



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Aplicación de la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de los índices de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la Empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. año 2017”

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

Autor:

Br. Aimer Irigoín García

Asesores

Mg. Carlos Alberto Rojas Ciudad

Mg. Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez

Línea de Investigación

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo

Trujillo – Perú

2018

JURADO CALIFICADOR

PRESIDENTE Dr.

ANDREZ ALBERTO RUIZ GOMEZ

SECRETARIO Mg.

CARLOS ROJAS CIUDAD

VOCAL Mg

GONZALO RAMIRO PEREZ RODRIGUEZ

DEDICATORIA

A DIOS:

Porque es el que me da las fuerzas necesarias para seguir adelante, para no desfallecer ante los desafíos de la vida y porque ha sido mi fortaleza en toda mi travesía académica.

A MIS PADRES:

Mi profundo amor y gratitud, por sus denotados esfuerzos por apoyarme material, espiritual y moralmente a los cuales les dedico el fruto de mi labor.

A Miluska

Arana:

Mi profundo amor y gratitud por estar en las buenas y en las malas allí estuviste cuando siempre te necesitaba, gracias a tu paciencia y gentileza este esfuerzo mío es parte tuyo también tkm.

A MIS HERMANOS:

Por acompañarme en todos estos años, por colaborar conmigo en los buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco principalmente a Dios, a todas las personas y a las personas que me acompañan siempre en mi constante lucha para alcanzar mi realización personal y profesional.

Agradezco a mis profesores por su perseverancia en lograr que sea un buen profesional, mediante sus consejos llenos de esperanza, entusiasmo y sabiduría motivándome a salir adelante.

Un agradecimiento especial al Ing. Cesar Acuña Peralta fundador de esta prestigiosa Universidad Cesar Vallejo por su amabilidad y su apoyo, por acogerme y ofrecerme los medios para cumplir con esta meta.

A todos mis compañeros y amigos por los buenos momentos compartidos en este largo periodo de estudios y haber compartido trabajos en equipos que contribuyeron a solidificar nuestra personalidad.

A la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C, por permitirme realizar mis practicas preprofesionales en el área de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).

A lo más importante en mi vida, mi familia, mis padres, a mis hermanos son el motor y motivo para luchar y cumplir mis metas.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo, Aimer Irigoín García con DNI N° 44196985, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Trujillo, 2018

AIMER IRIGOIN GARCIA

PRESENTACIÓN

Estimados miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de los índices de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la Empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. año 2017”, la cual contempla siete capítulos:

Capítulo I: Introducción se desglosa la base teórica y empírica que ayude a dar solución a la problemática planteada, indicando la justificación del estudio, su problema hipótesis y objetivos que se persiguen.

Capítulo II: Método, hace referencia al método, diseño, variables, población y muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados y los métodos de tratamiento de datos.

Capítulo III: Contempla el resultado de los 5 objetivos, para lo cual se realizó: el diagnóstico de la situación actual de la seguridad industrial y la salud ocupacional en la empresa STEELWORK INGENIEROS S.A.C.; la Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en la empresa STEELWORK INGENIEROS S.A.C.; el diseño e implementación del sistema de gestión según la norma OSHAS 18001:2007; el Análisis del SGSST después del proceso de implementación y el análisis costo beneficio.

Capítulo IV al V contempla secuencialmente las discusiones, conclusiones de cada objetivo, donde se llegó a concluir que La implementación es rentable porque obtendrá un ahorro anual de S/. 1596197.99 y factible debido a que para implementar un SGSYSO, el índice costo beneficio será de 58.95 al año, es decir que por cada sol invertido la empresa ahorrará S/. 58.95.Y el Capítulo VI las recomendaciones pertinentes acorde al estudio; el capítulo VII presenta el resumen de las fuentes bibliográficas usadas en base a la norma ISO 690.

Esta investigación ha sido elaborada en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	iv
PRESENTACIÓN.....	v
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA:.....	4
1.2. TRABAJOS PREVIOS.....	5
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS.....	8
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.5. PROBLEMA.....	19
1.6. HIPÓTESIS.....	19
1.7. OBJETIVOS.....	19
1.7.1. OBJETIVO GENERAL:.....	19
1.7.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS:.....	19
II. MARCO METODOLÓGICO.....	20
2.1. Tipo de estudio:.....	21
2.2. Diseño de investigación:.....	21
2.3. Variables de operacionalización:.....	21
2.3.1. IDENTIFICACION DE VARIABLES.....	21
2.3.2. “OPERACIONALIZACION DE VARIABLES”.....	22
2.4. Población y muestra:.....	24
2.5. Técnicas de recolección de datos e instrumentos validez y confiabilidad.....	24
2.6. Métodos de análisis de datos:.....	24
2.7. Aspectos éticos.....	25
III. RESULTADOS.....	26
3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA STEELWORK INGENIEROS S.A.C. EN BASE ALA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO, AÑO 2017.....	27

3.1.1.	Generalidad de la empresa.	27
3.1.2.	Organigrama general de la empresa Steelwork ingenieros S.A.C.	28
3.1.3.	Diagrama de proceso de producción.	29
3.1.4.	Principales competidores.	29
3.1.5.	Principales proveedores materia prima, suministros EPP y otros.	31
3.1.6.	Principales productos de Steelwork Ingenieros S.A.C.	32
3.1.7.	Diagnóstico actual de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. En base al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	33
3.1.7.1.	Método del diagnóstico	33
3.1.7.2.	Índices de desempeño antes del estudio	37
3.2.	REALIZACION DEL (IPERC) EN LA EMPRESA STEELWORK INGENIEROS.	37
3.2.1. Resultados Generales	.....	38
3.2.1.1. Resultados según tipo de peligro	.....	38
3.2.1.2. Resultados según criticidad del riesgo	.....	38
3.2.1.3. Resultados según significancia del riesgo	.....	39
3.2.1.4. Resultados según tipo de riesgo	.....	40
3.3.	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SG, SEGÚN LOS LINIAMIENTOS DE LA OHSAS 18001. 2007.	40
3.3.1. La política de SYSO	.....	40
3.3.2. Objetivos y metas	.....	42
3.3.3. Funciones, responsabilidades y autoridad	.....	43
	NOMBRE DEL REGISTRO	45
3.3.4. Procedimientos de participación y consulta.	.....	46
	Este procedimiento de participación y consulta se aplica a todas actividades establecidas para el Sistema de Gestión de SST de “Steelwork Ingenieros S.A.C.”	47
•	Asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.....	47
•	Es la persona que esta activamente en el proceso de ejecución y es quien lleva el control operacional en campo o en obra para poder minimizar o controlar los peligros y riesgos que se presenten.....	47
•	Realizar la Evaluación de Tareas antes de iniciar el trabajo	47
•	Participar en el Análisis Seguro de Tareas (AST) cuando se les requiera.	47

• Participar activamente en el proceso de elección del Representante Seguridad de los Trabajadores.....	47
• Dar respuesta y canalizar en forma constante las inquietudes en SST.....	47
• Participación en los simulacros que están programados durante la ejecución del proyecto.....	47
• Cumplir con sus roles asignadas por csst.....	47
Prevencionista	48
4.1. Estar involucrado en el comité de seguridad de la obra o proyecto SSST.	48
✓ Sera consultados cuando se presente algún cambio que pueda afectar Salud....	48
✓ Estén representados con temas en SST.....	48
4.2. “Procedimiento de gestión de riesgos. Realizara los planes de SSOMA dar cumplimiento a los ítems establecidos por el cliente y aplicarla durante el tiempo de ejecución del proyecto”	48
4.3. En caso de un accidente dentro del trabajo el prevencionista tiene toda la potestad de hacer la investigación del incidente juntamente con el presidente del CSST... ..	48
4.4. La participación de los trabajadores para realizar el cumplimiento y lograr los objetivos trazados durante la ejecución del comité, juntamente con el prevencionista realizaran los planes y difundirla a todos sus compañeros de trabajo con respecto a los trabajos que están realizando ya sea trabajos en caliente, altura, izaje de estructuras .48	
. 48	
4.5. la persona que representa a los trabajadores es el presidente del comité, él es el que les va representar durante el proyecto.	48
4.6. Existe un reglamento interno de trabajo de la empresa allí esta sus funciones del representante del comité y de sus compañeros de trabajo.....	48
4.7. El proceso de elección del Representante tiene que cumplirá con lo indicado en el Procediendo de Conformación del CSST, para ello se ara los formatos de Inscripción Presentando la Candidatura para ser y el ganador será el que va representante para sus colaboradores ante el Comité de SST, Acta de Inicio del Proceso de Votación para la ver quién es el ganador y será el representante del CSST, acta de Conclusión del Proceso de Votación para la Elección del CSST.....	48
4.8. El Comité está formado por los siguientes miembros:	49
✓ Dos representantes del empleador	49
✓ Representantes de Seguridad de los Trabajadores (02 representantes)	49
4.9. Los miembros titulares y suplentes se registran en el formato Acta del comité de seguridad.	49

4.10. Los suplentes del comité elegidos son las personas que entraran al comité siempre y cuando uno de los titulares sea despedido o renuncie hasta que se lleve a nuevas elecciones.....	49
3.3.5. Entrenamiento, competencia y concientización.....	51
Establecer los lineamientos para un adecuado entrenamiento y concientización en los temas SST, en “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”	51
Este plan de seguridad será aplicado en toda la organización y sus respectivas áreas con la que cuenta la empresa. “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”,	51
3.1 Entrenamiento	51
Instrucción dada al personal para proporcionar los conocimientos necesarios de Seguridad y Salud en el Trabajo para “ejecutar el trabajo en forma segura, eficiente y correcta. En” “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” se ha definido dos módulos de cursos de Entrenamiento: Módulo Básico para Supervisores y Módulo Especifico para Riesgos operacionales.	51
3.2 Módulo Básico para Supervisores	51
Es el entrenamiento mínimo exigido para la línea de mando (Ingeniero residente, Prevencionista, Ingeniero de campo, Capataz), contempla los Procedimientos de Administración del Sistema necesarios para asegurar una adecuada Gestión.....	51
3.3 Módulo Específico para Riesgos Operacionales	51
Es el entrenamiento en los trabajos que de acuerdo a los Análisis de Tareas Críticas o por requerimientos legales son considerados de alto riesgo.....	51
3.4 Concientización	52
Mensaje dado al personal para hacer entender sobre la importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional.	52
3.5 Curso de Alto Impacto	52
Es un curso anual de sensibilización en seguridad y salud ocupacional dirigido a los trabajadores, específicos para cada área y diseñado para lograr un profundo impacto en las actitudes de seguridad de aquellos que asisten al entrenamiento.	52
3.6 “Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional”	52
Relación de cursos que debe llevar una persona de acuerdo a la ocupación que desempeña y área a la que pertenece.	52
,4.1 Ingeniero Residente	52
• Asistir y completar el Módulo Básico para Supervisores dentro de la primera semana de haber asumido el cargo	52
• Asistir al Curso de Alto Impacto	52
• Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores.....	52

•	Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto	52
•	Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores y del Módulo Especifico para Riesgos.	52
•	Asegurar que las jefaturas bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto	52
4.2	Ingeniero de campo	52
•	Tener experiencia en brindar primero auxilios y llevar cursos de capacitaciones. 52	
•	Asistir al Curso de Alto Impacto.	52
•	Asegurar que los supervisores bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores y del Módulo Especifico para Riesgos Operacionales de acuerdo a la Matriz de Entrenamiento “en Seguridad y Salud Ocupacional”	52
•	“Asegurar que los supervisores” bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto. 53	
4.3	Capataz	53
•	Asistir y completar el Módulo Básico para Supervisores y Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.....	53
•	Asistir al Curso de Alto Impacto.	53
•	Asegurar que el personal bajo su cargo asista a los cursos del Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.....	53
•	“Asegurar que el personal” bajo su cargo asista al Curso de Alto Impacto.	53
4.4	Trabajador	53
•	Asistir al entrenamiento programado por su supervisor de acuerdo a la Matriz de Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional.....	53
•	Asistir al curso de Alto Impacto.....	53
4.5	Área de Seguridad y Salud Ocupacional	53
•	Redactar el Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización.	53
•	Actualizar anualmente los cursos de Entrenamiento y Concientización.....	53
•	Dictar los cursos de Entrenamiento y Concientización.	53
5.1	GENERALES	53
5.1.1	El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional redactará un Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización en el cual estarán definidos los cronogramas, metodología y detalles específicos para su implementación. 5.1.2 El Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización deberá ser analizado y actualizado anualmente para asegurar que sigue siendo apropiado para “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, asimismo se evaluara las oportunidades de mejora a ser implementadas en base a las experiencias del año anterior.	53

5.1.3 Se realizará charlas diarias antes de empezar las labores ya que es un requisito muy importante para cumplir con lo programado por el csst de obra.....	54
5.1.4 Para realizar un entrenamiento a los trabajadores se realizará un cronograma en base a la gestión y que será cumplido durante los días laborables y semanalmente entregar el plan de cumplimiento de la gestión como un informe estadístico.	54
5.2 CURSOS DE ENTRENAMIENTO.....	54
5.2.1 Los cursos de Entrenamiento estarán agrupados en dos módulos:	54
a) Módulo Básico para Supervisores.	54
b) Módulo Específico para Riesgos Operacionales.....	54
5.2.2 La empresa lo brindara a cada supervisor en seguridad un curso de trabajos en altura, y así capacitarlos continuamente.	54
5.2.3 Las prevencioncitas se capacitarán de acuerdo a los trabajos que está desarrollando la empresa y compartirlo con sus compañeros de trabajo en las charlas diarias y capacitaciones.	54
5.2.4 Los cursos para los prevencionistas es.	54
• Introducción al “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional”	54
• Gestión “de riesgos”	54
• Inspecciones Planeadas.	54
• Observación “de” tareas.	54
• Investigación “de” Accidentes.....	54
5.2.5 Todos los trabajadores y supervisores, de acuerdo a los trabajos que desempeñen, deben completar los cursos necesarios del Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.....	55
5.2.6 El Módulo Específico para Riesgos Operacionales constara como mínimo de los siguientes cursos:	55
• Trabajos en caliente, altura.....	55
• Izaje de estructuras.....	55
• Espacios Confinados.	55
• Excavaciones y Zanjas.	55
• Trabajos en Caliente.	55
• Manejo Defensivo.....	55
• Otros.	55
5.3 CURSOS DE CONCIENTIZACION	55
5.3.1 Los Cursos de Concientización están orientados al lograr el cambio de actitud de los trabajadores y supervisores respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional.....	55

5.3.2 Como concientización se considera al Curso de Alto Impacto, el cual se dictará una vez al año.	55
El personal que dicte cursos deberá contar con capacitación para desempeñar la función de entrenador.....	55
No aplica	56
“8.1 “Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”	56
9.1 Programación de cursos por ocupación.	56
3.3.6. Procedimiento para la elaboración e identificación del IPERC.	56
3.3.7. Control Operacional.	61
Definir el procedimiento empleado para asegurar que los controles operacionales en SYSO asociados a los peligros encontrados se efectúen de manera controlada y sean evaluados de manera continua en “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”	61
Este procedimiento es de aplicación la todas “las operaciones y actividades, asociadas a los riesgos” laborales relevantes, de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” También es de aplicación y“para evitar posibles desviaciones.....	62
3.1 Actividades y operaciones relevantes:.....	62
Aquellas asociadas o relacionadas con aspectos SYSO que precisan de medidas de control para evitar incidentes, accidentes u otras desviaciones de la Política u objetivos.	62
3.2 Control operacional	62
Planificación de actividades y operaciones relevantes para garantizar que se realizan bajo las condiciones especificadas.	62
Planificación de las actuaciones específicas, con objeto de controlar los estándares de seguridad que puedan incidir significativamente en SYSO.	62
4.1 Control operacional.....	62
El encargado del SGSYSO, con la colaboración del Comité de SST, detalla las pautas de control para regular las operaciones relevantes.	62
Para la identificación de actividades relevantes se utilizarán como referencia los siguientes elementos del SGSYSO:.....	62
- Política.....	62
- Objetivos y metas.	62
-parámetro de control del IPERC.	62
Se tendrá especial consideración de las actividades que no corresponden directamente con las realizadas por “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” , pero que pueden generar riesgos laborales, tales como:.....	62
- Adquisición de equipos, productos o sustancias químicas.....	63

-	Actividades de terceros o servicios de terceros.....	63
-	Mantenimiento de instalaciones y equipos.....	63
	El control operacional de estas actividades se detalla en los PETS del SGSYSO, los cuales describen secuencia de ejecución, medios y responsables.	63
	El responsable del SGSYSO revisará los PETS cuándo se detecte un nuevo riesgo laboral relevante. También procederá la revisión de los procedimientos cuándo se realice una nueva actividad o se produzca un cambio significativo en alguna de las existentes.	63
4.2	Seguimiento y medición.....	63
	Identificadas las operaciones relevantes, el encargado del SGSYSO, con la colaboración del Comité, identificarán los elementos críticos de estas operaciones, las cuales serán objeto de un seguimiento regular para:.....	63
-	Comprobar su correcto funcionamiento.	63
-	Garantizar el cumplimiento de objetivos y metas.	63
-	Actividad de control.....	63
-	Responsable del control.....	63
-	Método de comprobación.	63
-	Resultado teórico.....	63
-	Periodicidad del seguimiento.....	63
-	Documentación de referencia.....	63
-	Registros obtenidos.	63
-	Observaciones.	63
	El encargado de seguridad comunicará a las jefaturas de área para realizar el programa de seguimiento y medición.....	63
	Los seguimientos se registrarán en los formatos que para tal fin se establezcan en las instrucciones elaboradas para el control operacional y seguimiento y medición.	63
	En cuanto a los equipos de inspección para realizar el seguimiento y medición estos deberán estar calibrados y certificados. En el caso de contratación de inspecciones o mediciones, se exigirá a la empresa contratista los respectivos certificados de calibración e idoneidad de los equipos.	63
	El responsable del SGSYSO archivará los registros derivados de este procedimiento de gestión en SST.	64
6.1.	Responsable del SGSYSO	64
-	Elaborar el programa de “seguimiento y medición”	64
-	Elaborar los informes “de seguimiento y medición”	64
-	Comprobar la idoneidad de los equipos utilizados para el seguimiento y medición.	64

- Solicitar la documentación necesaria a las empresas contratadas para realizar dichas mediciones.	64
- Archivar los registros derivados del seguimiento y medición.	64
6.2. Ingeniero residente	64
- Facilitar datos para la elaboración del programa de seguimiento y medición.....	64
- Facilitar datos para llevar a cabo el seguimiento y medición.	64
- Programa de seguimiento y medición.	64
- Actividades y operaciones sometidas a control operacional.....	64
3.3.8. “Preparación y respuesta ante emergencias”	64
“a. El objeto” del presente procedimiento es describir las líneas generales de preparación y los documentos donde se establece en las instalaciones administrativas y operativas de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”	65
b. La empresa contara con brigadistas y así colaborar con el plan de contingencias.	65
El presente plan involucra a todos los procesos y actividades del personal propio, contratistas y visitantes de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C	65
En este plan de contingencias tiene que plasmar todo los lugares de evacuación dentro de un proyecto para poder evacuar a los trabajadores frente a un temblor o incendio, es por eso que en el plan de contingencia se realiza las fornicaciones que brinden apoyo en caso de incendios,etc.	65
Brigada de Emergencia: Grupo organizado de trabajadores, los cuales están capacitados y entrenados en lo que se refiere a operaciones básicas de lucha contra incendios, primeros auxilios y evacuación y rescate.	65
a. Ley 29783”	65
b. Norma G50.	65
a. Plan de Respuesta a Emergencia	65
“STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” ha desarrollado un plan de respuesta a emergencias y procedimientos para identificar y responder ante accidentes potenciales y situaciones de emergencia con la finalidad de prevenir y mitigar sus efectos a la seguridad y la salud, medio ambientales que puedan estar asociados” con ellos”.	65
En el Plan, se describe la organización, comunicaciones y los medios necesarios para afrontar estas situaciones de emergencia.....	65
(1) Procedimiento de Elaboración del Plan de Respuesta a Emergencias	66
(a) El Ingeniero Residente deberá identificar sus áreas, actividades o tareas de alto riesgo o que puedan ocasionar un impacto negativo al medio ambiente, debiendo prever las medidas a adoptar y analizar las herramientas y recursos con las que se cuenta. Así mismo, deberán aportar en la elaboración del PRE.	66

(b)	En reunión “del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; se” dará lectura a dicho Plan para su respectiva evaluación y/o aprobación, en caso de que existan correcciones se procederá con los cambios y se convocará a una nueva reunión, estimando el plazo necesario para su adecuación.	66
(c)	El Ingeniero de SST deberá mantener una copia oficial de Plan de Respuesta a Emergencias, la misma que estará disponible a toda la organización para las consultas respectivas; además de que estará en intranet.....	66
(d)	Dentro del proceso de mejora continua, todas las áreas revisarán sus procesos y detallarán la necesidad de algún cambio, eliminación o adición de puntos referentes a combatir la emergencia.	66
b.	Tipos de Emergencia	66
	Los tipos de emergencia que podrían ocurrir y afectar a las operaciones de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, son las siguientes:	66
(1)	Movimientos Sísmicos	66
	Son aquellas vibraciones de tipo ondulatorio de la corteza terrestre, las cuales ocasionan fracturas en las rocas subterráneas con liberación de energía. Cuando la intensidad es baja se le conoce como temblor, si es alta se le conoce como terremoto.	
	66	
	La medida cuantitativa de la energía liberada por un sismo, se le denomina magnitud; la escala que permite determinar su capacidad energética es la Escala de Richter; y la medida cualitativa de los efectos de un sismo, se denomina intensidad, la escala generalizada que mide la intensidad sísmica es la Escala de Mercalli.....	66
	Debido a que nuestro país y por ende las instalaciones y operaciones de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” se encuentran dentro de una zona sísmica, es obligatorio desarrollar un plan de emergencia específico para mitigar los posibles daños que podría ocasionar este fenómeno natural.	67
(2)	Incendio/ Explosión	67
	Son aquellos fenómenos en donde los equipos, materiales e instalaciones son consumidos por el fuego o destruidos por una explosión. En estos eventos puede sobrevenir y ocasionar una paralización de las operaciones y daños irreparables al personal, equipos o materiales.....	67
	Teniendo como posibles causas, las siguientes:	67
(a)	Fuentes de ignición	67
(b)	Cortocircuitos	67
(c)	Actos subestándares del personal.....	67
(d)	Falta de señalización	67
(e)	Manipulación incorrecta de equipos.	67
(f)	Almacenamiento incorrecto de material inflamable y/o combustible.	67

(g)	Falta de mantenimiento de equipos, en especial sistemas eléctricos.	67
(h)	Acciones de Terceros (Sabotaje)	67
(3)	Accidentes	67
<p>Accidente es todo aquel acto que cause una lesión y daños a la salud del trabajador que nos puede con llevar a baja producción HH- pérdidas.</p>		
(a)	Caídas al mismo y distinto nivel	67
(b)	Electrocuciones.....	67
(c)	Golpes de objetos.....	67
(d)	Cortes con elementos filosos.	67
(e)	Sobreesfuerzos por traslado incorrecto de cargas.....	67
(f)	Paro cardíaco	67
(g)	Epilepsia	67
(h)	Desmayo.....	67
(j)	Otros	67
(4)	Inundaciones	67
<p>Son desastres producidos por:.....</p>		
(a)	Desbordes de los ríos y sus afluentes a causas de las lluvias, Fenómeno del Niño u otros.....	68
(b)	Rotura de tuberías y cañerías de agua potable y/o desagüe de o de terceros. ...	68
(c)	Maremotos, maretazos, etc.	68
c.	Brigadas de Emergencia	68
<p>El Gerente será quien nombre a los integrantes de las Brigadas de Emergencias y sus respectivos Líderes de Brigada. Cada Ingeniero de seguridad, en coordinación con el Ingeniero residente, deberá coordinar con las respectivas brigadas a fin de mitigar los posibles efectos que puedan causar la ocurrencia de una emergencia. El Ing. residente, será el encargado de la mantener actualizada la relación con los integrantes de las respectivas Brigadas de Emergencia, teniendo en cuenta los cambios en rotación de personal u otros.</p>		
<p>Las brigadas deben de seguir las órdenes del Jefe de Brigadas de cada local de trabajo. En caso de una emergencia, los brigadistas deben apersonarse con el Jefe de Brigadas a recibir las indicaciones respectivas.</p>		
<p>Los tipos de Brigadas son:</p>		
(1)	Brigadas Contra Incendio	68
(a)	Son los responsables de actuar en caso de producirse un amago de incendio, siguiendo las órdenes del Jefe de Brigadas, disponiendo de los extintores y otros dispositivos para controlar la emergencia hasta la llegada de los bomberos.....	68

