteles de Evacuación y Emergencia



Anexo 8 Carteles de Equipo Contra Incendio

 EXTINTOR	 EXTINTOR	 EXTINTOR	 EXTINTOR PQS	 EXTINTOR CO2
 EXTINTOR H2O	 EXTINTOR CLASE	 EXTINTOR CLASE K	 EXTINTOR RODANTE	 MANGUERA CONTRA INCENDIOS
 MANGUERA DE INCENDIOS	 MANGUERA DE INCENDIOS	 HIDRANTE	 ALARMA CONTRA INCENDIOS	 AVISADOR SONORO
 TELÉFONO DE EMERGENCIA	 ESCALERA PORTÁTIL	 ARENA	 CUBETA PARA CASOS DE INCENDIO	 MANTA APAGAFUEGOS
 PUERTA CORTAFUEGO	 EQUIPO AUTÓNOMO CONTRA INCENDIOS	 CONEXIÓN SIAMESA PARA ROCIADORES AUTOMÁTICOS	 CONEXIÓN SENCILLA PARA ROCIADORES AUTOMÁTICOS	 VÁLVULA DE CONTROL PARA ROCIADORES AUTOMÁTICOS