(b)	Apoyar a los bomberos y facilitar la información y recursos necesarios para mitigar la emergencia.....	68
(c)	Verificar el cumplimiento de la inspección mensual de los extintores.....	68
(d)	Identificar e informar las zonas o puntos críticos.	68
(e)	Participar en las capacitaciones y simulacros.	68
(2)	Brigadas de Primeros Auxilios	68
(a)	Contar con personal competente y capacitado en emergencias médicas y con botiquines con implementos de primeros auxilios.....	69
(b)	Reportar al Jefe de Brigadas la cantidad de heridos que estén siendo atendidos	69
(c)	Responsable de la atención “médica”. Llamar a las ambulancias, de ser el caso.	69
(d)	Generar un listado de heridos consignando el lugar al cual fueron trasladados, la hora y una breve descripción de lo que sufrió cada herido.	69
(e)	Participar en las capacitaciones y simulacros.	69
(3)	Brigadas de Evacuación y Rescate	69
(a)	Establecer y verificar la existencia de señalización adecuada para las zonas seguras y las rutas de evacuación, las cuales debes estar libre de obstáculos.	69
(b)	Asegurarse de la correcta y completa evacuación del personal y personas visitantes que pudieran encontrarse dentro de las instalaciones de la empresa.	69
(c)	Apoyar a los discapacitados o personas que no puedan desplazarse rápidamente. Para esto los brigadistas de Evacuación y Rescate deben poseer aptitudes físicas apropiadas.	69
(d)	Participar en las capacitaciones y simulacros.	69
	Los integrantes de las Brigadas deberán cumplir con los siguientes requisitos:	69
(1)	Haber aprobado el examen psicológico de actitud ante emergencias.	69
(2)	Haber recibido el curso de Trabajo en Equipo.	69
(3)	Estar físicamente apto para realizar deberes que se les puedan ser asignados durante las emergencias.	69
(4)	Para la Brigada Contra Incendios: Haber aprobado el curso de Lucha Contra el Fuego.70	
(5)	Para la Brigada de Primeros Auxilios: Haber aprobado el curso de Atención de Heridos y Primeros Auxilios.	70
(6)	Para la Brigada de Evacuación y Rescate: Haber aprobado el curso de Movilización y Evacuación del Personal.	70
(7)	Los cursos deberán tener como máximo la antigüedad de un (01) año.	70
d.	Instrucciones de seguridad ante emergencias	70

Son documentos que brindan información para ejecutar una acción específica, “para la prevención y mitigación de emergencias” .	70
(1) Instrucción de Respuesta ante Emergencias General	70
(2) Instrucción de Respuesta ante Emergencias para Brigadistas	70
(3) Instrucción de Respuesta ante Emergencias para Líderes de Brigada	70
e. Capacitación y entrenamiento	70
El personal que ingrese a formar parte de las brigadas de emergencia, pasará por una evaluación psicológica que evidencia su actitud y aptitud para el manejo de situaciones de emergencia.	70
De acuerdo al Procedimiento se elabora el programa de capacitación y entrenamiento para la preparación y respuesta ante emergencias destinado a:	70
(1) La concientización, capacitación y entrenamiento del personal que ingresa a formar parte de las brigadas de emergencia.	70
(2) Reforzamiento, actualización y práctica de los conocimientos de los brigadistas de mayor experiencia.	70
Dicho programa de capacitación formará parte del Plan Anual de Capacitación. Los temas en los que los brigadistas deben estar capacitados o entrenados son:	70
(1) Trabajo en Equipo	70
(2) Lucha Contra el Fuego	70
(3) Atención de Heridos y Primeros Auxilios	71
(4) Movilización y Evacuación del Personal	71
(5) Otros que se consideren necesarios.	71
a. Brigadas de Emergencias	71
b. Programa de Simulacros (Ver capacitación)	71
3.3.9. Investigación de incidentes.	71
“Establecer los lineamientos para un análisis” sistémico “de los incidentes relacionados a la Seguridad y Salud” en el Trabajo “que ocurran en las actividades e instalaciones relacionadas con los procesos de” “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.	71
El presente “procedimiento se aplica a todos los incidentes que se originen en las áreas operativas y administrativas de” “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, así como a todos sus contratistas y visitantes.	71
3.1 Gerente de obra:	71
• “Participar en el proceso de investigación de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades” (SST-P-GS-“05-A01”).	71
• “Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones” de incidentes.	71

• “Asegurar que el personal bajo su responsabilidad, implementen las acciones preventivas/correctivas” que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes”.	71
3.2 Ingeniero Residente	71
• “Participar en el proceso de investigación final de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades” (SST-P-“GS-05-A01”).	72
• “Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes”	72
• “Asegurar que el personal bajo su responsabilidad, implementen las acciones preventivas/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes” ..	72
3.3 Ingeniero de Obra/Capataz	72
• Informar todo incidente al Ingeniero prevencionista de “manera inmediata, para que coordine la respuesta a la emergencia de ser necesario”	72
• “Participar en el proceso de investigación final de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades” (SST-P-GS-05-A01”).....	72
• “Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes”	72
• “Asegurar que los trabajadores, del área bajo su responsabilidad, cumplan con las acciones preventivas/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes”	72
• “Presentar el formato de Informe Final de Investigación de Incidente” (SST-F-GS-12) en físico y digital al Ingeniero prevencionista “dentro de un plazo 72 horas luego de ocurrido el evento”	72
3.4 Trabajador	72
• “Informar todo incidente al” Ingeniero prevencionista de “manera inmediata, así como a su supervisor inmediato” o jefe inmediato.....	72
• “Participar en el proceso de investigación de incidentes según se le solicite”	72
3.5 Ingeniero Prevencionista	72
• Emitir el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11) “dentro de un plazo de 24 horas luego de ocurrido el evento”.....	73
• “Asesorar a los niveles de supervisión en el proceso de investigación de incidentes”	73
• “Verificar de manera aleatoria el cumplimiento de las acciones correctivas/preventivas”	73
• “Mantener un archivo de los registros de Informe Final de Investigación Incidente” (SST-F-GS-12).	73
4.1 Generales:	73

4."1.1. El presente procedimiento tiene por finalidad registrar, investigar y analizar los incidentes para":	73
• "Determinar las causas" sistémicas derivadas del Sistema de Gestión u otras "que han contribuido a la ocurrencia del incidente"	73
• "Identificar la necesidad de acciones preventivas/correctivas"	73
• "Identificar las oportunidades para la mejora continua"	73
• "Comunicar los resultados de las investigaciones"	73
4.2. Comunicación del incidente	73
4.2.1. "Informar todo incidente inmediatamente al" Supervisor directo y al Ingeniero prevencionista.....	73
4.2.2. "Comunicar a su" instancia superior "luego de haber sido informado del incidente"	73
4.2.3. "Informar del incidente al" Ingeniero prevencionista y "elaborar el Informe Preliminar de Incidente" (SST-F-GS-11) "dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, indicando el nivel de riesgo"	73
4.2.4. "Redactar el Informe Preliminar" del "Incidente" (SST-F-GS-11) "con información proporcionada por el Supervisor directo y el" trabajador.	73
4.2.5. "Evaluar el Informe preliminar del incidente y enviar por correo electrónico a" la gerencia, administración y Ingeniero prevencionista para su difusión.	73
4.2.6. "Difundir el Informe preliminar entre el personal bajo su responsabilidad"	74
4.2.7. Reportar al Ministerio a través de la vía Web, 2los Accidentes de Trabajo Mortales y los Incidentes peligrosos, dentro del plazo máximo de veinticuatro (24) horas de ocurridos ² , y completar 2el formato de ESSALUD (Directiva N° 010-GG-ESSALUD-99 Formato N° 1 de "Aviso de Accidentes de Trabajo") en caso sea un incidente con lesión personal ²	74
4.3. Investigación final del incidente	74
4.3.1. "Iniciar el proceso de Investigación de Incidente de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades en Investigación de Incidentes" (SST-P-GS-05-A01). "Según el nivel de riesgo definido en el Informe Preliminar de Incidente" (SST-F-GS-11) 74	
4.3.2. Requerir solo para los incidentes con Riesgo Bajo el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11)	74
4.3.3. "Realizar la Investigación Final de Incidente de acuerdo a las siguientes etapas" (SST-P-GS-"05-A02).	74
• Identificar Causas.....	74
• Definir las acciones preventivas/correctivas.	74
• "Redactar Informe de Investigación"	74

• “Seguimiento de las acciones preventivas/correctivas”	74
4.3.4. “La etapa de Respuesta inicial implica”	74
• “Evaluar y asegurar el área donde ocurrió el incidente”	74
• “Tomar las acciones inmediatas para evitar incidentes secundarios”	74
• “Garantizar que se den los primeros auxilios a los heridos”, de ser el caso, hasta ser trasladados al Centro Asistencial respectivo.	74
• “Identificar y preservar las evidencias”	74
4.3.5. “La etapa de Recopilar Evidencia de acuerdo al anexo Lista No Limitativa de Evidencias” (SST-P-GS-“05-A03), implica”	74
“Identificar y redactar una lista de las evidencias que se necesitan”	74
“Recopilar las evidencias de acuerdo a la clasificación de las 4P, estas pueden ser”	75
• “Personas: Entrevistar y tomar de declaraciones al trabajador lesionado, compañeros de trabajo”, supervisor directo y otros.	75
• “Posición: Tomar fotos y detalles del área donde ocurrió el incidente” y “gráficos que nos indiquen la ubicación de los trabajadores y equipos antes, durante y después del evento”	75
• Papeles: “Recopilar documentos que aporten información relevante tal como formatos” IPER, registro de capacitación, “hojas MSDS, Procedimientos Estándar de Tareas, registros de mantenimiento, y otros”	75
• “Partes: Identificar equipos, herramientas u otras evidencias materiales que pueden aportar información sobre el evento”	75
“Facilitar que las autoridades policiales y judiciales realicen sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos”, de ser el caso.	75
4.3.6. “La etapa de Identificar Causas implica”	75
• “Utilizar la Tabla de Análisis Sistemático de Causas de Incidentes” (SST-P-GS-“05-A04), para identificar de manera sistemática las causas que originaron el incidente”	75
• “Identificar las causas inmediatas (actos y condiciones” subestándares) “que existieron al momento del contacto”	75
• “Identificar las causas básicas (factores personales y factores de trabajo) que permitieron la existencia de las causas inmediatas”	75
4.3.7. “La etapa de Definir acciones preventivas/correctivas implica”	75
• “Definir acciones correctivas para todas las causas inmediatas y básicas”	75
• “Asignar un responsable y fecha de cumplimiento para cada acción preventiva/correctiva”	75
• “Definir acciones preventivas en caso se detecte no conformidades potenciales”	75

4.3.8. “La etapa de Redactar el Informe Final de Investigación de incidentes implica”:	76
• “Elaborar el formato de Informe Final de Investigación de Incidente” (SST-F-GS-12).	76
• “Entregar el formato en físico con las firmas respectivas y enviar el formato en electrónico al” Ingeniero prevencionista “dentro de un plazo 72 horas luego de ocurrido el evento. En caso se requiera de más tiempo debido a la complejidad el evento se” deberá “coordinar con el” ingeniero residente.	76
4.3.9.”La etapa de Seguimiento de las acciones preventivas/correctivas implica:	76
• “Verificar el cumplimiento de la acción preventiva/correctiva de acuerdo a la fecha de cumplimiento propuesta” .	76
• “Informar al” Ingeniero prevencionista del cumplimiento de la “acción preventiva/correctiva, mediante un correo electrónico” .	76
4.3.10.”La etapa de verificación de la eficacia de las acciones preventivas/correctivas implica”:	76
• “Monitorear de manera aleatoria que la acción preventiva/correctiva se mantenga en el tiempo”	76
4.3.11.” Cuando no se pueda evidenciar la efectividad de las acciones tomadas en el registro Informe Final de Investigación de Incidente” (SST-“F-GS-12) “o se volvió a repetir el incidente, se debe informar al Ing. Residente” .	76
4.3.12. Coordinar con el Gerente la ejecución o no de Acción Preventiva/Correctiva. ..	76
4.4. Incidente con lesión fatal	76
Actividad Responsable Registro	76
4.”4.1. Considerar los incidentes con lesiones fatales como de Riesgo Extremo, los que requieren de una atención especial debido a la severidad que representan” .	76
4.”4.2. Comunicar a la Fiscalía correspondiente a la jurisdicción”, no “se debe mover sus restos hasta recibir la autorización de la misma” .	77
4.”4.3. Facilitar a las autoridades policiales y judiciales realicen sus propias investigaciones” .	77
4.”4.4. Acordonar el lugar del incidente para garantizar que se conserven todas las evidencias” .	77
4.”4.5. Limitar las visitas al lugar del incidente únicamente al personal necesario de Seguridad y Salud” en el Trabajo, Seguridad Patrimonial y Gerencia.	77
4.”4.6. Las responsabilidades respecto a la comunicación del evento son:	77
• Comunicar de manera inmediata a su Supervisor inmediato y al” Ingeniero prevencionista.....	77

• “Coordinar con el Gerente Legal la notificación a las entidades gubernamentales correspondientes de acuerdo a los requerimientos legales (Fiscalía, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, ESSALUD)”	77
• “Coordinar con el Gerente de” Obra “la notificación a la familia del fallecido tan pronto como sea posible”	77
• “Mantener en reserva la información relativa al incidente”	77
• “Emitir un comunicado oficial para informar sobre el incidente con pérdida”	77
4.4.7.”Coordinar con el Asesor” Legal “la incautación y catalogar los efectos personales del fallecido, después de recibir el permiso respectivo de la Fiscalía y enviar al Gerente General para que sean entregados a sus familiares”	77
4.4.8.”Investigar todo incidente con lesión fatal por un equipo compuesto por”:	77
• “Gerente de” obra	77
• Ingeniero residente.....	77
• Ingeniero de obra	77
• Capataz.....	77
• Ingeniero prevencionista	77
• Representante de SST de los Trabajadores ante el Comité de SST.....	77
• “Los trabajadores testigos del incidente”	77
4.4.9. Redactar las actas de declaración y el formato de Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12), “de acuerdo a lo establecido en el ítem 5.3 del presente procedimiento y distribuir” al Gerente de Obra e Ingeniero Residente.....	77
4.4.10.”Completar y reportar en los formatos respectivos del” MINTRA a través de la vía Web”(“D.S.005- 2012 TR Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”	78
4.4.11.”Difundir los resultados del Informe Final de Investigación de Incidente” (SST-F-GS-12) “para eventos de Riesgo Alto y Extremo mediante una Reunión Grupal entre el personal de”STEELWORK INGENIEROS S.A.C., registrar en el formato de Participación (SST-F-GS-03).....	78
AGRADECIMIENTO	78
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	78
5.2. “Diagrama de flujo del proceso de Investigación Final de Incidentes, Anexo” (SST-P-GS-“05-A02)”	81
81	
5.3. “Lista No Limitativa de Evidencias Anexo” (SST-P-GS-“05-A03)	82

5.4. Tabla de Análisis Sistemático “de Causas de Incidentes, Anexo” (SST-P-GS-“05-A04). 83	
3.4. ANÁLISIS DEL SGSST, DESPUÉS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN	91
3.4.1 Metodología del diagnostico	91
3.4.2 Cálculo de índices de desempeño después del estudio	94
3.5. “ANÁLISIS COSTO BENEFICIO”	95
3.5.”1 Inversión en” el mejoramiento “del Sistema de” Gestión de SSO.....	95
3.5.2 Evaluación de costos generales por no implementar el sistema de GSST.	98
IV. DISCUSIÓN	102
IV. DISCUSIÓN.....	103
V. CONCLUSIONES.....	107
VI. RECOMENDACIONES	108
VI. RECOMENDACIONES	109
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111
A. Texto:	111
B. Información o Tesis:.....	111
C. Linkografías:.....	112
ANEXOS	113
A. ANEXO DE FIGURAS	114
B. ANEXO DE INSTRUMENTOS.....	119

INDICE DE TABLAS

Tabla1: Operacionalización de variables.....	28
Tabla2: Principales proveedores de materia prima.....	37
Tabla 3: Principales proveedores de suministros, equipos y herramientas.....	37
Tabla 4: Inversiones tangibles para la implementación del SGSST, EPP y Equipos de Seguridad.....	102
Tabla5: Inversiones intangibles para la implementación del SGSST.....	103
Tabla 6: Inversiones intangibles para implementar el SGSST - Inversiones en capacitación y formación.....	103
Tabla 7: Inversiones intangibles para implementar el SGSST - Inversiones en EMO Y Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos.....	104
Tabla 8: Resumen de inversiones tangibles e intangibles para la implementación del SGSST.....	104
Tabla 9: Valoración de costos por no implementar el SGSST o incumplir con las exigencias de la Ley 29783.....	105
Tabla 10: Cálculo de la Multa por no implementar el SGSST.....	105
Tabla 11: Penalidades ante posible incumplimiento a normas SST.....	106
Tabla 12: Cálculo del costo por oportunidad.....	107
Tabla 13: Resumen de costos generales o “Pérdidas económicas”	107
Tabla14: Costo – beneficio por implementación del SGSST.....	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	121
Figura 2: Directrices de la OIT para un sistema de gestión de seguridad salud ocupacional.....	122
Figura 3: Establecimiento de Objetivos.....	123
Figura 4: Programa de Seguridad y Salud	124
Figura 5: Organigrama general de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.....	34
Figura 6: Diagrama de producción Steelwork Ingenieros S.A.C.....	35
Figura 7: Principales competidores en el rubro metal mecánica.....	36
Figura 8: Diferenciación de producto Steelwork Ingenieros S.A.C.....	39
Figura 9: Porcentaje de cumplimiento por elemento evaluado.....	40
Figura 10: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de planeamiento.....	40
Figura 11: Porcentaje de cumplimiento en la etapa implementación y op.....	41
Figura 12: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de verificación.....	42
Figura 13: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de Rev. Por Dirección.....	42
Figura 14: Riesgos según tipo.....	44
Figura 15: Riesgos según categoría.....	45
Figura 16: Riesgos según significancia.....	45
Figura 17: Riesgos según tipo.....	46
Figura 18: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento por elemento evaluado.....	97
Figura 19: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de planeamiento.....	98
Figura 20: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa implementación y operación.....	99
Figura 21: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de verificación..	99
Figura 22: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de Rev. Por Dirección.....	1

RESUMEN

La presente investigación titulada “**Aplicación de la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de los índices de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. Año 2017**”, enmarcado en la aplicación de la norma OHSAS 18001:2007; para lo cual empleó la metodología basada en los lineamientos de la mencionada norma, con una investigación de tipo no experimental, aplicándolo a una muestra de 38 trabajadores, es decir una muestra poblacional del área de planta de producción de estructuras metálicas. Para lo cual empleó: análisis documental proporcionado por el departamento de seguridad y salud ocupacional, observación directa a los trabajadores del área de producción y en que medio y/o entorno se encuentran los trabajadores, Lista de chequeo con el cual se verificó cada ítem de nuestro diagnóstico. Obteniendo como principales resultados: resultado general del diagnóstico fue que se alcanzó un cumplimiento global de las cláusulas exigidas por la Norma OHSAS de 40%, El sistema se implementó por etapas primero se declaró la política de SSSO teniendo que implementar el 60% restante, luego se aplicó la etapa de planeamiento en la cual se trabajó en un 59 % para completarla, a continuación se implementó la etapa de implementación y operación con 89% para llegar al objetivo, luego la etapa de verificación teniendo que implementarla en un 66% hasta alcanzar el objetivo y por último la etapa de revisión por la dirección con una implementación de 50% para alcanzar el porcentaje total. El resultado general del diagnóstico post estudio muestra que el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo pasó de un 40% a un 100%, así mismo se observa que la política pasó de 33% a 100%, la etapa de planeamiento pasó de 61% a 100%, la etapa de implementación y operación pasó de 11% a 10%, la etapa de verificación de 44% a 100% y por último la etapa de revisión por la dirección de 50% a 100%.

Palabras claves: Norma OHSAS 18001 - Índices de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo

ABSTRACT

The present investigation entitled "Application of the OHSAS 18001 standard for the improvement of occupational health and safety management rates in the company at Steelwork Engineers S.A.C. Year 2017 ", framed in the application of the OHSAS 18001: 2007 standard; for which he used the methodology based on the guidelines of the aforementioned standard, with a non-experimental type of research, applying it to a sample of 38 workers, that is to say, a population sample from the area of metal structures production plant. For which he used: documentary analysis provided by the occupational health and safety department, direct observation to workers in the production area and in which environment and / or environment are the workers, Checklist with which each item was verified. our diagnosis Obtaining as main results: general result of the diagnosis was that an overall compliance with the clauses required by the OHSAS Standard of 40% was achieved. The system was implemented in stages, first the OHSAS policy was declared, and the remaining 60% should be implemented, then the planning stage was applied, in which 59% was worked on to complete it, then the implementation and operation stage was implemented with 89% to reach the objective, then the verification stage having to implement it by 66% until reaching the objective and finally the stage of revision by the management with an implementation of 50% to reach the total percentage. The overall result of the post-study diagnosis shows that the level of compliance with the Occupational Health and Safety Management System went from 40% to 100%, likewise it is observed that the policy went from 33% to 100%, the planning stage went from 61% to 100%, the implementation and operation stage went from 11% to 10%, the verification stage from 44% to 100% and finally the revision stage by the management from 50% to 100 %.

Key Word: Standard OHSAS 18001 - Occupational health and safety management indices at work

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA:

En una gestión de SSO se ha vuelto de mucha importancia a nivel del mundo. Empresas de los diferentes rubros productivos son conscientes de la situación actual, en especial las empresas que dentro de su rubro laboral o productivo donde sus actividades son debidamente riesgosas. Entre ellos tenemos la fabricación y montaje de estructuras metálicas, construcción civil, minería, también dentro de esto se incluye las empresas que están dedicado al vidrio para la comercialización y producción de diferentes productos derivados de este.

Uno de los principales propósitos de la empresa industrial STEELWORK INGENIEROS S.A.C hace algunos años se encontraba enfocada principalmente en generar servicios de alta calidad para conseguir la permanencia de los clientes, sin dar mayor importancia a brindar bienestar y seguridad a sus trabajadores, así tampoco las condiciones de un ambiente de trabajo seguro, motivo por el cual se han generado incidentes, accidentes y ausentismo del trabajadores y baja producción.

Es preocupante el falta de procedimientos de trabajo referidos a la seguridad, señalizaciones para poder identificar los riesgos y peligros, la Empresa no cuenta con una distribución y identificación de riesgos y peligros adecuada, que puede conllevar a causar daños a los trabajadores como, lesiones, fracturas, golpes hasta pérdidas humanas, por falta de conocimiento y capacitaciones sobre los riesgos que están expuestos todo el día el personal que labora.

La empresa últimamente ha mostrado resultados por debajo de lo esperado en seguridad salud ocupacional, el balance respecto al año 2015 cerró con un No de accidentes 5 y cerrando con 7 en diciembre de 2016.

Hoy en día nuestros clientes exigen como requisitos para desarrollar un proyecto, que la empresa cuente con un SGSOT, para brindar una

confiabilidad y compromiso y un trabajo con calidad y cumplimiento de proyectos.

Por lo expuesto la empresa necesita elaborar un plan de SSOT salud y seguridad ocupacional.

1.2. TRABAJOS PREVIOS

En materia de este estudio se encontró antecedentes que hacen referencia como:

(Angel Velasquez, 2006) en su tesis titulada “Diseño de un SGSSO Para la Empresa ANIPACK Ltda., Basado en la Norma Técnica OHSAS 18001”. Universidad de la Salle Facultad de Administración de Empresas Bogotá D.C. Prepara un SGSSO, bajo los lineamientos de la **NT OHSAS 18001** Enfocado a sus colaboradores de la compañía **ANIPACK Ltda.**, de acuerdo a una inspección minuciosa sobre los factores de riesgos que están expuesto los colaboradores en cada puesto de trabajo se diseña un procedimiento de la NT con un fin de minimizar o controlar los riesgos existentes que afecten la salud de los colaboradores. Esta investigación es un método deductivo y con mucho análisis mediante la ejecución de diagnóstico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Se muestra una falta de gestión en el respectivo tema. Un factor, la empresa tiene 2 año laborando hasta ahora está en proceso estructural en SGSSOT, se muestra que la gerencia no toma de mucho interés y no se proyecta en las consecuencias monetarias que puede ocurrir a no implementar los requisitos legales de S y SI.

(Gonzales, 2009) con su tesis que lleva por título “Diseño del SGSSO, Bajo los Requisitos de la NTC-OHSAS 18001 Fabricación de Cosméticos para la Empresa WILCOS S.A.” Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ingeniería Carrera Ingeniería Industrial Bogotá. Diseñar un SGSSO, bajo los lineamientos o estándares de las OHSAS 18001 para la línea de producción de cosméticos en la compañía

WILCOS S.A. así contribuir con los colaboradores de la empresa para minimizar los estándares de peligros y riesgos que están expuestos los trabajadores y así contribuir con el bienestar de cada uno de ellos y mejorar la línea de producción. Con un buen diseño de un SGSSO bajo los lineamientos de la Norma OHSAS 18001. Mediante el diagnóstico de la situación actual que va pasando la empresa frente a lo que exige y el cumplimiento de la Norma, se muestra que el porcentaje del cumplimiento de los lineamientos es muy bajo de lo esperado con un 7.96% en planificación y 13.70% de acuerdo a la implementación y operación del SG, se muestran algunos temas que interfieren dentro de los parámetros establecidos en base al SS Y SO. Pues la compañía no cumple.

(Conejo, 2008), en su tesis para obtener título profesional “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Para Obras de Construcción” para obtener el título de ingeniero civil, Universidad Pontificia Católica del Perú Facultad de Ingeniería. En este trabajo de investigación de tesis se tiene como objetivo principal implementar procedimientos, estándares, inspecciones, registros, incluye auditorias para el mejor control y estos se basa en principios, conceptos, leyes bajo los lineamientos de acuerdo a la estructura y diseño del plan. Este proyecto de Investigación da prioridad en minimizar los riesgos existentes que generen perdidas.

(Pareja, 2012), con su tema “Propuesta de Implementación del Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en la Empresa de Capacitación Técnica para la Industria” para obtener título profesional en Ing. Industrial en la Universidad Pontificia Católica del Perú en la Facultad de Ingeniería. Esta investigación se basa al área de prevención de riesgos y mejora continua en base a la implementación de los lineamientos de la Norma OHSAS 18001. Se expresa los lineamientos importantes y fundamentales de la Norma OHSAS 18001 influye a sus

colaboradores el compromiso para el logro de los objetivos. El objetivo es lograr la certificación y aumento de los negocios y minimizar los estándares de accidentes. Y brindar un ambiente saludable y seguro para sus trabajadores.

(Delgado Leon, 2016), en su proyecto de tesis “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001. 2007 en la Empresa Vidriería 28 de Julio S.A.C. – Planta Santa Anita”. Para obtener el Título profesional de Ing. Industrial en la Universidad Nacional de Trujillo. Se Proponer una implementación de un SGSST. Se realizó una investigación aplicada se orienta en solucionar problemas empíricos, realizado en la empresa, donde se obtuvo después del diagnóstico línea base de 9% así mismo se obtuvo un VAN de 27,777 soles y una TIR de 19.99% y un B/C de 1.57 soles.

(Guevara Quispe, 2016), con su investigación “Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Racionalización Empresarial S.A.”. En este trabajo se muestra una metodología para su implementación de un SGSST. Bajo los lineamientos y requisitos de la Norma OHSAS 18001.2007, Empresa dedicada en el rubro de transporte. En base a la evaluación de línea base se ha determinado frente al cumplimiento la situación actual bajo el cumplimiento de los lineamientos de la Norma OHSAS.2007. se observar que en la empresa en base al cumplimiento es de 0.2% de SGSST. Para la implementación del SGSST en la empresa se da la luz verde económicamente se tiene de un VAN de S/. 54 380,11 una TIR de 42.97 % frente a un CPK DE 17.98%

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS

La SST es un sistema multidisciplinaria, se orientada en la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

(Henao 2010: 33). “A partir de la salud ocupacional se ha pretendido mejorar, mantener y predominar una calidad de vida saludable de los colaboradores de las empresas y siendo un instrumento en mejorar la productividad, calidad y ser eficientes para las empresas”.

José Cortez, (2005) entendemos en seguridad industrial lo que se tiene por prevención y minimización de riesgos o control, también la protección de siniestros, accidentes que pueden causar perjuicios y daños a la flora, fauna .al medio ambiente, y personas. Producida por las empresas industriales.

Seguridad industrial es un conjunto de NT, está destinado a la protección a la salud, vida e integridad física de la humanidad y conservar las instalaciones, equipos para una mejor condición de productividad.

Seguridad Industrial abarca toda el área de ingeniería desde el diseño, selección, estudio y programas de capacitación en base a la protección y controlar, se realiza una investigación en base a las condiciones de trabajo, la finalidad es contra los accidentes de trabajo. Predominando la protección tanto humano como materiales.

Hay dos fundamentales formas de seguridad industrial, los equipos y herramientas de trabajo actuar sobre la protección las para minimizar los peligros y riesgos presentes en sus áreas de trabajo que puede conllevar a un accidente.

- La norma realizada por el área administrativa en base al cumplimiento de los deberes a la protección de los colaboradores.
- Los pactos establecidos con el trabajador o con sus representantes mediante la negociación mutua.
- una política establecida social mediante iniciativa por parte de la empresa, se asumir sus responsabilidades con eficacia con una buena gestión, lo que permitirá a las empresas de conocer sus

riesgos y aplicar sus controles también establecerse un objetivo en mejorar las condiciones laborales de trabajo.

La higiene industrial o higiene del trabajo es definida por la American Industrial (AIHA) como: “Es una ciencia y un arte que se dedica a la evaluación, reconocimiento, y control, de los factores ambientales que se originan por el ambiente de trabajo que nos puede conllevar a una enfermedad ocupacional y perjudicar el bienestar y la disminución de la productividad de una comunidad o empresa.

El SG es un lineamiento probado para una gestión y mejora continua de las políticas de seguridad y salud ocupacional, los procesos y procedimientos de trabajo de una empresa. Hoy la las pequeñas empresas y empresas ya constituidas se enfrentan a una competencia laboral, y es precisamente el SG, lo que va garantizar un desarrollo positivo de la empresa.

La implementación de un SG eficaz ayudar a.

- Gestionar los factores financieros, medioambientales y los riesgos sociales.
- Mejorar en el área operativa ser eficaz.
- Minimizar costos.
- Colaborar en el aumento de la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.
- Lograr una mejora continua constante.

Un SGSSO ayuda mucho al entorno de un trabajo seguro y a influenciar un entorno saludable donde permita a la organización poder controlar eficaz mente sus riesgos presentes en cada proceso de producción, así mismo reducir su índice de accidentabilidad apoyándose en el cumplimiento de las NT y mejora el rendimiento general (Grupo Ad Hoc Europeo, 1999) la definió como un concepto moderno que significa planificación dirección mientras que para Rubio (2006) es la gestión de forma ordenada a partir de un número limitado de principios obligatorios de la SST, aplicable a todo tipo de compañías. Un concepto más moderno es el sugerido por Favaro y

Drais (2007) quienes afirman que es un dispositivo de gestión que combina personas, políticas y medios buscando mejora continua en los resultados de una empresa en materia de salud y seguridad en el trabajo, ellos consideran ésta definición menos general en comparación con la que sugiere la Organización Internacional del Trabajo OIT (1999) y que también citan los autores como conjunto de elementos interdependientes destinados a establecer las políticas y los objetivos de salud – seguridad en el trabajo y la forma de realizarlos.

La OHSAS 18001 es la norma técnica para evaluar y reconocida internacionalmente para un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

Las consecuencias del mejoramiento del sistema:

- Consolidar la imagen de prevención de riesgos ante colaboradores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y la comunidad.
- Otorgar una posición privilegiada frente a la autoridad competente, porque demuestra el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos.
- Dar mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras, gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa.
- Asegurar la credibilidad centrada en el control de la seguridad y salud ocupacional.

La OIT, nos hace mención de directrices sobre del (SGSST) también considerando los parámetros que se aprecian en las figuras. **(ANEXOS: A1, A2).**

Al aplicar un (SGSSO), podemos semejarnos o referirnos a 3 lineamientos, de los cuales están mutuamente relacionados con productividad y calidad.

- **Efectividad en la seguridad.** Medida en la cual el (SSSO) tiene que cumplir con todos los objetivos que se han propuestos en el tiempo evaluado, en relación con la prevención de enfermedades y accidentes y mejoramiento de las condiciones laborales.

- **Eficiencia de la seguridad.** Es donde el (SSSO) utiliza los recursos destinados y estos se cambian en la eliminación y minimización de riesgos y un mejoramiento de las condiciones laborales.
- **Eficacia de la seguridad.** Mediante el (SSSO) logra con un buen desempeño la expectativa y satisfacción a cada uno de sus clientes.

Las NT OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) es una serie de estándares voluntarios internacionales que se aplica a una gestión en (SSO), que consta en 2 partes, OHSAS 18001 y 18002, donde cuenta como base para su ejecución las normas BS 8800 de la British Standard.

Donde se pueden aplicar a cualquier sistema en (SSO). Donde las normas OHSAS 18000 no requiere o exige requisitos para su ejecución, han sido elaboradas con la finalidad que lo apliquen micro empresas, empresas y organizaciones de diferentes rubros no importar su origen geográfico, cultural o social.

Se muestran los sgts. Documentos.

- OHSAS 18001.2007. Especificaciones para Sistemas de Gestión de (SSO).
- OHSAS 18002. 2008.Liniamientos o directrices para una implementación o mejoramiento de un (SGSSO).

Las diversas normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que establecen diversos requisitos para una implementación de un (SGSSO), apoyando a una empresa para formular un objetivo específico y políticos que involucre al tema, incluyendo requisitos legales aplicables con información sobre los riesgos inherentes en sus áreas de proceso productivo.

Estas NT buscan mediante una gestión estructurada y sistemática, una mejora continua de los factores que negativamente afectan al bienestar físico y seguridad en el puesto laboral.

La NT OHSAS 18001. Es guía para una (SSSO), que nació en el año 1999 como una especificación que tiene como fin proporcionar los requisitos que sus promotores consideran que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para tener una buena expectativa, y permitir a las empresas que lo tienen como su sistema de gestión que ayuda a controlar minimizar los peligros y control de sus riesgos a que se exponen sus colaboradores, como consecuencia de los trabajos que realizan dentro de sus empresas. (Enrique 2010). Aplicando dicho sistema se podrá mejorar la optimización de los resultados laborales y así la protección de los trabajadores dentro de sus puestos de trabajo.

La norma OHSAS 18001 es aplicable a cualquier empresa que la desee.

- ✓ Buscar la certificación del sistema de gestión en (SSO) mediante la otorgación de un organismo externo.
- ✓ Dar la conformidad del Sistema de Gestión en (SSO).
- ✓ Asegurar el cumplimiento y la conformidad de sus políticas de (SSO).
- ✓ Mantener, mejorar e implementar. Constantemente el desempeño de la gestión en (SSO).
- ✓ Realizar un sistema de gestión en (SSO). Para poder minimizar los riesgos y peligros en las diferentes actividades.

Etapas de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de las cuales cuenta con etapas y elementos para su adecuado desarrollo.

- **Requisitos legales.**

la empresa en concordancia con los requisitos de la OHSAS se debe establecer, implementar, documentar, mantener y mejorar en una forma continua el (SGSSO), documentando y definiendo el alcance del sistema. Es parte del sistema global de la compañía que va facilitar

una adecuada gestión de riesgos de la seguridad y salud ocupacional que se asocian a las actividades de una empresa.

- Responsabilidades
- Estructura organizacional
- Prácticas
- Programación de actividades
- Procedimientos
- Procesos y recursos
- Implementación
- Políticas de (SSO)

- **Las Políticas de seguridad y salud.**

la gerencia de una empresa tiene que aprobar y definir una política donde establezca unos objetivos globalizados en seguridad y salud, así también el compromiso pactado de mejora continua en el desempeño de cada uno de sus acciones, siempre tomando en cuenta una magnitud y naturaleza de cada riesgo o riesgos y se exige el cumplimiento mínimo de la legislación y otros requisitos generales que la empresa suscriba.

La política de seguridad y salud hace menciona los objetivos donde la empresa se traza en el sistema de gestión.

- ✓ Estar apropiada con la naturaleza, misión, visión, objetivos y escala de riesgos de los colaboradores.
- ✓ Incluir claramente un compromiso de un mejoramiento continuo.
- ✓ Dar cumplimiento con la legislación vigente de (SSO).
- ✓ Debe estar documentada y periódicamente revisada para poder verificar su cumplimiento.
- ✓ Comunicar a todo el personal que labora en la empresa para que tomen conciencia en sus obligaciones.
- ✓ Debe revisarse periódicamente para confirmar que si mantiene una relevancia y características adecuadas para la empresa.

- **La Planificación.**

En esta parte de la norma nos transmite cómo realizar y de qué manera se va a intervenir las políticas escritas y concretadas en los puntos anteriores, los resultados de la evaluación y las auditorías. Estos 3 puntos son el ingreso a la planificación, y así establecer una salida en la implementación de la planificación y el funcionamiento del sistema. En la planificación, la empresa establecerá los procedimientos así como permitir la adecuada identificación de peligros y su evaluación de riesgos, de modo que sea posible implementar los controles y medidas necesarias donde se incluyan las actividades rutinarias también las no rutinarias. Los resultados estarán documentados.

El procedimiento para el (IPERCE) se debe tener en cuenta lo siguiente.

- ✓ Todas las actividades de los trabajadores que tienen acceso al lugar de trabajo, se considera la actitud comportamiento sus capacidades y otros factores humanos.
- ✓ Todo peligro identificado dentro de la empresa y que sea un peligro para causar daños a la salud del trabajador es bajo el control de la empresa.
- ✓ El lugar de trabajo las máquinas y herramientas como también materiales lo proporciona la empresa.
- ✓ Cualquier documento legal que sea relativamente aplicable a una evaluación de riesgos para la implementación de controles necesarios.

- **La Organización.**

La organización debe actualizar un procedimiento principal para identificar y tener el acceso a todo el requerimiento legal, así también con los demás requisitos que se tiene que cumplir a consecuencia de sus actividades, servicios o productos. La empresa tiene que mantener la información actualizada y comunicarla a gerencia.

La empresa tiene que mantener y establecer los objetivos de (SSO) documentados, en todas las áreas y funciones pertinentes de la compañía. Al analizar y establecer de forma crítica sus objetivos, la compañía debe constatar los requisitos legales y otros requisitos, incluyendo el compromiso con el mejoramiento continuo.

(ANEXO A3).

La empresa debe implantar y mantener un programa. Estos programas deben incluir:

- ✓ Las tareas a realizar para alcanzar cada objetivo, señalando los recursos, económicos como también Humanos.
- ✓ Asignar responsabilidades y autoridad y así poder lograr los objetivos en las funciones encomendadas y áreas pertinentes de la empresa.
- ✓ Las herramientas y el tiempo para poder lograr los objetivos.

- **La verificación y acción correctiva**

se refieren a las acciones que se debe tomar para el mejoramiento del sistema. Se realiza los modelos de inspección entre ellos tenemos supervisión y inspecciones, para poder identificar las posibles deficiencias del sistema de gestión y recurrir a su acción correctivas. En esta etapa se establecen procedimientos para realizar seguimiento y poder medir el funcionamiento desempeño del sistema, para lograr el manejo más correcto de las no conformidades.

La empresa debe mantener y establecer procedimientos como se muestra a continuación.

- ✓ La mediciones cualitativa y cuantitativa y apropiadas a lo que lo requiere la empresa.
- ✓ Realización de monitoreo constantes para ver el grado de cumplimiento de los objetivos trazados

- ✓ La medida de desempeño de las conformidades con los programas establecidos de la gestión t también realizar los criterios operacionales.

- **La organización**

La organización debe implementar también mantener varios procedimientos para poder evaluar periódicamente y ver el cumplimiento de los requisitos o lineamientos legales aplicables para la empresa.

La empresa debe evaluar.

Con otros requisitos que suscriba el cumplimiento legal, pudiendo donde la empresa debe guardar los resultados en registro que se han realizado de todas las evaluaciones.

La empresa debe implantar.

Procedimientos y formatos para una investigación de accidentes y esto que sea implantado y revisado por alta gerencia para ser archivado y ser revisado monitoreado correctamente así sea analizado previamente.

Se realiza

Se establece lo siguiente en la implementación y mejoramiento.

- ✓ Determinar los picos bajos de seguridad y salud ocupacional que no son demostrados y otros determinados factores que podrían causar a que ocurra un incidente.
- ✓ Se tiene que identificar las necesidades de tomar acciones correctivas y acciones preventivas.
- ✓ Identificación de oportunidades para una mejora continua.
- ✓ Comunicar de esta investigación los resultados.
- ✓ Identificar o corregir las respectivas no conformidades y tomar las acciones correctivas para mitigar las consecuencias de seguridad y salud ocupacional.

✓ Evaluar las acciones para poder prevenir todas las no conformidades e implementar todas las acciones propias.

- **La Dirección.**

La alta gerencia tiene toda la responsabilidad del funcionamiento del (SGSSO) mediante el buen control de la revisión de la alta gerencia para conseguir la implementación correcta de las políticas y también los objetivos establecidos y tener una mejora continua.

Toda la revisión del sistema debe estar documentadas y archivada en esta parte se busca.

Se puede medir el desempeño mediante estadísticas como reporte se debe tener como no conformidades de cualquier incidente que se suscite o reporte de lesiones.

✓ Permitir una retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.

✓ Revisión de toda la información que permita concluir si está bien ejecutado e implementada o caso contrario se puede hacer unos reajustes correspondientes.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación presenta además una Justificación Práctica que ayudará al mejoramiento de los índices de una (GSSO), que se basado en la NT. OHSAS 18001.2007 para la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.asi mismo contribuirá col los riesgos y peligros expuestos en el lugar de trabajo.

Este trabajo de investigación se ha planteado Teóricamente, porque gracias a un estudio se podrá copilar toda una información con respecto a los índices dela Gestión en (SSO), para su mejoramiento, y contribuirá con la protección de todos los colaboradores de la empresa. Especialmente todos los trabajadores que laboran en empresas de rubro de fabricación y montaje de estructuras metálicas.

Justificación Social, con el mejoramiento de los índices de gestión en (SSO), el trabajador es uno de los recursos más importante para una empresa, donde se desarrollará con mucha combinación en las labores designadas. En base a un respaldo del sistema de gestión y así la empresa garantizara el bienestar de cada uno de sus trabajadores y familiares y aumentara la producción.

Este trabajo se justifica con una investigación metodológica, se propone una forma de trabajo y se muestra la verdad del mismo, en la aplicación con el objeto del estudio.

Este trabajo se justifica mediante una investigación Legal, se tiene que cumplir con los lineamientos estipulados por la ley con el tema de (SSO).

Por último, este trabajo se justifica con una investigación económica, por intermedio del (SGSSO) donde se proyecta a minimizar los incidentes, accidentes y los costos que puedan generarse.

1.5. PROBLEMA

¿De qué forma la aplicación de la Norma OHSAS 18001 influye en los índices de gestión en seguridad y salud ocupacional en las labores de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. Año 2017?

1.6. HIPÓTESIS

La aplicación de la norma OHSAS 18001 mejora los índices de gestión en seguridad y la salud ocupacional, en las labores de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. Año 2017

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. OBJETIVO GENERAL:

Aplicar la norma OHSAS 18001 para mejoramiento los índices en la gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, en la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. en el año 2017.

1.7.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Realizar el diagnóstico en la situación que la empresa esta. en base al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C con la finalidad de establecer el cumplimiento bajo los lineamientos exigidos por la norma OSHAS 18001.2007.
- Realizar la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC).
- Diseño e implementación de acuerdo a la Norma OHSAS 18001. 2007.
- Realizar un diagnóstico de gestión después de la implementación de la norma OSHAS 18001.2007.
- Realizar el análisis costo/beneficio del mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de estudio:

La metodología usada para el desarrollar el proyecto de investigación se basa en los lineamientos establecidos por la Norma OHSAS 18001- 2007. Esta investigación es aplicada porque se basa en solucionar todos los problemas empíricos.

2.2. Diseño de investigación:

En el presente proyecto se ha empleado el diseño no experimental de las cuales esta investigación, sus variables no presentan cambios por parte del que investiga, al contrario, se realizara un análisis de datos y un ordenamiento que se obtiene por parte de fuentes secundarias.

2.3. Variables de operacionalización:

2.3.1. IDENTIFICACION DE VARIABLES

Variable Independiente: Norma OSHAS 18001-2007.

Variable Dependiente: Mejoramiento del sistema en Seguridad y Salud Ocupacional

2.3.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
NORMA OHSAS 18001: 2017.	El SG, de una empresa empleara el sistema de gestión para poder desarrollar e implementar las políticas de (SSO) y poder gestionar todos sus riesgos bajo la norma OHSAS 18001- 2007.	Implementación del SG, en la compañía y determine la estructura de la organizacional, está. Planificación de actividades diarias, responsabilidades, prácticas , procesos, procedimientos y finalmente los recursos	<p>Elementos de (SSST) basada en la norma OHSOS 18001</p> <p>Requisitos generales</p> <p>políticas de (SSO)</p> <p>Planificación o Planear</p> <p>Implementación y Funcionamiento</p> <p>Verificación y acciones correctivas</p> <p>Revisión por la dirección</p>	Nº elementos de la norma implementados x 100% / Nº de elementos de la norma exigidos	RAZÓN

<p>MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION SSOT.</p>	<p>Es un conjunto de elementos que son usados para poder establecer las políticas, los objetivos y la identificación y control de riesgos laborales, como también permite disminuir el índice de accidentes, también contribuir con el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento potencial del personal en general. (OIT 1999)</p>	<p>Aplicación de conceptos de gestión orientados a mejorar continuamente el SGSST.</p>	<p>Planear Hacer Verificar Revisar</p>	<p>N° Elementos implementados etapa planeamiento ----- N° Elementos exigidos por la norma etapa planeamiento</p> <p>N° Elementos implementados etapa implementación y operación ----- N° Elementos exigidos por la norma etapa de implementación y operación</p> <p>N° Elementos implementados etapa Verificación ----- N° Elementos exigidos por la norma etapa de Verificación</p> <p>N° Elementos implementados etapa revisión por la dirección ----- N° Elementos exigidos por la norma etapas revisadas por la alta dirección</p>	<p>RAZÓN</p>
---	---	--	--	--	--------------

Fuente: Elaboración propia

2.4. Población y muestra:

La población para el plan estratégico está conformada por las operaciones bajo el control de la gerencia de la empresa Steelwork Ingenieros S.A. en la obra ampliación plaza vea nuevo Chimbote 2017, la cual involucra a 38 personas.

La muestra está compuesta por 38 trabajadores, es decir es una muestra poblacional del área de planta de producción de estructuras metálicas.

Se procede a excluir a todos los trabajadores que no pertenecen al área de producción de la compañía.

2.5. Técnicas de recolección de datos e instrumentos validez y confiabilidad.

Para el logro de los objetivos específicos, se procedió a emplear las siguientes técnicas y herramientas:

- Entrevistas con el jefe o encargado del departamento de Seguridad de la compañía.
- Análisis de documentación brindado por el departamento de SSO brindado por la empresa en estudio.
- Observación directa a cada colaborador del área de producción y en que medio y/o entorno se encuentran los trabajadores.
- Check list para verificar cada ítem del diagnóstico realizado.
- Realización de análisis para poder realizar los pronósticos de numero de días perdidos por un accidente.

2.6. Métodos de análisis de datos:

En la Investigación se ha empleado un análisis no experimental, de la cuales no tiene variables que estén sujetas a cambios por el investigador, para su comprobación de resultados, por el cual se realizara un adecuado análisis de datos y ordenamiento que se obtiene de fuentes secundarias. Y se planteara para obtener una alternativa de solución.

2.7. Aspectos éticos

En la presente investigación, se respetó la propiedad intelectual, la veracidad de los resultados, con la confiabilidad de los datos obtenidos por los encuestados, así mismo no se reveló la identidad de los individuos que participaron en el estudio, así como a solo tomar los datos consentidos por los encuestados.

III. RESULTADOS

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA STEELWORK INGENIEROS S.A.C. EN BASE A LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO, AÑO 2017.

3.1.1. Generalidad de la empresa.

Steelwork Ingenieros S.A.C. es una empresa que se dedica a la industria, de fabricación de estructuras metálicas, sus inicios de esta empresa fue creado por dos Ingenieros pioneros de la ingeniería un 8 de enero del año 2003 nace esta empresa que hasta la actualidad está en el rubro de grandes proyectos a nivel nacional de estructuras metálicas los cuales respaldan su eficiencia y liderazgo en el mercado basados en su única filosofía de trabajo que es calidad, seguridad y tecnología a su alcance .

Actualmente se cuenta con una planta industrial de 4000 mts² y con una producción de 400 toneladas al mes, además de maquinaria moderna y personal altamente calificado, brindando a sus clientes productos y servicios de óptima calidad, garantizando los mejores resultados en sus proyectos .

Visión

Ser una de las empresas de más prestigio a nivel nacional en la rama de la construcción metálica brindando calidad y eficiencia y la satisfacción a nuestros clientes.

Misión

Brindar la satisfacción a todos nuestros clientes con nuestros servicios .

Brindar un servicio de alta calidad y diferenciarnos de las demás empresas.

Brindar el cumplimiento con nuestros clientes y aumentar la rentabilidad de la empresa.

Valores

Compromiso con nuestros clientes y colaboradores de nuestra empresa y el bienestar general de cada uno.

3.1.2. Organigrama general de la empresa Steelwork ingenieros S.A.C.

Organigrama general de la empresa STW.

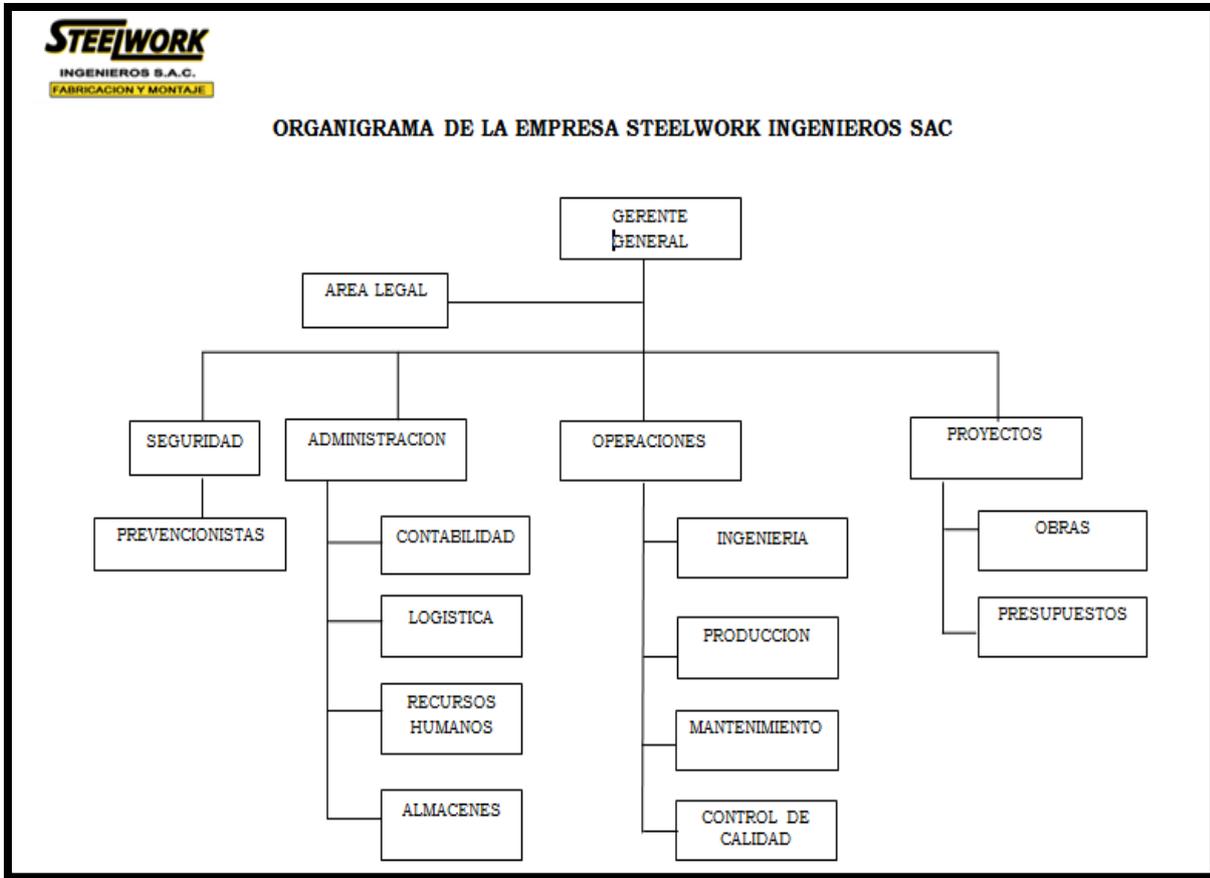


Figura 5: Organigrama general de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.
Fuente: Área RRHH Steelwork Ingenieros S.A.C.

3.1.3. Diagrama de proceso de producción.

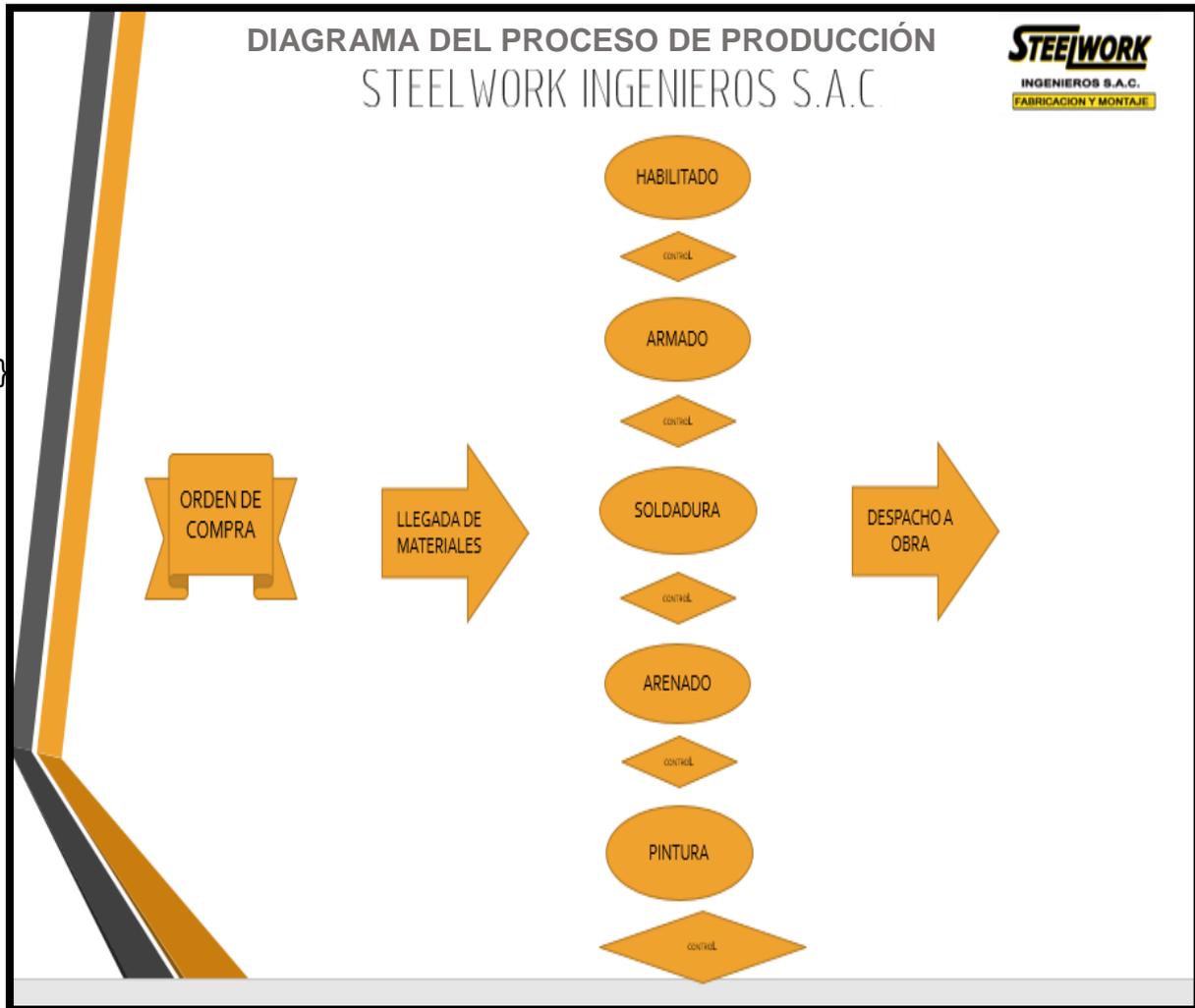


Figura 6: Diagrama de producción Steelwork Ingenieros S.A.C.
Fuente: Steelwork Ingenieros S.A.C.

3.1.4. Principales competidores.

Técnicas metálicas, es el líder del Sector Metalmeccánico del País, esta empresa está dedicada solamente a las grandes obras que licita con el Estado y el sector Privado.

Haug, empresa transnacional metalmeccánico líder en el sector minero y energético, recientemente están teniendo una fuerte presencia en el sector construcción, el fuerte de esta empresa es el desarrollo integral de los proyectos.

Fiansa, empresa metalmecánica líder en la construcción de puentes y centrales eléctricas a nivel de todo el país, tiene un fuerte posicionamiento gracias al respaldo del grupo Ferreyros.

Famome, empresa metalmecánica con una fuerte presencia en el sector construcción de Centros Comerciales. Es el principal competidor de la empresa STEELWORK en este sector.



Figura 7: Principales competidores en el rubro metal mecánica.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.5. Principales proveedores materia prima, suministros EPP y otros.

Tabla 2: Principales proveedores de materia prima.

		STW – SSOMA – PSST		0	
		MATERIA PRIMA			
		PAGINA: 1 DE 1		FECHA:	19/06/2017
		AREA	LOGISTICA-STW		
RASON SOCIAL	RUC	CIUDAD	RUBRO		
COMERCIAL DEL ACERO S A	20100020361	LIMA	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS,		
RAGEN S.A.	20101065759	LIMA	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS, ANGULOS		
TRADI S A	20100087198	LIMA	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS,		
TUBISA S.A.C.	20301821388	LIMA	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS,ANGULOS		
PRECOR S.A.	20505506481	LIMA	PERFILES		
COMPAÑIA H. CARLOS SCHNEIDER PERU S.A.C.	20547080093	LIMA	PERNERIA		
RUMI IMPORT S.A.	20170717261	LIMA	PERNERIA		
DEPOSITO PAKATNAMU E.I.R.L.	20131719559	TRUJILLO	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS,		
COMERCIAL CHAVEZ HNOS S.A.C.	20481696861	TRUJILLO	PLANCHAS, TUBOS Y ACCESORIOS EN CALIDAD		
STEELMARK S.A	20600849019	TRUJILLO	AS, CANALES, TUBOS,VIGAS, ANGULOS,REDON		
COMERCIAL RC S.A.C.	20131609290	TRUJILLO	PLANCHAS, CANALES, TUBOS,VIGAS, ANGULOS,REDONDO LISO		

Fuente: Área Logística Steelwork Ingenieros S.A.C.

Tabla 3: Principales proveedores de suministros, equipos y herramientas.

		STW – SSOMA – PSST		VERSION 01	
		PROVEEDORES DE SUMINISTROS, EQUIPOS U HERRAMIENTAS			
		PAGINA: 1 DE 1		FECHA:	19/06/2017
		AREA	LOGISTICA-STW		
RASON SOCIAL	RUC	CIUDAD	RUBRO		
UNIMAQ S.A.	20100027021	TRUJILLO	SOLDADURA, MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		
SEDISA S.A.C.	20261239923	TRUJILLO	SOLDADURA, MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		
LENMEX CORPORATION S.A.C.	20509550361	TRUJILLO	SOLDADURA, MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		
INDURA PERU S.A.	20473938929	TRUJILLO	OLDADURA, GASES INDUSTRIALES, MAQUINAS Y EQUIPO		
PRAXAIR PERU SRL	20338570041	TRUJILLO	SOLDADURA, GASES INDUSTRIALES		
MESSER GASES DEL PERU S.A.	20382072023	TRUJILLO	VENTA DE GASES INDUSTRIALES Y SOLDADURA		
QUIMICA SUIZA INDUSTRIAL DEL PERU S.A.	20546357377	LIMA	ANCLAJES QUIMICOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
J.SOTO B. E.I.R.L	20397764053	TRUJILLO	VENTA DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPO		
PROBINSE INDUSTRIAL S.A.C.	20481768951	TRUJILLO	VENTA DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPO		
FERRETERIA INDUSTRIAL KOU S.A.C.	20481892024	TRUJILLO	FERRETERIA INDUSTRIAL		
DIMATCO VALDERRAMA S.A.C.	20477595015	TRUJILLO	FERRETERIA INDUSTRIAL		
C&M DISTRIBUIDORES S.A.C	20514607231	TRUJILLO	VENTA DE COMBUSTIBLE SOLIDO, LIQUIDO Y GASEOSO		
BEJARANO SOLORZANO SHILLA MARJORIE	10714626740	TRUJILLO	VENTA DE AGUA, COMBUSTIBLE		

Fuente: Área Logística Steelwork Ingenieros S.A.C.

3.1.6. Principales productos de Steelwork Ingenieros S.A.C.

El producto que vende la empresa STEELWORK, contiene las siguientes características como son:

Acero ASTM – A36 estructurado, producto que cumple con las normas internacionales de ANSI y del Steel Construction, que son las 2 más importantes normas que rigen la construcción en acero a nivel mundial.

Sistema de limpieza abrasivo, esto se realiza utilizando una compresora industrial para poder desplegar arena a alta presión con el fin de eliminar impurezas, grasas, oxidación, etc sobre una superficie de metal, según la norma SSPC-SP5, que es el metal blanco.

Sistema de Pintura Epóxico, este sistema de pintura es el ideal para elementos que van a estar expuesto al medio ambiente, para lograr un buen sistema epóxido se necesitan de un aspersor de pintura seco de 6 Mills como mínimo.

Soldadura de la serie E60XX y E70XX para procesos SMAW.

Soldadura de alambre de 1.0 para procesos GMAW de la marca Lincoln
Estas soldaduras cumplen con los estándares y normas del ANSI y Steel Construction.

Pernos estructurales, se trabajan con el grado estructural G8 para proporcionar seguridad y confianza en las estructuras construidas.

Post Venta, este servicio se encarga de poder brindar un seguimiento y control a los trabajos realizados en los clientes finales, haciendo las recomendaciones para un mejor mantenimiento y vida prolongada de las estructuras.



Figura 8: Diferenciación de producto Steelwork Ingenieros S.A.C.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.7. Diagnóstico actual de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. En base al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

3.1.7.1. Método del diagnóstico

Con la finalidad de conocer la situación actual de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. Se llevó el diagnóstico de línea base, utilizando la lista de verificación de cada una de las cláusulas de la Norma OHSAS 18001:2007, dicha lista de verificación se aplicó en el inicio de la investigación, la cual nos permitirá tener un diagnóstico base en concordancia con las exigencias de la Norma OHSAS 18001.2007. Del diagnóstico realizado se concluye lo siguiente:

- El resultado general del diagnóstico de Línea Base muestra que el nivel de cumplimiento del (SGSST) alcanza a 40%, así mismo se observa que la política se encuentra en 33%, planeamiento 61%, implementación y operación 11% verificación 44% y revisión por la alta dirección 50%, tal cual se ve en la figura **Nueve (9)**.

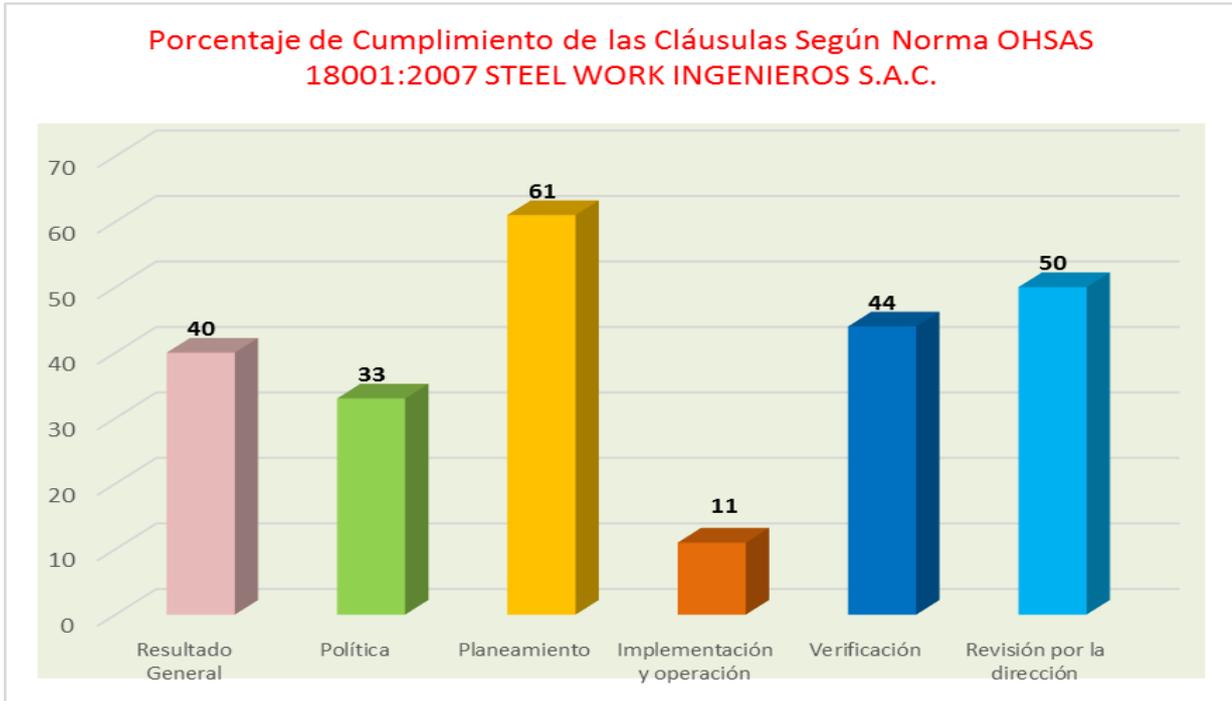


Figura 9: Porcentaje de cumplimiento por elemento evaluado
Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Planeamiento se obtuvo un cumplimiento del 61%, mientras que para el elemento identificación de peligros 50%, en requisitos legales 100% y en objetivos y metas 33%, **ir a la figura 10.**

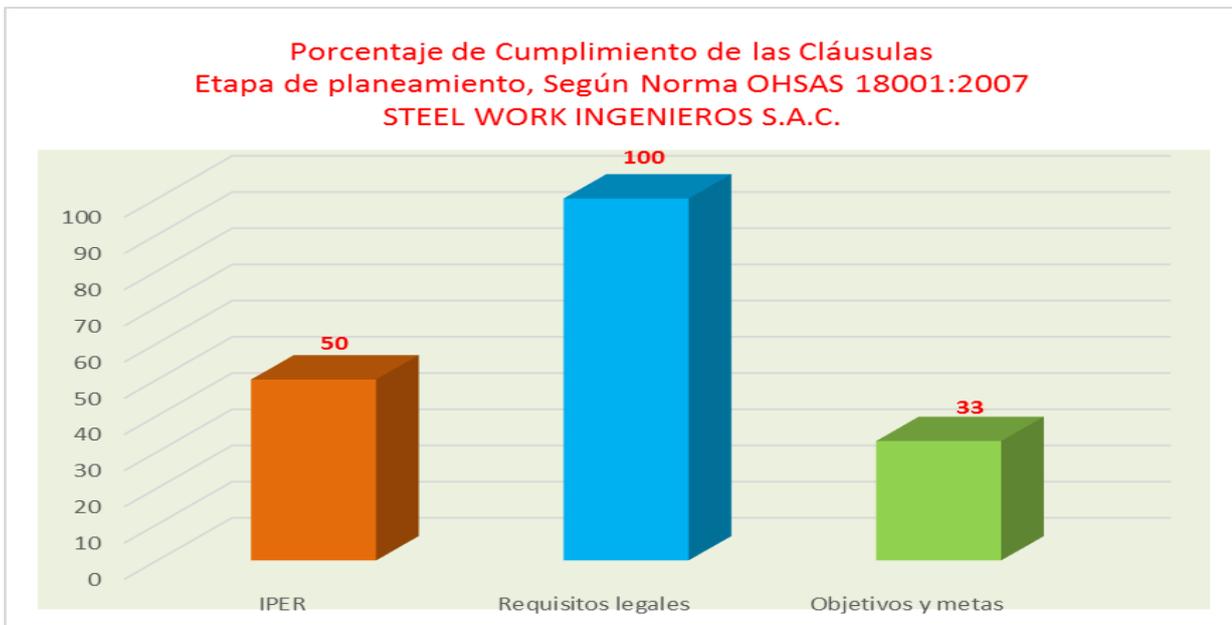
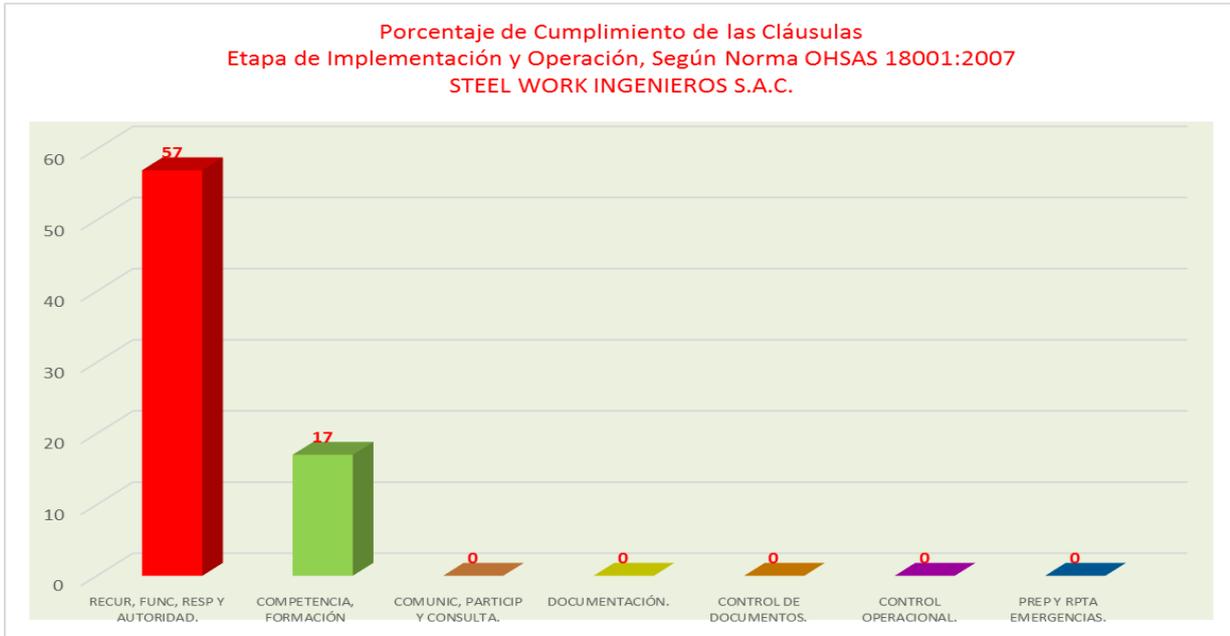


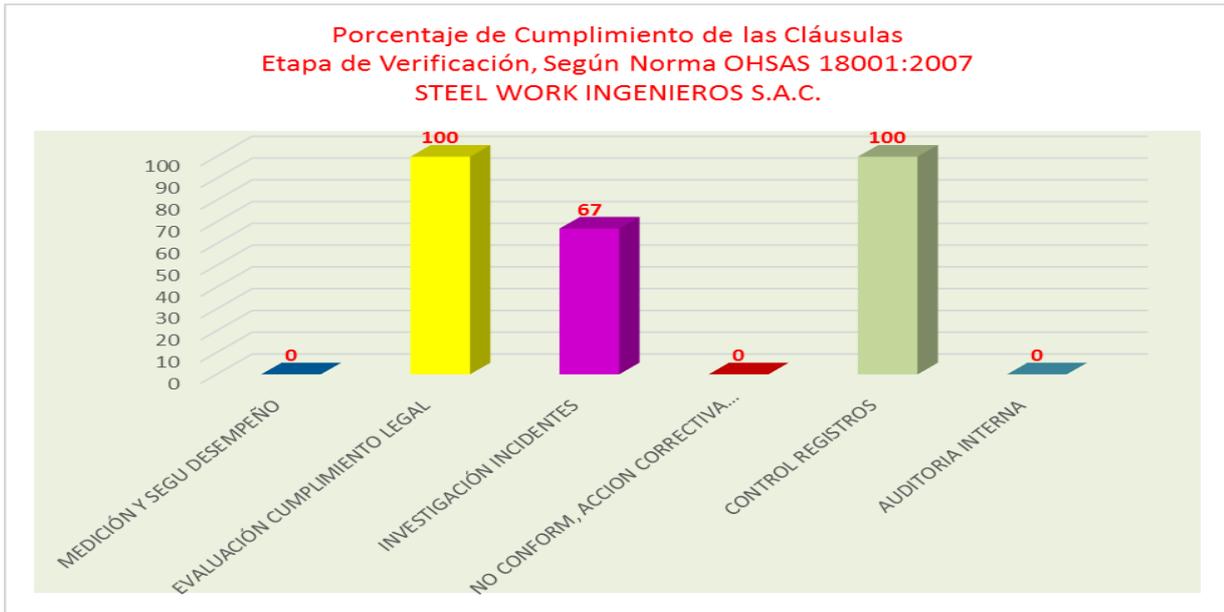
Figura 10: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de planeamiento.
Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Implementación y Operación se obtuvo un cumplimiento del 11%, mientras que para el elemento recursos y funciones se obtuvo 57%, para el elemento competencia y formación 17%, participación, comunicación y consulta un 0%, documentación con 0%, control de documentación con 0%, controles operacionales 0% y preparación y respuesta ante emergencias 0%.



*Figura 11: Porcentaje de cumplimiento en la etapa implementación y op.
Fuente: Elaboración propia.*

- En cuanto a la etapa de Verificación se obtuvo un cumplimiento del 44%, mientras que para el elemento medición del desempeño se obtuvo 0%, cumplimiento de los lineamientos legales 100%, incidentes 67%, en no conformidades 0%, control de registros 100% y 0% para auditorías internas.



*Figura 12: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de verificación
Fuente: Elaboración propia.*

- En cuanto a la etapa de Revisión por la Dirección se obtuvo un cumplimiento del 50%.



*Figura 13: Porcentaje de cumplimiento en la etapa de Rev. Por Dirección
Fuente: Elaboración propia.*

Si vemos en la gráfica, Steelwork Ingenieros, si cuenta con su SSSO, OHSAS 18001 aunque la organización no lo aplica adecuadamente su sistema de gestión sus políticas de seguridad están bien definidas.

3.1.7.2. Índices de desempeño antes del estudio

Se calcularon los índices de desempeño antes del estudio:

<u>N° Elementos implementados etapa de planeamiento</u>	<u>0</u>	=	<u>0</u>	=	0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de planeamiento	3				
<u>N° Elementos implementados etapa de implementación y operación</u>	<u>0</u>	=	<u>0</u>	=	0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de implementación y operación	7				
<u>N° Elementos implementados etapa de verificación</u>	<u>0</u>	=	<u>0</u>	=	0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de verificación	5				
<u>N° Elementos implementados etapa de revisión por la dirección</u>	<u>0</u>	=	<u>0</u>	=	0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de revisión por la dirección	1				

Como se observa los índices de desempeño en cuanto al proceso de implementación se encuentran en cero debido a que ningún elemento del sistema de gestión fue implementado al 100%.

3.2. REALIZACION DEL (IPERC) EN LA EMPRESA STEELWORK INGENIEROS.

El IPERC – es la línea base nos permite visualizar todos aquellos riesgos existentes que se exponen a los colaboradores, en sus distintos puestos de trabajo, y que pueden generar pérdidas en su salud como también pérdidas en los procesos y en la propiedad de la empresa.

Los datos obtenidos en la totalidad de matrices del IPER nos han permitido preparar la siguiente estadística:

3.2.1. Resultados Generales

3.2.1.1. Resultados según tipo de peligro

Se identificaron 44 peligros, de los cuales según tipo tenemos: mecánicos 23, ergonómicos 11, químicos 05 y eléctricos 05, así se muestra en la figura 14

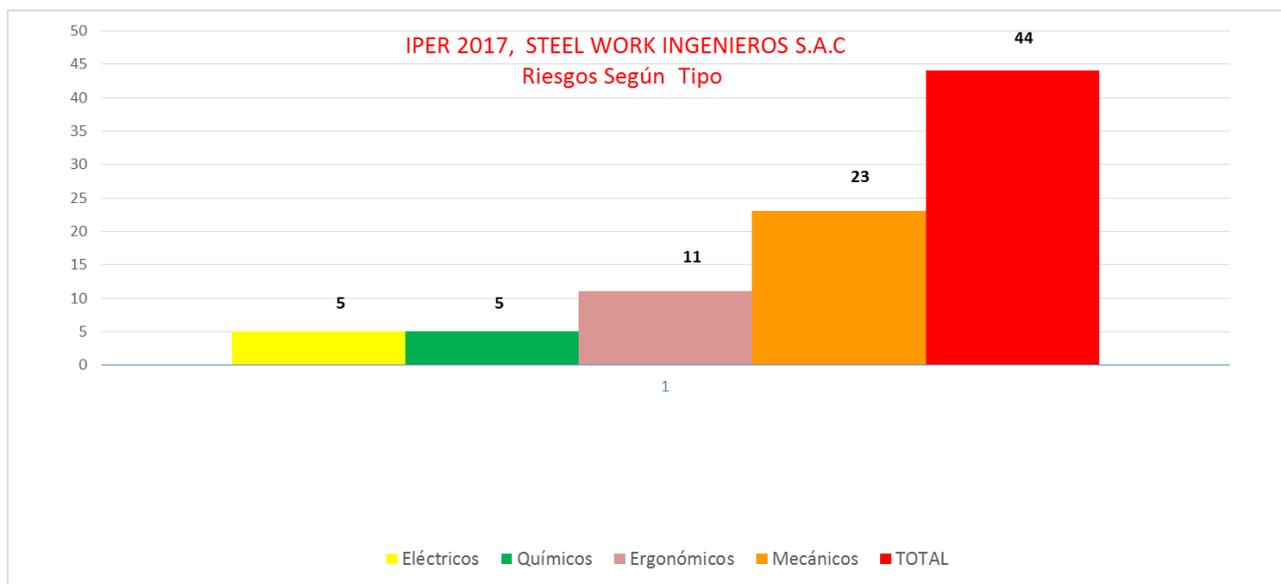


Figura 14: Riesgos según tipo.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.2. Resultados según criticidad del riesgo

Del total de riesgos identificados y según la criticidad del riesgo se encontraron 01 trivial, 02 admisibles, 07 tolerables y 33 intolerables, y se muestra a continuación figura 15.

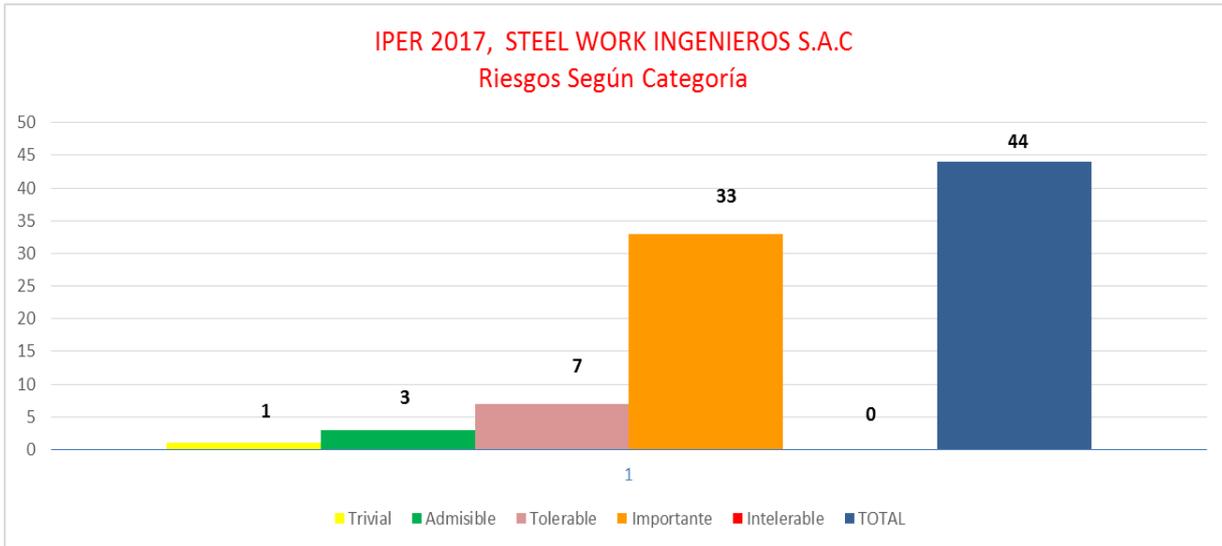


Figura 15: Riesgos según categoría.
Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.3. Resultados según significancia del riesgo

Según la significancia del riesgo se encontraron 33 significativos y 11 no significativos, veamos figura 16.

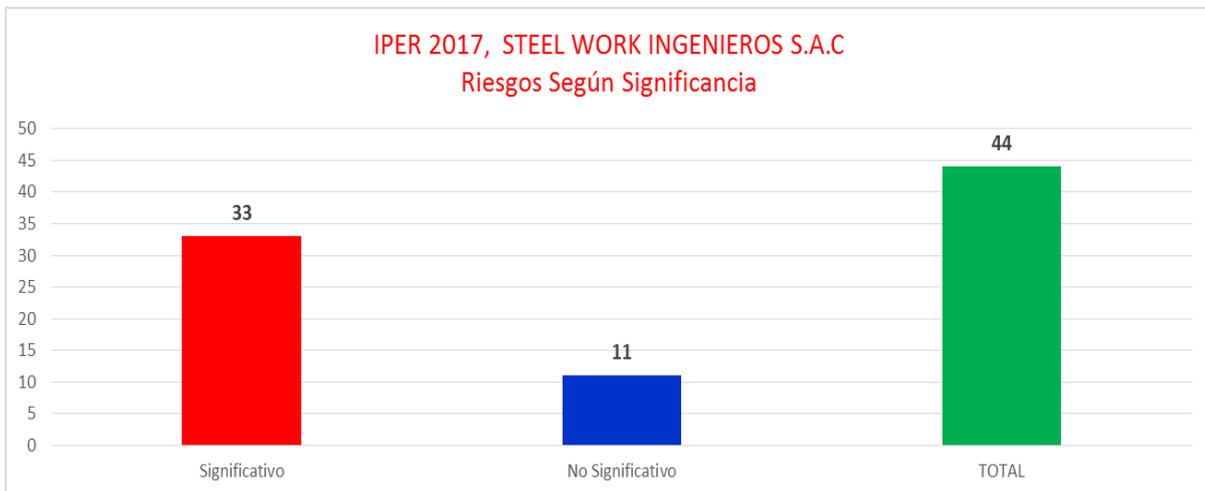


Figura 16: Riesgos según significancia.
Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.4. Resultados según tipo de riesgo

Según el tipo de riesgo, es decir si es un riesgo asociado a seguridad (puede causar un accidente) o es un riesgo que asociado a salud ocupacional (puede causar una enfermedad).

Se encontraron 16 riesgos asociados a salud ocupacional y 28 asociados a seguridad, tal como se muestra en la figura 17.



Figura 17: Riesgos según tipo.
Fuente: Elaboración propia.

3.3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SG, SEGÚN LOS LINIAMIENTOS DE LA OHSAS 18001. 2007.

Se diseñó un SG en cuatro etapas, en concordancia con las exigencias de la norma OHSAS 18001:2007, tal como se detalla a continuación:

3.3.1. La política de SYSO

Documento en el cual se ha plasmado el compromiso de nuestra empresa en base a la salud y seguridad en el trabajo, expresado a la alta gerencia, para su elaboración se participó a los trabajadores y sus representantes, la misma que ha sido difundida y comunicada a las partes interesadas, la política SYSO trabajada es la siguiente:

POLITICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



POLITICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

STEELWORK INGENIEROS S.A.C. es una empresa comprometida en cumplir con su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo fomentando una cultura de seguridad para todos sus colaboradores, instalaciones y visitas, así mismo se compromete a su vez a:

- Proveer un lugar de trabajo seguro y saludable para todos nuestros colaboradores, visitas y clientes siendo para nosotros el recurso más importante de nuestra empresa con la finalidad de prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Implementar y mantener estándares y procedimiento que prevengan los riesgos en nuestras actividades, propiciando una mejora continua de prevención de riesgos.
- Cumplir con la legislación peruana vigente y otras leyes competentes en temas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables a nuestras actividades.
- Difundir a través de la comunicación y participación las políticas de seguridad y salud en el trabajo a todos nuestros colaboradores e instalaciones.



- Revisar periódicamente los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y cumplir mediante programas, capacitaciones y entrenamientos los medios y condiciones que protejan al trabajador.

A blue ink signature of Ing. Segundo Irigoín Sánchez. The signature is written in a cursive style over a horizontal line. Below the signature, the text "ING. SEGUNDO IRIGOIN SANCHEZ" and "GERENTE GENERAL" is printed in a small, sans-serif font.

ING. SEGUNDO IRIGOIN SANCHEZ
GERENTE GENERAL

ING. SEGUNDO IRIGOIN SANCHEZ
V°B° Gerente General.

Revisión 03 – Febrero 2017 – Aprobado por la Gerencia General

3.3.2. Objetivos y metas

Después de haber completado la etapa diagnóstica, planteamos los objetivos y metas a partir de los hallazgos en el IPERC, el diagnóstico de línea base y el conocimiento de nuestras obligaciones legales.

OBJETIVO GENERAL		OBJETIVO ESPECIFICO	CUMPLIMIENTO ACTUAL	DESCRIPCION DEL INDICADOR	META	RESPONSABLE
ITEM	DESCRIPCION	DESCRIPCION				
1	Garantizar las condiciones adecuadas de seguridad y salud ocupacional para salvaguardar la vida, integridad física y bienestar de los trabajadores y colaboradores	• Realiza evaluaciones médicas preocupacionales.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de exámenes médicos realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de exámenes médicos programados}} = 100\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA y RRHH
		• Proporcionar los implementos de seguridad de acuerdo a las funciones a realizar en forma individual	50	$\frac{\text{Constancia de entrega del EPP}}{\text{Relación de personal a entregar EPP}} = 100\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA y Almacén
		• Brindar el reglamento de seguridad para su conocimiento de funciones y su aplicación.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personal inducido en charla y entrega del RISST}}{\text{de personal nuevo}} = 100\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA y RRHH
2	Sensibilizar y promover la participación activa de los colaboradores en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para fortalecer la cultura preventiva de la empresa.	• Cumplir con el programa de capacitaciones y simulacros de emergencia.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones y simulacros realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones y simulacros programados}} = 75\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA
		• Cumplir con el cronograma de inspecciones mensual.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de registros de inspecciones realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de registros de inspecciones programados}} = 100\% * 100\%$	100%	Todas las areas
		• Cumplir con el programa de charlas diarias al colaborador.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ personas registrados en charla}}{\text{N}^\circ \text{ personas programado para el registro}} = 100\% * 100\%$	100%	Todas las areas
		• Cumplir con los procedimientos de trabajo.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ procedimiento realizados en obra}}{\text{N}^\circ \text{ procedimientos a elaborarse en obra}} = 100\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA y area de Ingeniería
		• Cumplir con las evaluaciones de conocimiento mediante exámenes de conocimiento sobre las normas de seguridad en las tareas a realizar.	50	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personal inducido en charla y toma de test de conocimiento}}{\text{Relación de personal nuevo}} = 100\% * 100\%$	100%	Dpto. SSOMA del proyecto
3	Propiciar la mejora continuamente en las aplicaciones de métodos y medidas de control del Sistema de Gestión de Seguridad.	• Realizar auditorías internas al sistema de gestión.	100	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditorías internas realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorías programadas}} = 50\% * 100\%$	100%	Gerencia General

3.3.3. Funciones, responsabilidades y autoridad

Se definieron las responsabilidades en base de la SST de acuerdo con la estructura organizacional del proyecto.

1. OBJETIVO

Cumplir con las responsabilidades otorgados al personal de obra y la alta gerencia en los procedimientos del SGSST, y así definir a cada uno sus funciones y responsabilidades con los procesos productivos de Esteelwork Ingenieros S.A.C.

2. ALCANCE

Todos los procedimientos serán aplicados en todos los diferentes proyectos que la empresa realice y para todas las áreas involucradas.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Ingeniero residente:

- El ingeniero residente es la máxima autoridad de la empresa dentro de un proyecto es la persona que velara por el bienestar de sus trabajadores y así mismo es la persona que planifica, define las (PSSO) designado a su obra.
- El ing. Residente es el que evalúa y da la conformidad de los planes de gestión, procedimientos de trabajo, valoración del IPERC.
- Define las funciones y responsabilidades de cada trabajador a cargo.

3.2. Ingeniero de campo/Capataz

- Es la persona encargad de administrar los recursos de seguridad para mantener y mejorar el SGSST de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, en el área bajo su responsabilidad.
- Asegurar que, en las Descripciones de Puesto, del personal del área bajo su responsabilidad, estén incluidas las responsabilidades respecto a (sst).
- Hacer cumplir las responsabilidades a sus trabajadores en el puesto que se le haya asignado sobre los procedimientos de trabajo y su gestión de SSOMA.

- Controlar al personal que tiene bajo su cargo que cumplan con las responsabilidades que lo ha asignado capacitar sobre los procedimientos del SGSSO.

3.3. Prevencionista

- ✓ Implementar y administrar el PSSO de obra
- ✓ Es la persona encargada de elaborar la matriz IPERC de la obra
- ✓ Refuerza y revisa el cumplimiento de las normas de seguridad de la obra
- ✓ Refuerza y revisa las normas de seguridad de la obra
- ✓ Mantener actualizadas las estadísticas de seguridad de la obra
- ✓ Efectúa, asesora y promueve las actividades de capacitaciones programadas y charlas diarias de seguridad.
- ✓ Coordina y asesora al residente en las reuniones del CTSSO.
- ✓ Asesora a la línea de mando de la obra sobre el control de riesgos laborales
- ✓ Mantiene una comunicación constante con la jefatura SSOMA de la empresa.
- ✓ Aprueba los registros PETAR según su evaluación.
- ✓ Verificar que las responsabilidades respecto a Seguridad y Salud en el Trabajo estén incluidas en las Descripciones de Puesto.
- ✓ Además de las funciones detalladas en 3.2:
- ✓ Mantener actualizados los registros de las Descripciones de Puesto de toda la organización.
- ✓ Mantener actualizado el organigrama de la Organización.

4. ESTÁNDARES

Ingeniero residente

- Asumir la responsabilidad máxima de la Alta Dirección para el SGSST.
- Demostrar su compromiso a través de las siguientes acciones:
- Nombrar al Responsable en SST, como representante del alta Dirección asignándole responsabilidad y autoridad correspondiente para representar y coordinar el SGSST.

Ingeniero de Campo/Capataz

- Asegurar la Seguridad y Salud en el Trabajo en sus áreas responsables.
- Actuar como un grupo de orientación, apoyo y verificación para dicha supervisión.

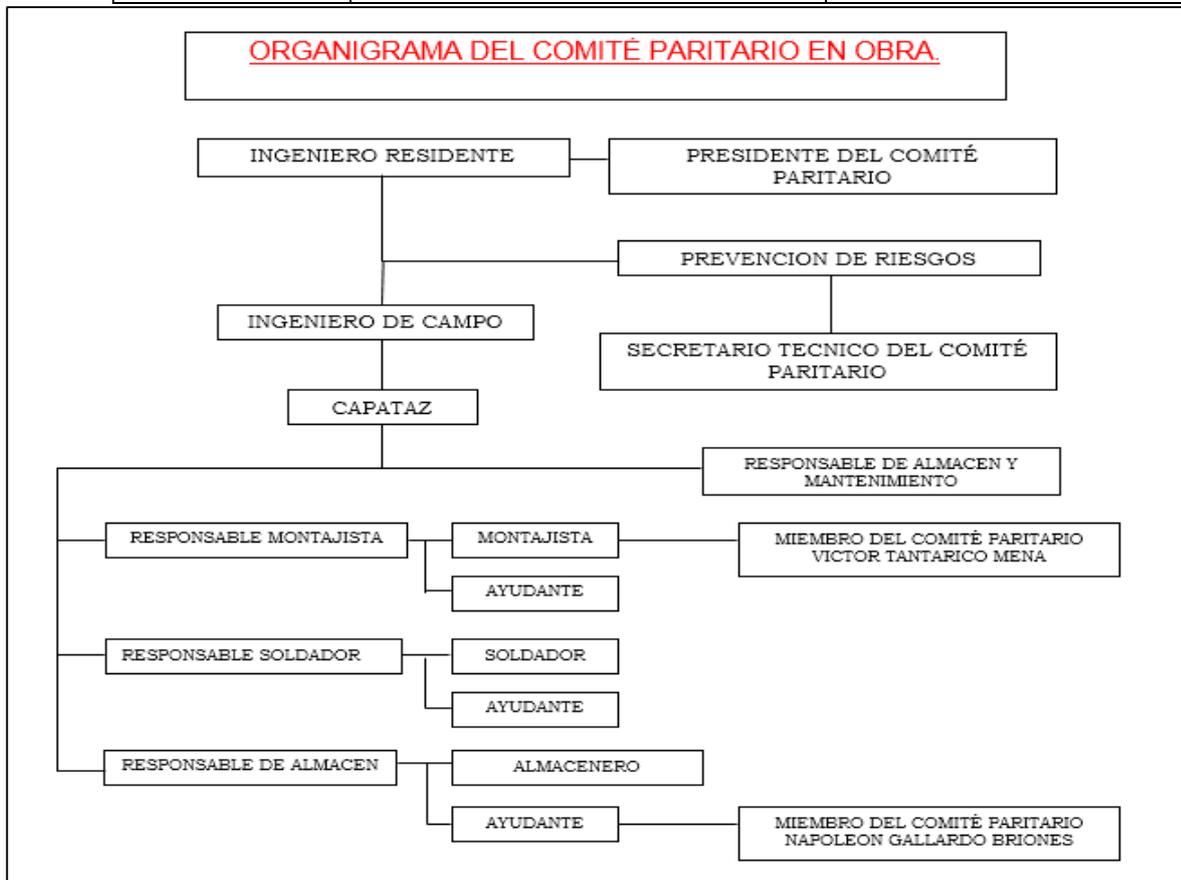
Ingeniero Prevencionista

- Definir y mantener actualizado la estructura organizacional de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, en el documento respectivo.
- Las responsabilidades de los niveles de supervisión y de los auxiliares, respecto al Sistema SST se encuentran también especificadas en los procedimientos del SGSST y en las Descripciones de Puesto (SGSST-F05).
- Asegurar que su personal a cargo tiene conocimiento del contenido de las Descripciones de Puesto, para ello realiza reuniones para explicar el contenido del mismo, esto se registra en el formato Distribución de Documentos.
- Entregar a todos los trabajadores una copia del Reglamento Interno de Seguridad para ello realiza reuniones para explicar el contenido del mismo, esto se registra en el Formato de Participación
- Las funciones, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad del personal contratista son definidas por cada empresa contratista, las que son requeridas por el Prevencionista de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”. Responsable de la SST.

5. Formatos:

CÓDIGO	NOMBRE DEL REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
SGSST-F05	Descripción de Puesto	Coordinador de Producción/Desarrollo Humano
	Cargo de Recepción de Documentos	Coordinador de Producción/Desarrollo Humano

	Formato de Participación	Coordinador de Producción/Desarrollo Humano
--	--------------------------	---



3.3.4. Procedimientos de participación y consulta.

La participación y consulta de acuerdo a la norma de seguridad se detalla a continuación.

1. OBJETIVO

Establecer un modelo y dar a conocer a todos los colaboradores de la empresa sobre el plan de la gestión de seguridad en base a nuestros objetivos trazados en Steelwork Ingenieros S.A.C. durante el año.

2. ALCANCE

Este procedimiento de participación y consulta se aplica a todas actividades establecidas para el Sistema de Gestión de SST de “Steelwork Ingenieros S.A.C.”

3. RESPONSABLES.

3.1 Ingeniero residente

- Asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

3.2. Ingeniero de Campo/Capataz:

El Ing. de campo es la persona que programa y es el principal representante del comité de seguridad del proyecto y es la persona quien convoca a elecciones y programa las reuniones para acordar el cumplimiento la gestión.

3.3. Prevencionista:

- Es la persona que esta activamente en el proceso de ejecución y es quien lleva el control operacional en campo o en obra para poder minimizar o controlar los peligros y riesgos que se presenten.
- Realizar la Evaluación de Tareas antes de iniciar el trabajo
- Participar en el Análisis Seguro de Tareas (AST) cuando se les requiera.
- Participar activamente en el proceso de elección del Representante Seguridad de los Trabajadores.

3.4. Representante de Seguridad de los Trabajadores

- Dar respuesta y canalizar en forma constante las inquietudes en SST.
- Participación en los simulacros que están programados durante la ejecución del proyecto.
- Cumplir con sus roles asignadas por csst.

4. ESTÁNDARES

Prevencionista

4.1. Estar involucrado en el comité de seguridad de la obra o proyecto SSST.

- ✓ Sera consultados cuando se presente algún cambio que pueda afectar Salud.
- ✓ Estén representados con temas en SST.

4.2. Procedimiento de gestión de riesgos. Realizara los planes de SSOMA dar cumplimiento a los ítems establecidos por el cliente y aplicarla durante el tiempo de ejecución del proyecto .

4.3. En caso de un accidente dentro del trabajo el prevencionista tiene toda la potestad de hacer la investigación del incidente juntamente con el presidente del CSST...

4.4. La participación de los trabajadores para realizar el cumplimiento y lograr los objetivos trazados durante la ejecución del comité, juntamente con el prevencionista realizaran los planes y difundirla a todos sus compañeros de trabajo con respecto a los trabajos que están realizando ya sea trabajos en caliente, altura, izaje de estructuras

4.5. la persona que representa a los trabajadores es el presidente del comité, él es el que les va representar durante el proyecto.

4.6. Existe un reglamento interno de trabajo de la empresa allí esta sus funciones del representante del comité y de sus compañeros de trabajo.

4.7. El proceso de elección del Representante tiene que cumplirá con lo indicado en el Procedimiento de Conformación del CSST, para ello se usara los formatos de Inscripción Presentando la Candidatura para ser y el ganador será el que va representante para sus colaboradores ante el Comité de SST, Acta de Inicio del Proceso de Votación para la ver quién es el ganador y será el representante del CSST, acta de Conclusión del Proceso de Votación para la Elección del CSST

4.8. El Comité está formado por los siguientes miembros:

- ✓ Dos representantes del empleador
- ✓ Representantes de Seguridad de los Trabajadores (02 representantes)

4.9. Los miembros titulares y suplentes se registran en el formato Acta del comité de seguridad.

4.10. Los suplentes del comité elegidos son las personas que entraran al comité siempre y cuando uno de los titulares sea despedido o renuncie hasta que se lleve a nuevas elecciones.

5. REGISTROS

NOMBRE DEL REGISTRO	RESPONSABLE DE ARCHIVO
Formato de carta del Empleador convocando al proceso electoral	Coordinador de Producción
Formato de carta de RRHH a Gerencia para la conformación de la Junta	Coordinador de Producción
Formato de carta de gerencia designando a los integrantes de la junta electoral	Coordinador de Producción
Formato de carta designación representantes empleador ante el comité.	Coordinador de Producción
Formato de convocatoria al proceso de elección del CSST.	Coordinador de Producción
Formato de carta de presentación de candidatura.	Coordinador de Producción
Formato de lista de candidatos inscritos ante el CSST.	Coordinador de Producción
Formato de lista de candidatos aptos ante el CSST.	Coordinador de Producción
Formato del padrón electoral de trabajadores ante el CSST.	Coordinador de Producción
Formato de acta de inicio del proceso de votación para la elección ante CSST.	Coordinador de Producción
Formato de acta de conclusión del proceso de votación para la elección ante el CSST.	Coordinador de Producción
Formato de acta del proceso electoral del CSST.	Coordinador de Producción
Formato de acta de instalación del CSST.	Coordinador de Producción
Formato de cedula de sufragio para elección del CSST.	Coordinador de Producción
Formato de acta de reunión del CSST.	Coordinador de Producción

3.3.5. Entrenamiento, competencia y concientización.

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un adecuado entrenamiento y concientización en los temas SST, en “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”

2.0 ALCANCE

Este plan de seguridad será aplicado en toda la organización y sus respectivas áreas con la que cuenta la empresa. “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”,

3.0 DEFINICIONES

3.1 Entrenamiento

Instrucción dada al personal para proporcionar los conocimientos necesarios de Seguridad y Salud en el Trabajo para ejecutar el trabajo en forma segura, eficiente y correcta. En “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” se ha definido dos módulos de cursos de Entrenamiento: Módulo Básico para Supervisores y Módulo Específico para Riesgos operacionales.

3.2 Módulo Básico para Supervisores

Es el entrenamiento mínimo exigido para la línea de mando (Ingeniero residente, Prevencionista, Ingeniero de campo, Capataz), contempla los Procedimientos de Administración del Sistema necesarios para asegurar una adecuada Gestión.

3.3 Módulo Específico para Riesgos Operacionales

Es el entrenamiento en los trabajos que de acuerdo a los Análisis de Tareas Críticas o por requerimientos legales son considerados de alto riesgo.

3.4 Concientización

Mensaje dado al personal para hacer entender sobre la importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional.

3.5 Curso de Alto Impacto

Es un curso anual de sensibilización en seguridad y salud ocupacional dirigido a los trabajadores, específicos para cada área y diseñado para lograr un profundo impacto en las actitudes de seguridad de aquellos que asisten al entrenamiento.

3.6 Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional

Relación de cursos que debe llevar una persona de acuerdo a la ocupación que desempeña y área a la que pertenece.

4.0 RESPONSABILIDADES

,4.1 Ingeniero Residente

- Asistir y completar el Módulo Básico para Supervisores dentro de la primera semana de haber asumido el cargo
- Asistir al Curso de Alto Impacto
- Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores.
- Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto
- Asegurar que las áreas bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores y del Módulo Especifico para Riesgos.

- Asegurar que las jefaturas bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto

4.2 Ingeniero de campo

- Tener experiencia en brindar primero auxilios y llevar cursos de capacitaciones.

- Asistir al Curso de Alto Impacto.

- Asegurar que los supervisores bajo su cargo asistan a los cursos del Módulo Básico para Supervisores y del Módulo Especifico para Riesgos

Operacionales de acuerdo a la Matriz de Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional .

- Asegurar que los supervisores bajo su cargo asistan al Curso de Alto Impacto.

4.3 Capataz

- Asistir y completar el Módulo Básico para Supervisores y Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.
- Asistir al Curso de Alto Impacto.
- Asegurar que el personal bajo su cargo asista a los cursos del Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.
- Asegurar que el personal bajo su cargo asista al Curso de Alto Impacto.

4.4 Trabajador

- Asistir al entrenamiento programado por su supervisor de acuerdo a la Matriz de Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asistir al curso de Alto Impacto.

4.5 Área de Seguridad y Salud Ocupacional

- Redactar el Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización.
- Actualizar anualmente los cursos de Entrenamiento y Concientización.
- Dictar los cursos de Entrenamiento y Concientización.

5.0 ESTANDARES

5.1 GENERALES

5.1.1 El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional redactará un Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización en el cual estarán definidos los cronogramas, metodología y detalles específicos para su implementación. 5.1.2

El Plan Anual de Inducción, Entrenamiento y Concientización deberá ser analizado y actualizado anualmente para asegurar que sigue siendo apropiado para

“STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, asimismo se evaluará las oportunidades de mejora a ser implementadas en base a las experiencias del año anterior.

5.1.3 Se realizará charlas diarias antes de empezar las labores ya que es un requisito muy importante para cumplir con lo programado por el csst de obra.

5.1.4 Para realizar un entrenamiento a los trabajadores se realizará un cronograma en base a la gestión y que será cumplido durante los días laborables y semanalmente entregar el plan de cumplimiento de la gestión como un informe estadístico.

5.2 CURSOS DE ENTRENAMIENTO

5.2.1 Los cursos de Entrenamiento estarán agrupados en dos módulos:

- a) Módulo Básico para Supervisores.
- b) Módulo Específico para Riesgos Operacionales.

5.2.2 La empresa lo brindará a cada supervisor en seguridad un curso de trabajos en altura, y así capacitarlos continuamente.

5.2.3 Las prevencionistas se capacitarán de acuerdo a los trabajos que está desarrollando la empresa y compartirlo con sus compañeros de trabajo en las charlas diarias y capacitaciones.

5.2.4 Los cursos para los prevencionistas es.

- Introducción al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional .
- Gestión de riesgos
- Inspecciones Planeadas.
- Observación de tareas.
- Investigación de Accidentes.

5.2.5 Todos los trabajadores y supervisores, de acuerdo a los trabajos que desempeñen, deben completar los cursos necesarios del Módulo Especifico para Riesgos Operacionales.

5.2.6 El Módulo Específico para Riesgos Operacionales constara como mínimo de los siguientes cursos:

- Trabajos en caliente, altura
- Izaje de estructuras.
- Espacios Confinados.
- Excavaciones y Zanjas.
- Trabajos en Caliente.
- Manejo Defensivo.
- Otros.

5.3 CURSOS DE CONCIENTIZACION

5.3.1 Los Cursos de Concientización están orientados al lograr el cambio de actitud de los trabajadores y supervisores respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional

5.3.2 Como concientización se considera al Curso de Alto Impacto, el cual se dictará una vez al año.

6.0 CAPACITACION

El personal que dicte cursos deberá contar con capacitación para desempeñar la función de entrenador.

7.0 FORMATOS

No aplica

8.0 NORMAS REFERENCIALES

8.1 Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

9.0 ANEXOS

9.1 Programación de cursos por ocupación.

3.3.6. Procedimiento para la elaboración e identificación del IPERC.

1. OBJETIVO.

Implementar y mantener los dispositivos necesarios para identificar, analizar, minimizar los peligros y riesgos presentes en cada lugar de trabajo

2. ALCANCE .

Esta implementación está destinado a las instalaciones de proyectos a los trabajos de la empresa Steelwork Ingenieros SAC.

3. TERMINOS.

3.1 Peligro: Fuente potencial de daño o pérdida, circunstancia de la posibilidad de suceder malo.

3.2 Riesgo: Proximidad de un daño o peligro hacia la pérdida económica, lesiones personales, daños materiales, el medio ambiente entre otros.

3.3 Probabilidad: Posibilidad de que un evento específico ocurra.

3.4 Consecuencia: Hecho o acontecimiento que se deriva o resulta de una lesión, daño o pérdida.

3.5 Análisis de Riesgos: Estimar la posibilidad y las consecuencias de un evento de riesgo.

4. REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES:

4.1 "Ley N° 29783 / – D.S. N° 005 – 2012 – TR"

4.2 RM - 050 - 2013 - TR – Anexo 3 /(IPER) laborales- Método dos / Documento referencial.

5. RESPONSABILIDADES.

Este procedimiento será evaluado y aplicado por:

- Gerente General: Verifica y participa en la revisión de la evaluación de los riesgos asociados a sus trabajos de la empresa, obra o sus instalaciones autorizando e implementando para ello planes de acción.
- Ingeniero Residente: Participa de IPERC y (contribuye con medidas correctivas para el tratamiento de estas).
- Ingeniero prevencionista: Evalúa, capacita y asesora a la línea de mando y personal en general a la identificación de riesgos para garantizar un trabajo seguro y confiable. Registra y documenta las actividades de menor y ALTO RIESGOS.
- CTSST: Comité paritario participa en la identificación de los peligros y aprobación y ejecución de las medidas adoptadas en los procesos de constructivos.
- Capataces y Operarios: Evalúa, participa e informa de los peligros asociados de las actividades a los trabajadores.

6. DESCRIPCION DE LA IDENTIFICACION DEL PROCESO DEL IPERC.

6.1 Descripción del área, actividad y la identificación del peligro y sus riesgos.

ÍTEM	AREA O DPTO.	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO
Nº de actividades			Identifica el evento	Identifica los daños o

Tómese como referencia la tabla para la evaluación de riesgos (Si se requiere elabore otros peligros y riesgos que no se demuestran en la presente tabla)

ANEXO: STW - SSOMA - IPERC - Tabla de ayuda de peligros y riesgos.

6.2 Evaluación del riesgo.

Calificar el nivel de 0 – 3 (IE – Integrantes Expuestos) del IPERC; según la cantidad de personas involucradas en la actividad: Recuadro de referencia.

CANTIDAD DE INTEGRANTES EXPUESTOS	CALIFICACION	IE
HASTA 5 PERSONAS	MUY BAJO	0
DE 5 A 20	BAJO	1
DE 20 A 50	MEDIA	2
MAS DE 50	ALTA	3

Calificar el nivel de 0 – 3 (Índice de Control) del IPERC, según la descripción de la actividad, si existen procedimientos, capacitaciones, entrenamientos, supervisión, etc.

DESCRIPCION	CALIFICACION	IC
<ul style="list-style-type: none"> Existen procedimientos documentados, son satisfactorios. El personal ha sido entrenado o capacitado. Se aplica supervisión, no se han registrado actos ni condiciones sub estándares 	No requiere control	0
<ul style="list-style-type: none"> Existen procedimientos documentados, son parcialmente satisfactorios El personal ha sido entrenado o capacitado parcialmente No se aplica supervisión. 	Baja	1
<ul style="list-style-type: none"> Existen procedimientos no documentados, no son satisfactorios El entrenamiento del personal es mínimo No se aplica supervisión, se evidencian algunos actos y condiciones sub estándares 	Media	2
<ul style="list-style-type: none"> No existen procedimientos 		

Calificar el nivel de 0 – 3 (Índice de Frecuencia) del IPERC, según la descripción del tiempo de exposición, frecuencia, cumplimientos, etc.

DESCRIPCION	CALIFICACION	IF
<ul style="list-style-type: none"> La actividad se realiza esporádicamente No hay registros o la frecuencia de ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales es improbable. La actividad cumple con los requisitos legales. 	Improbables (I)	0
<ul style="list-style-type: none"> La actividad se realiza una vez por semana. El tiempo de exposición es reducido respecto a la jornada de trabajo diaria – $TE \leq 4$ horas. La dosis de concentración, intensidad de los agentes físicos, químicos o biológicos son bajas, siendo menor que el nivel de acción. No hay registros o la frecuencia de ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales es baja. La actividad cumple con los requisitos legales aplicables. 	Baja (B)	1
<ul style="list-style-type: none"> La actividad se realiza más de una vez por semana. El tiempo de exposición es reducido respecto a la jornada de trabajo diaria – $4 < TE < 6$ horas. La dosis de concentración, intensidad de los agentes físicos, químicos o biológicos son medias, siendo mayor o igual que el nivel de acción y menor que el límite de tolerancia. La frecuencia de ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales es media. La actividad cumple parcialmente con los requisitos legales aplicables. 	Media (M)	2
<ul style="list-style-type: none"> La actividad se realiza más diariamente El tiempo de exposición es elevado respecto a la jornada de trabajo diaria – $6 \leq TE \leq 8$ horas. La dosis de concentración, intensidad de los agentes físicos, químicos o biológicos son altas, igual o menor que el límite de tolerancia. La frecuencia de ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales es elevada. La actividad no cumple con los requisitos legales aplicables. 	Alta (A)	3

ANEXO: STW – SSOMA – IPERC – 02. (IE+IC+IF = PROB x GRAV)

Según la evaluación de la probabilidad = (IE + IC + IF) se describe la siguiente tabla:

DESCRIPCION	CALIFICACION
<ul style="list-style-type: none"> Si el resultado de la sumatoria se encuentra entre 0 - 3 	BAJA (B)
<ul style="list-style-type: none"> Si el resultado de la sumatoria se encuentra entre 3 - 6 	MEDIA (M)
<ul style="list-style-type: none"> Si el resultado de la sumatoria se encuentra entre 7 - 9 	ALTA (A)

3.3.7. Control Operacional.

1.0 OBJETIVO

Definir el procedimiento empleado para asegurar que los controles operacionales en SYSO asociados a los peligros encontrados se efectúen de

manera controlada y sean evaluados de manera continua en “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación la todas las operaciones y actividades, asociadas a los riesgos laborales relevantes, de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” También es de aplicación y para evitar posibles desviaciones.

3.0 DEFINICIONES

3.1 Actividades y operaciones relevantes:

Aquellas asociadas o relacionadas con aspectos SYSO que precisan de medidas de control para evitar incidentes, accidentes u otras desviaciones de la Política u objetivos.

3.2 Control operacional

Planificación de actividades y operaciones relevantes para garantizar que se realizan bajo las condiciones especificadas.

3.3 Programa de seguimiento y medición

Planificación de las actuaciones específicas, con objeto de controlar los estándares de seguridad que puedan incidir significativamente en SYSO.

4.0 RESPONSABILIDADES

4.1 Control operacional

El encargado del SGSYSO, con la colaboración del Comité de SST, detalla las pautas de control para regular las operaciones relevantes.

Para la identificación de actividades relevantes se utilizarán como referencia los siguientes elementos del SGSYSO:

- Política.
- Objetivos y metas.
- parámetro de control del IPERC.

Se tendrá especial consideración de las actividades que no corresponden directamente con las realizadas por “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” , pero que pueden generar riesgos laborales, tales como:

- Adquisición de equipos, productos o sustancias químicas.
- Actividades de terceros o servicios de terceros.
- Mantenimiento de instalaciones y equipos.

El control operacional de estas actividades se detalla en los PETS del SGSYSO, los cuales describen secuencia de ejecución, medios y responsables.

El responsable del SGSYSO revisará los PETS cuándo se detecte un nuevo riesgo laboral relevante. También procederá la revisión de los procedimientos cuándo se realice una nueva actividad o se produzca un cambio significativo en alguna de las existentes.

4.2 Seguimiento y medición

Identificadas las operaciones relevantes, el encargado del SGSYSO, con la colaboración del Comité, identificarán los elementos críticos de estas operaciones, las cuales serán objeto de un seguimiento regular para:

- Comprobar su correcto funcionamiento.
- Garantizar el cumplimiento de objetivos y metas.
- Actividad de control.
- Responsable del control.
- Método de comprobación.
- Resultado teórico.
- Periodicidad del seguimiento.
- Documentación de referencia.
- Registros obtenidos.
- Observaciones.

El encargado de seguridad comunicará a las jefaturas de área para realizar el programa de seguimiento y medición.

Los seguimientos se registrarán en los formatos que para tal fin se establezcan en las instrucciones elaboradas para el control operacional y seguimiento y medición.

En cuanto a los equipos de inspección para realizar el seguimiento y medición estos deberán estar calibrados y certificados. En el caso de contratación de

inspecciones o mediciones, se exigirá a la empresa contratista los respectivos certificados de calibración e idoneidad de los equipos.

5. ARCHIVO

El responsable del SGSYSO archivará los registros derivados de este procedimiento de gestión en SST.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Responsable del SGSYSO

- Elaborar el programa de seguimiento y medición
- Elaborar los informes de seguimiento y medición
- Comprobar la idoneidad de los equipos utilizados para el seguimiento y medición.
- Solicitar la documentación necesaria a las empresas contratadas para realizar dichas mediciones.
- Archivar los registros derivados del seguimiento y medición.

6.2. Ingeniero residente

- Facilitar datos para la elaboración del programa de seguimiento y medición.
- Facilitar datos para llevar a cabo el seguimiento y medición.

7. FORMATOS

- Programa de seguimiento y medición.
- Actividades y operaciones sometidas a control operacional.

3.3.8. Preparación y respuesta ante emergencias

1. OBJETIVO

- a. El objeto del presente procedimiento es describir las líneas generales de preparación y los documentos donde se establece en las instalaciones administrativas y operativas de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”
- b. La empresa contará con brigadistas y así colaborar con el plan de contingencias.

2. ALCANCE

El presente plan involucra a todos los procesos y actividades del personal propio, contratistas y visitantes de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C

3. DEFINICIONES

En este plan de contingencias tiene que plasmar todos los lugares de evacuación dentro de un proyecto para poder evacuar a los trabajadores frente a un temblor o incendio, es por eso que en el plan de contingencia se realiza las provisiones que brinden apoyo en caso de incendios, etc.

Brigada de Emergencia: Grupo organizado de trabajadores, los cuales están capacitados y entrenados en lo que se refiere a operaciones básicas de lucha contra incendios, primeros auxilios y evacuación y rescate.

4. REFERENCIAS

- a. Ley 29783
- b. Norma G50.

5. CONTENIDO

a. Plan de Respuesta a Emergencia

“STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” ha desarrollado un plan de respuesta a emergencias y procedimientos para identificar y responder ante accidentes potenciales y situaciones de emergencia con la finalidad de prevenir y mitigar sus efectos a la seguridad y la salud, medio ambientales que puedan estar asociados con ellos .

En el Plan, se describe la organización, comunicaciones y los medios necesarios para afrontar estas situaciones de emergencia.

(1) Procedimiento de Elaboración del Plan de Respuesta a Emergencias

- (a) El Ingeniero Residente deberá identificar sus áreas, actividades o tareas de alto riesgo o que puedan ocasionar un impacto negativo al medio ambiente, debiendo prever las medidas a adoptar y analizar las herramientas y recursos con las que se cuenta. Así mismo, deberán aportar en la elaboración del PRE.
- (b) En reunión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; se dará lectura a dicho Plan para su respectiva evaluación y/o aprobación, en caso de que existan correcciones se procederá con los cambios y se convocará a una nueva reunión, estimando el plazo necesario para su adecuación.
- (c) El Ingeniero de SST deberá mantener una copia oficial de Plan de Respuesta a Emergencias, la misma que estará disponible a toda la organización para las consultas respectivas; además de que estará en intranet.
- (d) Dentro del proceso de mejora continua, todas las áreas revisarán sus procesos y detallarán la necesidad de algún cambio, eliminación o adición de puntos referentes a combatir la emergencia.

b. Tipos de Emergencia

Los tipos de emergencia que podrían ocurrir y afectar a las operaciones de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, son las siguientes:

(1) Movimientos Sísmicos

Son aquellas vibraciones de tipo ondulatorio de la corteza terrestre, las cuales ocasionan fracturas en las rocas subterráneas con liberación de energía. Cuando la intensidad es baja se le conoce como temblor, si es alta se le conoce como terremoto.

La medida cuantitativa de la energía liberada por un sismo, se le denomina magnitud; la escala que permite determinar su capacidad energética es la Escala de Richter; y la medida cualitativa de los efectos de un sismo, se denomina intensidad, la escala generalizada que mide la intensidad sísmica es la Escala de Mercalli.

Debido a que nuestro país y por ende las instalaciones y operaciones de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.” se encuentran dentro de una zona sísmica, es obligatorio desarrollar un plan de emergencia específico para mitigar los posibles daños que podría ocasionar este fenómeno natural.

(2) Incendio/ Explosión

Son aquellos fenómenos en donde los equipos, materiales e instalaciones son consumidos por el fuego o destruidos por una explosión. En estos eventos puede sobrevenir y ocasionar una paralización de las operaciones y daños irreparables al personal, equipos o materiales.

Teniendo como posibles causas, las siguientes:

- (a) Fuentes de ignición
- (b) Cortocircuitos
- (c) Actos subestándares del personal.
- (d) Falta de señalización
- (e) Manipulación incorrecta de equipos.
- (f) Almacenamiento incorrecto de material inflamable y/o combustible.
- (g) Falta de mantenimiento de equipos, en especial sistemas eléctricos.
- (h) Acciones de Terceros (Sabotaje)

(3) Accidentes

Accidente es todo aquel acto que cause una lesión y daños a la salud del trabajador que nos puede con llevar a baja producción HH- perdidas.

- (a) Caídas al mismo y distinto nivel
- (b) Electrocuciiones
- (c) Golpes de objetos
- (d) Cortes con elementos filosos.
- (e) Sobreesfuerzos por traslado incorrecto de cargas.
- (f) Paro cardíaco
- (g) Epilepsia
- (h) Desmayo
- (j) Otros

(4) Inundaciones

Son desastres producidos por:

- (a) Desbordes de los ríos y sus afluentes a causas de las lluvias, Fenómeno del Niño u otros.
- (b) Rotura de tuberías y cañerías de agua potable y/o desagüe de o de terceros.
- (c) Maremotos, maretazos, etc.

c. Brigadas de Emergencia

El Gerente será quien nombre a los integrantes de las Brigadas de Emergencias y sus respectivos Líderes de Brigada. Cada Ingeniero de seguridad, en coordinación con el Ingeniero residente, deberá coordinar con las respectivas brigadas a fin de mitigar los posibles efectos que puedan causar la ocurrencia de una emergencia. El Ing. residente, será el encargado de la mantener actualizada la relación con los integrantes de las respectivas Brigadas de Emergencia, teniendo en cuenta los cambios en rotación de personal u otros.

Las brigadas deben de seguir las órdenes del Jefe de Brigadas de cada local de trabajo. En caso de una emergencia, los brigadistas deben apersonarse con el Jefe de Brigadas a recibir las indicaciones respectivas.

Los tipos de Brigadas son:

(1) Brigadas Contra Incendio

- (a) Son los responsables de actuar en caso de producirse un amago de incendio, siguiendo las órdenes del Jefe de Brigadas, disponiendo de los extintores y otros dispositivos para controlar la emergencia hasta la llegada de los bomberos.
- (b) Apoyar a los bomberos y facilitar la información y recursos necesarios para mitigar la emergencia.
- (c) Verificar el cumplimiento de la inspección mensual de los extintores.
- (d) Identificar e informar las zonas o puntos críticos.
- (e) Participar en las capacitaciones y simulacros.

(2) Brigadas de Primeros Auxilios

- (a) Contar con personal competente y capacitado en emergencias médicas y con botiquines con implementos de primeros auxilios.
- (b) Reportar al Jefe de Brigadas la cantidad de heridos que estén siendo atendidos
- (c) Responsable de la atención médica . Llamar a las ambulancias, de ser el caso.
- (d) Generar un listado de heridos consignando el lugar al cual fueron trasladados, la hora y una breve descripción de lo que sufrió cada herido.
- (e) Participar en las capacitaciones y simulacros.

(3) Brigadas de Evacuación y Rescate

- (a) Establecer y verificar la existencia de señalización adecuada para las zonas seguras y las rutas de evacuación, las cuales debes estar libre de obstáculos.
- (b) Asegurarse de la correcta y completa evacuación del personal y personas visitantes que pudieran encontrarse dentro de las instalaciones de la empresa.
- (c) Apoyar a los discapacitados o personas que no puedan desplazarse rápidamente. Para esto los brigadistas de Evacuación y Rescate deben poseer aptitudes físicas apropiadas.
- (d) Participar en las capacitaciones y simulacros.

Los integrantes de las Brigadas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- (1) Haber aprobado el examen psicológico de actitud ante emergencias.
- (2) Haber recibido el curso de Trabajo en Equipo.
- (3) Estar físicamente apto para realizar deberes que se les puedan ser asignados durante las emergencias.

- (4) Para la Brigada Contra Incendios: Haber aprobado el curso de Lucha Contra el Fuego.
- (5) Para la Brigada de Primeros Auxilios: Haber aprobado el curso de Atención de Heridos y Primeros Auxilios.
- (6) Para la Brigada de Evacuación y Rescate: Haber aprobado el curso de Movilización y Evacuación del Personal.
- (7) Los cursos deberán tener como máximo la antigüedad de un (01) año.

d. Instrucciones de seguridad ante emergencias

Son documentos que brindan información para ejecutar una acción específica, para la prevención y mitigación de emergencias

- (1) Instrucción de Respuesta ante Emergencias General
- (2) Instrucción de Respuesta ante Emergencias para Brigadistas
- (3) Instrucción de Respuesta ante Emergencias para Líderes de Brigada

e. Capacitación y entrenamiento

El personal que ingrese a formar parte de las brigadas de emergencia, pasará por una evaluación psicológica que evidencia su actitud y aptitud para el manejo de situaciones de emergencia.

De acuerdo al Procedimiento se elabora el programa de capacitación y entrenamiento para la preparación y respuesta ante emergencias destinado a:

- (1) La concientización, capacitación y entrenamiento del personal que ingresa a formar parte de las brigadas de emergencia.
- (2) Reforzamiento, actualización y práctica de los conocimientos de los brigadistas de mayor experiencia.

Dicho programa de capacitación formará parte del Plan Anual de Capacitación. Los temas en los que los brigadistas deben estar capacitados o entrenados son:

- (1) Trabajo en Equipo
- (2) Lucha Contra el Fuego

- (3) Atención de Heridos y Primeros Auxilios
- (4) Movilización y Evacuación del Personal
- (5) Otros que se consideren necesarios.

6. REGISTROS

- a. Brigadas de Emergencias
- b. Programa de Simulacros (Ver capacitación)

3.3.9. Investigación de incidentes.

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un análisis sistémico de los incidentes relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo que ocurran en las actividades e instalaciones relacionadas con los procesos de STEELWORK INGENIEROS S.A.C.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todos los incidentes que se originen en las áreas operativas y administrativas de “STEELWORK INGENIEROS S.A.C.”, así como a todos sus contratistas y visitantes.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerente de obra:

- Participar en el proceso de investigación de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades (SST-P-GS- 05-A01).
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes.
- Asegurar que el personal bajo su responsabilidad, implementen las acciones preventivas/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes .

3.2 Ingeniero Residente

- Participar en el proceso de investigación final de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades (SST-P- GS-05-A01).
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes .
- Asegurar que el personal bajo su responsabilidad, implementen las acciones preventivas/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes .

3.3 Ingeniero de Obra/Capataz

- Informar todo incidente al Ingeniero prevencionista de manera inmediata, para que coordine la respuesta a la emergencia de ser necesario .
- Participar en el proceso de investigación final de incidentes de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades (SST-P-GS-05-A01).
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes .
- Asegurar que los trabajadores, del área bajo su responsabilidad, cumplan con las acciones preventivas/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de incidentes .
- Presentar el formato de Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12) en físico y digital al Ingeniero prevencionista dentro de un plazo 72 horas luego de ocurrido el evento .

3.4 Trabajador

- Informar todo incidente al Ingeniero prevencionista de manera inmediata, así como a su supervisor inmediato o jefe inmediato.
- Participar en el proceso de investigación de incidentes según se le solicite .

3.5 Ingeniero Prevencionista

- Emitir el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11) dentro de un plazo de 24 horas luego de ocurrido el evento .
- Asesorar a los niveles de supervisión en el proceso de investigación de incidentes
- Verificar de manera aleatoria el cumplimiento de las acciones correctivas/preventivas .
- Mantener un archivo de los registros de Informe Final de Investigación Incidente (SST-F-GS-12).

4. ESTÁNDARES

4.1 Generales:

4. 1.1. El presente procedimiento tiene por finalidad registrar, investigar y analizar los incidentes para :
 - Determinar las causas sistémicas derivadas del Sistema de Gestión u otras que han contribuido a la ocurrencia del incidente .
 - Identificar la necesidad de acciones preventivas/correctivas .
 - Identificar las oportunidades para la mejora continua .
 - Comunicar los resultados de las investigaciones .

4.2. Comunicación del incidente.

- 4.2.1. Informar todo incidente inmediatamente al Supervisor directo y al Ingeniero prevencionista.
- 4.2.2. Comunicar a su instancia superior luego de haber sido informado del incidente .
- 4.2.3. Informar del incidente al Ingeniero prevencionista y elaborar el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11) dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, indicando el nivel de riesgo .
- 4.2.4. Redactar el Informe Preliminar del Incidente (SST-F-GS-11) con información proporcionada por el Supervisor directo y el trabajador.
- 4.2.5. Evaluar el Informe preliminar del incidente y enviar por correo electrónico a la gerencia, administración y Ingeniero prevencionista para su difusión.

- 4.2.6. Difundir el Informe preliminar entre el personal bajo su responsabilidad
- 4.2.7. Reportar al Ministerio a través de la vía Web, los Accidentes de Trabajo Mortales y los Incidentes peligrosos, dentro del plazo máximo de veinticuatro (24) horas de ocurridos , y completar el formato de ESSALUD (Directiva N° 010-GG-ESSALUD-99 Formato N° 1 de "Aviso de Accidentes de Trabajo") en caso sea un incidente con lesión personal .

4.3. Investigación final del incidente

- 4.3.1. Iniciar el proceso de Investigación de Incidente de acuerdo a lo establecido en el anexo Matriz de Responsabilidades en Investigación de Incidentes (SST-P-GS-05-A01). Según el nivel de riesgo definido en el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11)
- 4.3.2. Requerir solo para los incidentes con Riesgo Bajo el Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11)
- 4.3.3. Realizar la Investigación Final de Incidente de acuerdo a las siguientes etapas (SST-P-GS- 05-A02).
- Identificar Causas.
 - Definir las acciones preventivas/correctivas.
 - Redactar Informe de Investigación .
 - Seguimiento de las acciones preventivas/correctivas .
- 4.3.4. La etapa de Respuesta inicial implica :
- Evaluar y asegurar el área donde ocurrió el incidente .
 - Tomar las acciones inmediatas para evitar incidentes secundarios .
 - Garantizar que se den los primeros auxilios a los heridos , de ser el caso, hasta ser trasladados al Centro Asistencial respectivo.
 - Identificar y preservar las evidencias .
- 4.3.5. La etapa de Recopilar Evidencia de acuerdo al anexo Lista No Limitativa de Evidencias (SST-P-GS- 05-A03), implica :
- Identificar y redactar una lista de las evidencias que se necesitan .

Recopilar las evidencias de acuerdo a la clasificación de las 4P, estas pueden ser :

- Personas: Entrevistar y tomar de declaraciones al trabajador lesionado, compañeros de trabajo , supervisor directo y otros.
- Posición: Tomar fotos y detalles del área donde ocurrió el incidente y gráficos que nos indiquen la ubicación de los trabajadores y equipos antes, durante y después del evento .
- Papeles: Recopilar documentos que aporten información relevante tal como formatos IPER, registro de capacitación, hojas MSDS, Procedimientos Estándar de Tareas, registros de mantenimiento, y otros .
- Partes: Identificar equipos, herramientas u otras evidencias materiales que pueden aportar información sobre el evento .
Facilitar que las autoridades policiales y judiciales realicen sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos , de ser el caso.

4.3.6. La etapa de Identificar Causas implica :

- Utilizar la Tabla de Análisis Sistemático de Causas de Incidentes (SST-P-GS- 05-A04), para identificar de manera sistemática las causas que originaron el incidente .
- Identificar las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares) que existieron al momento del contacto .
- Identificar las causas básicas (factores personales y factores de trabajo) que permitieron la existencia de las causas inmediatas .

4.3.7. La etapa de Definir acciones preventivas/correctivas implica :

- Definir acciones correctivas para todas las causas inmediatas y básicas .
- Asignar un responsable y fecha de cumplimiento para cada acción preventiva/correctiva .
- Definir acciones preventivas en caso se detecte no conformidades potenciales .

4.3.8. La etapa de Redactar el Informe Final de Investigación de incidentes implica :

- Elaborar el formato de Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12).
- Entregar el formato en físico con las firmas respectivas y enviar el formato en electrónico al Ingeniero prevencionista dentro de un plazo 72 horas luego de ocurrido el evento. En caso se requiera de más tiempo debido a la complejidad el evento se deberá coordinar con el ingeniero residente.

4.3.9. La etapa de Seguimiento de las acciones preventivas/correctivas implica:

- Verificar el cumplimiento de la acción preventiva/correctiva de acuerdo a la fecha de cumplimiento propuesta .
- Informar al Ingeniero prevencionista del cumplimiento de la acción preventiva/correctiva, mediante un correo electrónico .

4.3.10. La etapa de verificación de la eficacia de las acciones preventivas/correctivas implica :

- Monitorear de manera aleatoria que la acción preventiva/correctiva se mantenga en el tiempo .

4.3.11. Cuando no se pueda evidenciar la efectividad de las acciones tomadas en el registro Informe Final de Investigación de Incidente (SST- F-GS-12) o se volvió a repetir el incidente, se debe informar al Ing. Residente .

4.3.12. Coordinar con el Gerente la ejecución o no de Acción Preventiva/Correctiva.

4.4. Incidente con lesión fatal

Actividad Responsable Registro

4. 4.1. Considerar los incidentes con lesiones fatales como de Riesgo Extremo, los que requieren de una atención especial debido a la severidad que representan .

4. 4.2. Comunicar a la Fiscalía correspondiente a la jurisdicción , no se debe mover sus restos hasta recibir la autorización de la misma .
4. 4.3. Facilitar a las autoridades policiales y judiciales realicen sus propias investigaciones .
4. 4.4. Acordonar el lugar del incidente para garantizar que se conserven todas las evidencias .
4. 4.5. Limitar las visitas al lugar del incidente únicamente al personal necesario de Seguridad y Salud en el Trabajo, Seguridad Patrimonial y Gerencia.
4. 4.6. Las responsabilidades respecto a la comunicación del evento son:
 - Comunicar de manera inmediata a su Supervisor inmediato y al Ingeniero prevencionista
 - Coordinar con el Gerente Legal la notificación a las entidades gubernamentales correspondientes de acuerdo a los requerimientos legales (Fiscalía, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, ESSALUD)
 - Coordinar con el Gerente de Obra la notificación a la familia del fallecido tan pronto como sea posible .
 - Mantener en reserva la información relativa al incidente .
 - Emitir un comunicado oficial para informar sobre el incidente con pérdida .
- 4.4.7. Coordinar con el Asesor Legal la incautación y catalogar los efectos personales del fallecido, después de recibir el permiso respectivo de la Fiscalía y enviar al Gerente General para que sean entregados a sus familiares .
- 4.4.8. Investigar todo incidente con lesión fatal por un equipo compuesto por :
 - Gerente de obra
 - Ingeniero residente
 - Ingeniero de obra
 - Capataz
 - Ingeniero prevencionista
 - Representante de SST de los Trabajadores ante el Comité de SST.
 - Los trabajadores testigos del incidente .
- 4.4.9. Redactar las actas de declaración y el formato de Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12), de acuerdo a lo establecido

en el ítem 5.3 del presente procedimiento y distribuir al Gerente de Obra e Ingeniero Residente.

4.4.10. Completar y reportar en los formatos respectivos del MINTRA a través de la vía Web (D.S.005- 2012 TR Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo .

4.4.11. Difundir los resultados del Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12) para eventos de Riesgo Alto y Extremo mediante una Reunión Grupal entre el personal de STEELWORK INGENIEROS S.A.C., registrar en el formato de Participación (SST-F-GS-03).

AGRADECIMIENTO

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Comprendido

- I. INTRODUCCION ¡Error! Marcador no definido.
- 1.1 Realidad problemática ¡Error! Marcador no definido.
- 1.2. Trabajos previos ¡Error! Marcador no definido.
- 1.3. Teoría relacionada con el tema ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.1 Seguridad y Salud Ocupacional..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.2 Seguridad Industrial..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.3 Higiene Industrial..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.4 Sistema de gestión..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.5 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional¡Error! Marcador no definido.
 - 1.6 Norma técnica OHSAS 18001 ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.6.1 Norma OHSAS 18001 ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.6.2 Especificación de la norma OHSAS 18001 ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.7 Elementos del sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS 18001:2007¡Error! Marcador no definido.
 - 1.7.1 Requisitos generales..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.7.2 Políticas de seguridad y salud ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.7.3 Planificación..... ¡Error! Marcador no definido.
 - 1.7.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles¡Error! Marcador no definido.

1.7.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	¡Error! Marcador no definido.
1.7.3.3	Objetivos y programas.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4	Implementación y funcionamiento	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.1	Funciones, responsabilidad y autoridad.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.2	Formación, toma de conciencia y competencia	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.3	Consulta y comunicación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.4	Documentación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.5	Control de la documentación y de los datos	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.6	Control operacional	¡Error! Marcador no definido.
1.7.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5	Verificación y acciones correctivas	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5.1	Seguimiento y medición del desempeño	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5.3	Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5.4	Registros y gestión de los registros	¡Error! Marcador no definido.
1.7.5.5	Auditoria	¡Error! Marcador no definido.
1.7.6	Revisión por la dirección.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.	JUSTIFICACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
1.6.	HIPOTESIS:.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.	OBJETIVOS:.....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.1.	OBJETIVO GENERAL	¡Error! Marcador no definido.
1.7.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	¡Error! Marcador no definido.
II.	METODO	¡Error! Marcador no definido.
2.1.	TIPO DE ESTUDIO	¡Error! Marcador no definido.
2.2	DISEÑO DE INVESTIGACION	¡Error! Marcador no definido.
2.3	VARIABLES	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1	IDENTIFICACION DE VARIABLES	21
2.3	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	22
2.4.	POBLACION Y MUESTRA.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	¡Error! Marcador no definido.
2.6.	METODO DE ANALISIS DE DATOS.....	¡Error! Marcador no definido.

2.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	¡Error! Marcador no definido.
III. RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Generalidades.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1 Organigrama general de la empresa Steelwork ingenieros S.A.C.	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2 Diagrama de procesos de producción.	¡Error! Marcador no definido.
3.1.3. Principales competidores.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.4 Principales proveedores materia prima, suministros EPP y otros	¡Error! Marcador no definido.
3.1.5 Principales productos de Steelwork Ingenieros S.A.C.	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Diagnóstico de la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Steelwork Ingenieros	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1 Metodología del diagnostico	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2 Resultado del diagnóstico de cumplimiento de la Norma OHSAS 18001	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

El presente informe de prácticas pre- profesionales ha sido realizado en la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. en el área de dpt de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA). Con el título titulada “**Aplicación de la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C. Año 2017**” el mismo que está estructurado en capítulos.

El capítulo I: contiene información referencial a la descripción del sector de metal mecánica del Perú y del Área en donde se ha realizado las prácticas pre- profesionales. Así mismo se incluye información relacionada a las funciones q que el ingeniero debe cumplir en el área.

En el capítulo II: se presenta el desarrollo de la tarea académica. En esta parte del informe de acuerdo a la problemática identificada en el área de donde se realizaron las prácticas sin dar mayor importancia a la seguridad y bienestar de la salud de sus trabajadores, así como tampoco las condiciones de un ambiente de trabajo seguro. La

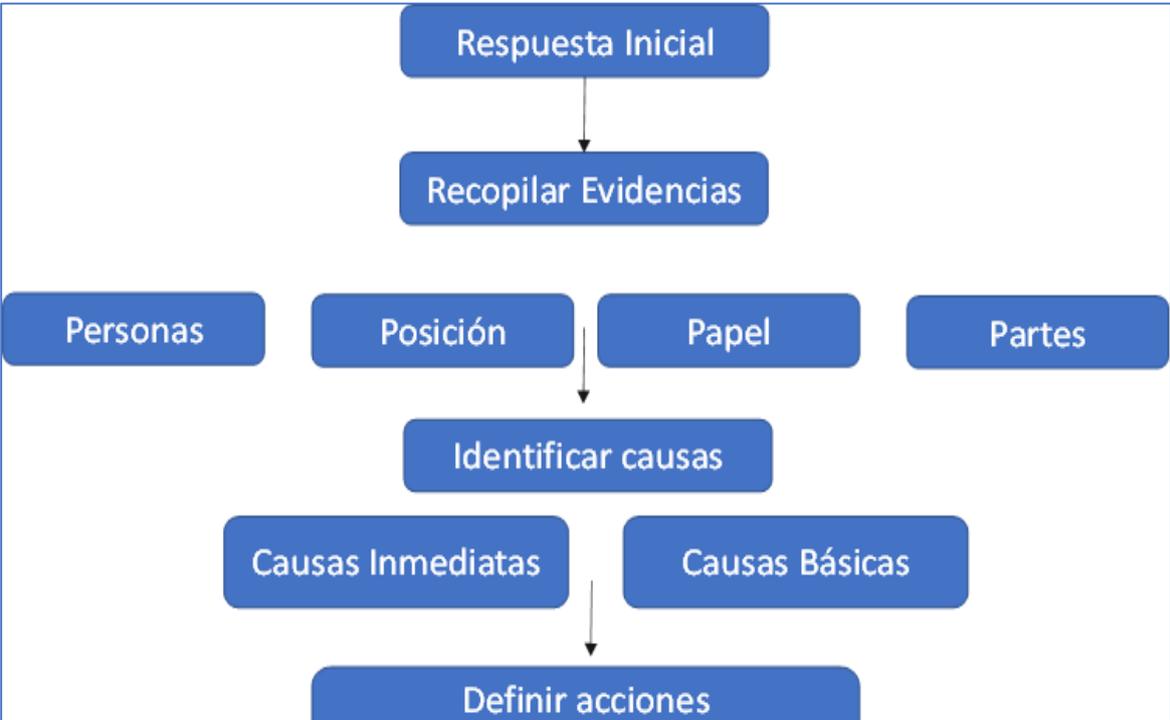
misma que es un mejoramiento de solución a la problemática identificada en la empresa, aplicando conocimientos de la ingeniería industrial obtenidos durante nuestra formación académica, para la mejora en esta empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.

5. ANEXOS

Los incidentes con Riesgo Bajo solo requieren del Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11).

Los incidentes con Riesgo Moderado, Alto y Extremo requieren del Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11) e Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12).

5.2. Diagrama de flujo del proceso de Investigación Final de Incidentes, Anexo (SST-P-GS- 05-A02) .



5.3. Lista No Limitativa de Evidencias Anexo (SST-P-GS- 05-A03)

Tipo de Evidencia (4P)	
Persona	Declaración del trabajador lesionado
	Declaración del supervisor / capataz
	Declaración de los testigos.
Papel	Inducción Especifica y cursos de entrenamiento en Seguridad
	Reunión Grupal de Seguridad
	Evaluación de Tareas y Análisis Seguro de Tareas (AST)
	Inspección de pre uso
	Kardex de entrega de EPP.
	Exámenes ocupacionales
	Reporte de incidentes y enfermedades ocupacionales
	Licencia interna de manejo y licencia del MTC
	Revisión Técnica Vehicular
	Programa de mantenimiento preventivo
Posición	Fotografías panorámicas
	Fotografía de detalle
	Croquis del evento (antes, durante y después)
	Posición de personas (arriba, fuera de su lugar de trabajo, etc)
	Huellas de neumáticos y pisadas
	Posición de la palanca de Cambio
	Distancias, alturas y obstáculos
Partes	Cocada de Neumático
	Equipo de Protección Personal
	Objetos y Materiales dentro de la cabina
	Herramientas y equipos utilizados
	Dispositivos de Bloqueo y rotulado

5.4. Tabla de Análisis Sistemático de Causas de Incidentes, Anexo (SST-PGS- 05-A04).

Técnica de Análisis de Causas Sistemático			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE O INCIDENTE			
EVALUACIÓN DE LA PÉRDIDA POTENCIAL SI NO SE CONTROLA			
Gravedad Probable: Potencial <input type="checkbox"/> Grave (A) <input type="checkbox"/> Seria (B) <input type="checkbox"/> Menor (C)	Probabilidad de Ocurrencia <input type="checkbox"/> Alta (A) <input type="checkbox"/> Moderada (B) <input type="checkbox"/> Rara (C)		Nivel de Exposición <input type="checkbox"/> Alto (A) <input type="checkbox"/> Moderado (B) <input type="checkbox"/> Bajo (C)
Tipo de Contacto o Caso Contacto con Energía o Substancia			
1 Golpeado contra (comando hecho o inspección) (Vea O's: 12,4,5,10,14,15,16,20)	2 Caida de distinto nivel (ya sea que el cuerpo caiga o sea golpeado y golpeado con él) (Vea O's: 5,6,7,8,10,15,16,19,22)	3 Atropellado por (partes fijas o corrientes) (Vea O's: 6,7,10,14,15,16,19)	7 Atropellado entre (partes o empujadas) (Vea O's: 12,5,6,7,10,14,15,16,22)
4 Golpeado por (Objeto en movimiento) (Vea O's: 12,4,5,6,9,10,13,14,15,16,20)	4 Caida de mismo nivel (resaca y caer, volcarse) (Vea O's: 4,14,22,23)	8 Atropellado en (aperturas, aberturas) (Vea O's: 5,6,7,10,13,14,15,16)	8 Conflicto con (electricidad, calor, fricción, sustancias químicas, sustancias tóxicas, ruido) (Vea O's: 6,7,8,10,14,15,16,19,20,24,25)
(C)'s Causas Inmediatas/Directas (C)'s			
PRÁCTICAS SUBESTÁNDARES/INSEGURAS		CONDICIONES SUBESTÁNDARES/INSEGURAS	
1 Manejo de equipo sin tener autorización (Vea O's: 4,5,7,8,10,13,15)	2 Inefectividad de las advertencias (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	12 Protección de servicio al equipo en operación (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,14,15)	22 Guardar - Manejo deficiente (Vea O's: 5,6,7,9,10,11,12,13,15)
3 Falta de asegurar (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	4 Operación o manejo a velocidad inapropiada (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	13 Ineficiencia al usar adecuadamente el PPE (Vea O's: 2,3,4,5,7,9,10,13,15)	16 Protecciones y barreras inadecuadas (Vea O's: 5,7,9,10,11,12,13,15)
5 Resaca inoperable instrumentos de seguridad (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	6 Remoción de los instrumentos de seguridad (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	14 Broma pesada (Vea O's: 2,3,4,5,7,9,10,13,15)	17 Equipo de protección inadecuado o impropio (Vea O's: 5,7,9,10,11,12,13,15)
7 Levantamiento inadecuado (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	8 Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	15 Uso de influencia de alcohol y/o otras drogas (Vea O's: 2,3,4,5,7,9,10,13,15)	18 Herramienta, equipo o material defectuoso (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)
9 Carga excesiva (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	10 Demanda excesiva de concentración (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	16 Competencia o acción restringida (Vea O's: 9,10,11,12,13,15)	20 Sistema de advertencia inadecuado (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)
11 Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	12 Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	19 Comunicación o información deficiente (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)	21 Verificación inadecuada (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)
13 Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	14 Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	20 Sistema de advertencia inadecuado (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)	23 Verificación inadecuada (Vea O's: 8,9,10,11,12,13,15)
(CB)'s Causas Básicas/Raíz (CB)'s			
FACTORES PERSONALES		FACTORES DEL TRABAJO	
1. Causas de prácticas tecnológicas inadecuadas (Vea ANC: 6,9,10,13,15)	2. Ineficiencia al usar adecuadamente el PPE (Vea O's: 2,3,4,5,7,9,10,13,15)	78 Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	85 Evaluación de condiciones operacionales inadecuadas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
3. Falta de asegurar (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	4. Operación o manejo a velocidad inapropiada (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	79 Tratar inapropiadamente de evitar la incomodidad (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	86 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
5. Resaca inoperable instrumentos de seguridad (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	6. Remoción de los instrumentos de seguridad (Vea O's: 2,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	80 Tratar inapropiadamente de captar la atención (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	87 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
7. Levantamiento inadecuado (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	8. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	81 Presión inapropiada de los compañeros (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	88 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
9. Carga excesiva (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	10. Demanda excesiva de concentración (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	82 Embarajamiento inadecuado de la supervisión (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	89 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
11. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	12. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	83 Ineficiencia en el cumplimiento del desempeño (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	90 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
13. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	14. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	84 Deficiente refuerzo del comportamiento adecuado (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	91 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
15. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	16. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	85 Incentivos inapropiados de producción (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	92 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
17. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	18. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	86 Superar el límite de resistencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	93 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
19. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	20. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	87 Dar o recibir, metas, normas que se contradicen (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	94 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
21. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	22. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	88 Programación o planificación del trabajo deficiente (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	95 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
23. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	24. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	89 Instrucción o orientación, y/o preparación deficiente (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	96 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
25. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	26. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	90 Entrega de documentos de referencia, instrucciones y publicaciones de asesoramiento inadecuadas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	97 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
27. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	28. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	91 Identificación y/o evaluación inadecuada de exposiciones a peligros (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	98 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
29. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	30. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	92 Delegación inadecuada o inadecuada (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	99 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
31. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	32. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	93 Dar políticas, procedimientos, prácticas o pautas de acción inadecuadas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	100 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
33. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	34. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	94 Recaudación por problemas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	101 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
35. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	36. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	95 Fricción inadecuada de la carga o peso del área mental (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	102 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
37. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	38. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	96 Demandas extremas de concentración/percepción (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	103 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
39. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	40. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	97 Actividades "sin sentido" o "degradantes" (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	104 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
41. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	42. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	98 Dificultad que causan conductas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	105 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
43. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	44. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	99 Fricción inadecuada de la carga o peso del área mental (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	106 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
45. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	46. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	100 Otras incapacidades físicas permanentes (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	107 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
47. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	48. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	101 Incapacidades temporales (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	108 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
49. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	50. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	102 Causas de estrés psicológico inadecuadas (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	109 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
51. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	52. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	103 Emoción y/o fobias (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	110 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
53. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	54. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	104 Disturbios emocionales (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	111 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
55. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	56. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	105 Estrés mental (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	112 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
57. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	58. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	106 Nivel de inteligencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	113 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
59. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	60. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	107 Habilidades o enfermedades (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	114 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
61. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	62. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	108 Falta de experiencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	115 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
63. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	64. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	109 Orientación deficiente (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	116 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
65. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	66. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	110 Nivel de inteligencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	117 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
67. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	68. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	111 Estrés mental (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	118 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
69. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	70. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	112 Nivel de inteligencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	119 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
71. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	72. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	113 Habilidades o enfermedades (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	120 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
73. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	74. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	114 Falta de experiencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	121 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
75. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	76. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	115 Orientación deficiente (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	122 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
77. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	78. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	116 Nivel de inteligencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	123 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
79. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	80. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	117 Estrés mental (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	124 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
81. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	82. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	118 Nivel de inteligencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	125 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
83. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	84. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	119 Habilidades o enfermedades (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	126 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
85. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	86. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)	120 Falta de experiencia (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)	127 Deficiencia en las Adquisiciones (Vea ANC: 13,4,5,6,7,9,10,13,15)
87. Fricción inadecuada para la tarea (Vea O's: 12,3,4,5,6,7,9,10,13,15)			

6. REGISTROS

Informe Preliminar de Incidente (SST-F-GS-11)

Informe Final de Investigación de Incidente (SST-F-GS-12)

Registro de Incidentes Peligrosos e Incidentes (SST-F-GS-13)

Registro de Accidentes de Trabajo (SST-F-GS-14)

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 58, 82, 87, 89, 92 y 93 .
- D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art.33, 42, 65, 68, 110, 112, 113, y 114

8. DEFINICIONES

Causas Básicas: Factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones subestándar .

Incidente: Evento no deseado relacionado con el trabajo que resulta o tiene el potencial de resultar en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso .

Incidente con Pérdida: Es todo incidente que resulta en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso. Este tipo de

incidente también es denominado accidente según el D.S . 005-2012-TR, Reglamento de La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo .

Incidente sin Pérdida: Es todo incidente que no resulta en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso. Este tipo de incidente también es denominado cuasi-perdida .

Incidente con Lesión Fatal: Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del incidente y la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

Informe Preliminar de Incidente: Informe enviado por el Jefe de Calidad para comunicar a las demás áreas, de manera preliminar, la ocurrencia de un incidente, así como de las acciones correctivas inmediatas a aplicarse .

Informe Final de Investigación de Incidente: Informe preparado por los niveles de supervisión del área donde ha ocurrido el incidente , en el cual se analizan las causas básicas y definen las acciones preventivas/correctivas para evitar eventos similares .

Tabla de Análisis Sistemático de Causas de Incidentes: Listado sistemático de las Causas Inmediatas y Causas Básicas más comunes de incidentes y la relación que hay entre ellas

Causas Inmediatas: Actos y condiciones subestándar que causan directamente los incidentes .

9. ABREVIATURAS

SGSST : Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .

SST : Seguridad y Salud en el Trabajo .

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento que permita controlar, monitorear, inspeccionar y medir el desempeño del SGSST de Steelwork Ingenieros S.A.C.

Así mismo, establecer una metodología que permita medir el cumplimiento de los distintos parámetros que exige la ley, para lo cual se debe contar con los equipos necesarios y adecuados, debidamente calibrados.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todas las actividades operacionales de Steelwork Ingenieros S.A.C.

3. RESPONSABILIDAD

- a. Ingeniero residente.- responsables de verificar que los objetivos, metas, programas de gestión y aspectos legales en seguridad y salud en el trabajo se cumplan cuantitativamente con acuerdo a su programa establecido; de la misma manera, designarán responsabilidades para verificar el cumplimiento de los distintos procesos de implementación en la parte operativa.
- b. Ingeniero de campo.- dentro del proceso operacional informarán a la jefatura inmediata superior, el cumplimiento de los estándares operacionales y normas legales en términos de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Trabajadores- cumplirán en forma estricta los procedimientos escritos de trabajo seguro, instrucciones de trabajo, AST, etc. de acuerdo a las actividades asignadas, con el objetivo de minimizar los riesgos y prevenir la contaminación.
- d. Ingeniero prevencionista es responsable de verificar el cumplimiento de las observaciones habidas en el proceso de inspección por parte de SUNAFIL.
- e. El Ingeniero prevencionista coordinará en forma constante y permanente con el Gerente de Unidad, Gerentes y Coordinadores, la necesidad de algún cambio o adición en el proceso documentario, que permita monitorear y realizar un seguimiento efectivo del sistema dentro del proceso de mejora continua.

4. DEFINICIONES

- a. Medición.- proceso que permite comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuantas veces la segunda está contenida en la primera .
- b. Calibración.- Conjunto de operaciones que establecen bajo condiciones especificadas, la relación entre valores indicados mediante un instrumento de medición o mediante un sistema o valores representados por una medida de material o un material de referencia, y los valores correspondientes de una cantidad realizados mediante un patrón de referencia.

5. PROCEDIMIENTO

a. Medición y Monitoreo del SGSST

Ingeniero residente:

- Realizará el seguimiento, monitoreo, medición y control del SGSST de acuerdo con los siguientes indicadores:
 - ✓ Monitoreo de Avance de Objetivos y Metas: Consignado en SGSST-D05.
 - ✓ Porcentaje de cumplimiento de los Programas de Gestión de Seguridad .
 - ✓ De forma mensual el Coordinador de Producción, emitirá el Reporte de Indicadores del SGSST a todas las Gerencias y Jefaturas.
 - ✓ Evaluación del Plan Anual de Capacitación.
 - ✓ Monitoreo del cumplimiento de los Estándares Operacionales, Procedimientos, Instrucciones, AST, etc.
 - ✓ En forma diaria el Coordinador de Producción realizará el seguimiento de las áreas y actividades identificadas como alto riesgo y en coordinación con los supervisores de las áreas determinarán su paralización.
 - ✓ En las reuniones de Comité que se lleven a cabo en forma mensual, se revisará el avance de la implementación del SGSST; así como, el monitoreo de los distintos elementos del SGSST; de la misma forma, se analizarán los accidentes e incidentes habidos.
 - ✓ Porcentaje de ejecución de inspecciones planeadas.

b. Instrumentos y Equipos de Medición

- (1) El Ing. Residente y/o jefes de área deberán identificar los equipos que necesiten calibración: REG-09-13: Lista de Equipos a ser Calibrados, de acuerdo a aquellos parámetros que tengan una relación directa con la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores .
- (2) El Ing. Residente y/o Jefe de Área deberá elaborar un REG-06-13: Programa de Calibración de los equipos de acuerdo al REG-09-13, conforme a las especificaciones técnicas que indiquen los proveedores.
- (3) En caso de que los monitoreos sean realizados por terceros, el área responsable deberá solicitar los respectivos certificados de calibración con el objetivo de verificar que los resultados con confiables.
- (4) Si el área respectiva cuenta con equipos propios, se designará a un responsable para la calibración procediendo a ejecutar la misma de acuerdo a los patrones preestablecidos y a las definiciones proporcionadas, debiendo para ello hacer uso de los Registros de Calibración de Equipos de Monitoreo: REG-05-13, según el Programa de Calibración de Equipos de Monitoreo: REG-06-13.

06. REGISTROS

Informe Preliminar de Incidente (SGSST-F16).

Informe Final de Investigación de Incidente (SGSST-F17).

07. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 58, 82, 87, 89, 92 y 93 .
- D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art.33, 42, 65, 68, 110, 112, 113, y 114

08. DEFINICIONES

Causas Básicas: Factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones subestándar .

Incidente: Evento no deseado relacionado con el trabajo que resulta o tiene el potencial de resultar en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso .

Incidente con Pérdida: Es todo incidente que resulta en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso. Este tipo de incidente también es denominado accidente según el D.S . 005-2012-TR, Reglamento de La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo .

Incidente sin Pérdida: Es todo incidente que no resulta en daño personal (lesión, enfermedad, fatalidad), daños materiales o pérdidas en el proceso. Este tipo de incidente también es denominado cuasi-perdida.

Incidente con Lesión Fatal: Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del incidente y la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

Informe Preliminar de Incidente: Informe enviado por el Coordinador de Producción para comunicar a las demás áreas, de manera preliminar, la ocurrencia de un incidente así como de las acciones correctivas inmediatas a aplicarse .

Informe Final de Investigación de Incidente: Informe preparado por los niveles de supervisión del área donde ha ocurrido el incidente, en el cual se analizan las causas básicas y definen las acciones preventivas/correctivas para evitar eventos similares .

Tabla de Análisis Sistemático de Causas de Incidentes: Listado sistemático de las Causas Inmediatas y Causas Básicas más comunes de incidentes y la relación que hay entre ellas

Causas Inmediatas: Actos y condiciones subestándar que causan directamente los incidentes .

09.ABREVIATURAS

SGSST : Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .

SST : Seguridad y Salud en el Trabajo .

10. CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

3.4. ANÁLISIS DEL SGSST, DESPUÉS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

3.4.1 Metodología del diagnóstico

Se volvió a aplicar la herramienta de diagnóstico del SGSST, con el propósito de conocer los índices de desempeño de la gestión de Steelwork Ingenieros S.A.C., después del proceso de implementación, al igual que en el diagnóstico de línea base se utilizó la lista de verificación de cada una de las cláusulas de la Norma OHSAS 18001:2007, los resultados son los siguientes:

- El resultado general del diagnóstico post estudio muestra que el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo pasó a un 40% a un 100%, así mismo se observa que la política pasó de 33% a 100%, la etapa de planeamiento pasó de 61% a 100%, la etapa de implementación y operación pasó de 11% a 100%, la etapa de verificación de 44% a 100% y por último la etapa de revisión por la dirección de 50% a 100%, tal como se muestra en la figura 18 .

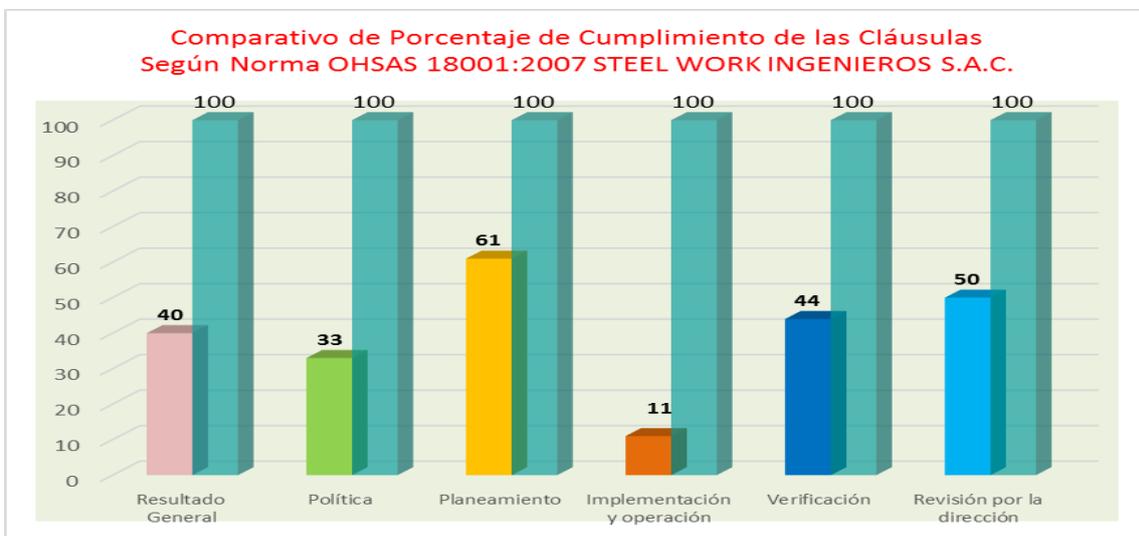


Figura 18: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento por elemento evaluado.

Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Planeamiento se obtuvo un cumplimiento total del 61%, mientras que para el elemento identificación de peligros se pasó de 50% a 100%, en requisitos legales se mantuvo el 100% y en objetivos y metas se pasó de 33% a 100%, tal como se muestra en la figura 19.

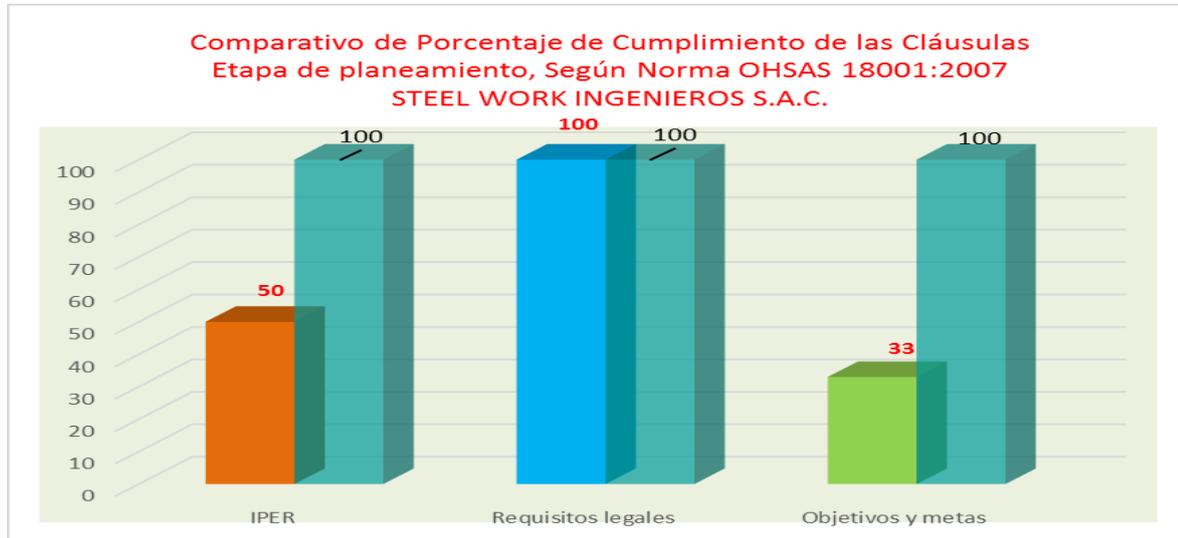


Figura 19: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de planeamiento.
Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Implementación y Operación y en lo que respecta a recursos y funciones se pasó de 57% a 100%, para el elemento competencia y formación de pasó de 17% a 100%, comunicación participación y consulta de 0% a 100%, documentación de 0% a 100%, control de documentos de 0% a 100%, controles operacionales de 0% a 100% y preparación y respuesta ante emergencias de 0% a 100%.

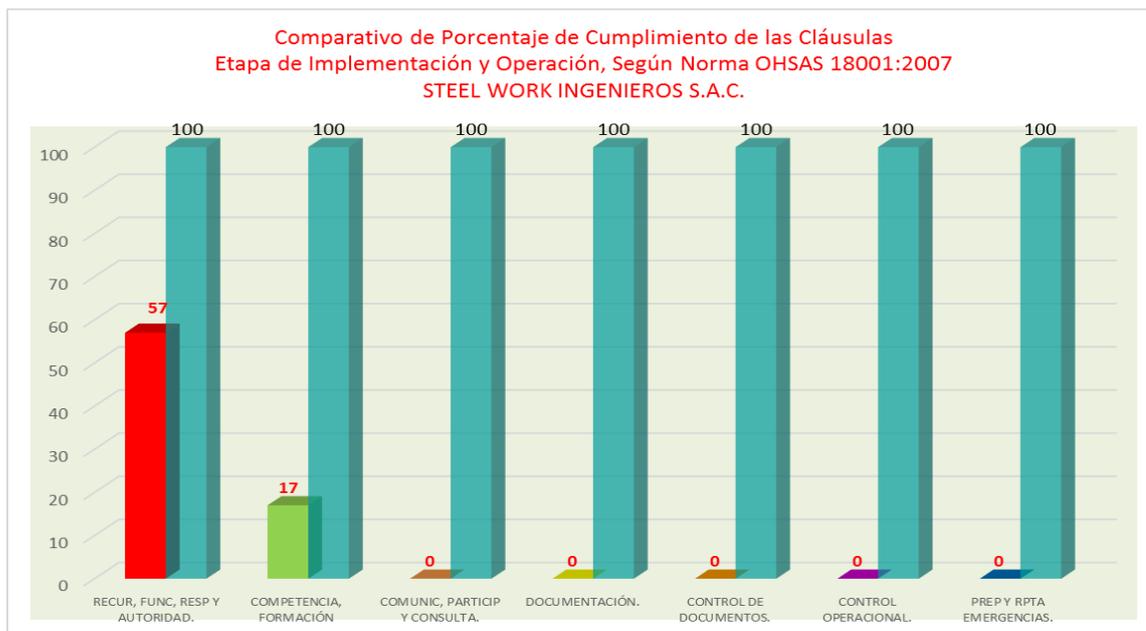


Figura 20: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa implementación y operación.
Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Verificación para el elemento medición del desempeño se obtuvo se pasó de 0% a 100%, evaluación del cumplimiento legal se mantuvo en 100%, en investigación de incidentes se pasó de 67% a 100%, no conformidades pasó 0% a 100%, control de registros se mantuvo en 100% y auditorías internas pasó de 0 a 100%.

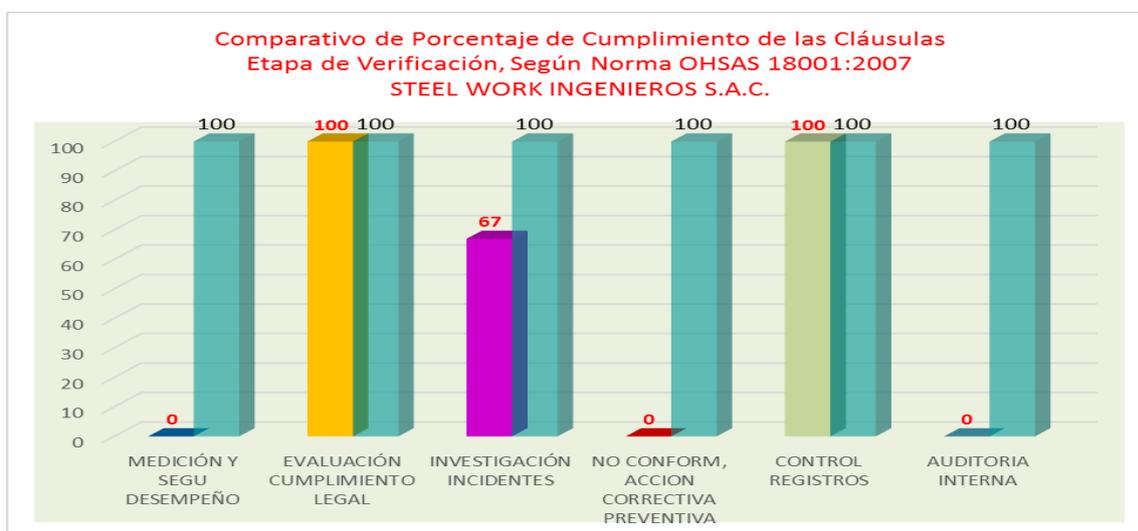
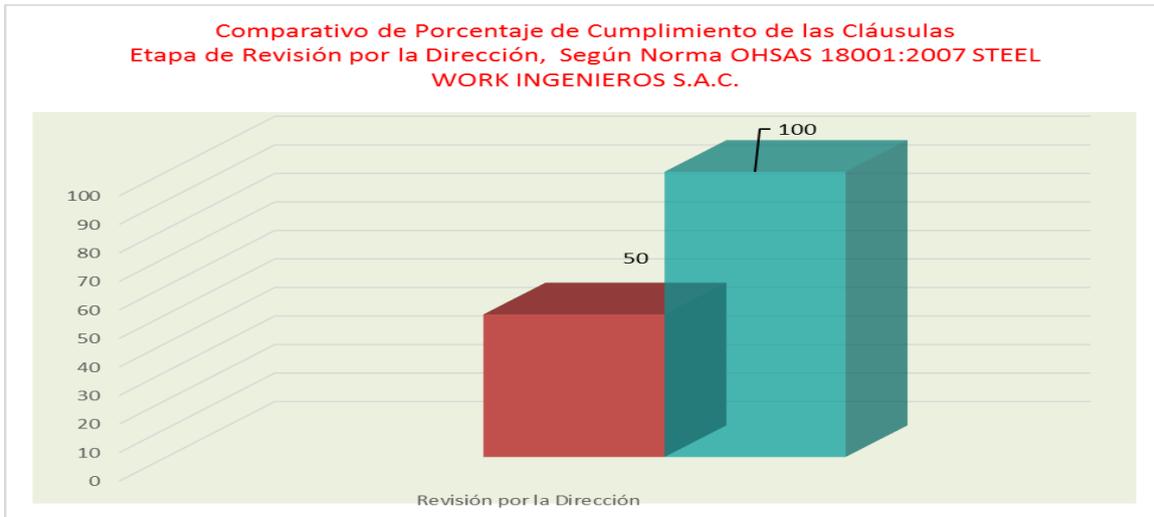


Figura 21: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de verificación
Fuente: Elaboración propia.

- En cuanto a la etapa de Revisión por la Dirección se pasó de 50% a 100%



*Figura 22: Comparativo de Porcentaje de cumplimiento en la etapa de Rev. Por Dirección
Fuente: Elaboración propia.*

Como se puede observar en la gráfica, la empresa si cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional, bajo los lineamientos de norma OHSAS 18001 aunque la organización no lo aplica adecuadamente su sistema de gestión sus políticas de seguridad están bien definidas.

3.4.2 Cálculo de índices de desempeño después del estudio

N° Elementos implementados etapa de planeamiento	3	= $\frac{\quad}{\quad}$ = 100%
<hr style="width: 100%;"/>	3	
N° Elementos exigidos por la norma etapa de planeamiento	3	
N° Elementos implementados etapa de implementación y operación	7	= $\frac{\quad}{\quad}$ = 100%
<hr style="width: 100%;"/>	7	
N° Elementos exigidos por la norma etapa de implementación y operación	7	
N° Elementos implementados etapa de verificación	5	= $\frac{\quad}{\quad}$ = 100%
<hr style="width: 100%;"/>	5	
N° Elementos exigidos por la norma etapa de verificación	5	
N° Elementos implementados etapa de revisión por la dirección	1	= $\frac{\quad}{\quad}$ = 100%
<hr style="width: 100%;"/>	1	
N° Elementos exigidos por la norma etapa de revisión por la dirección	1	

Se volvieron a calcular los índices de desempeño después del proceso de implementación observándose un cumplimiento de 100% con respecto a cada uno de los cuatro índices evaluados, debido a que los diferentes elementos del sistema de gestión fueron implementados al 100%.

3.5. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

A continuación, se analiza el análisis costo beneficio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001.

Para un mejor análisis se dividió a las inversiones en dos tipos: inversiones tangibles e inversiones intangibles. En lo que respecta a las inversiones tangibles se ha considerado la compra de (Equipos de protección personal y equipos de emergencia), Para el caso de las inversiones intangibles (Costo de implementación del SGSST, costo para el soporte para la continuidad y mantenimiento del SGSST y normas legales de SST, costo de Capacitaciones externas y Exámenes médicos ocupacionales y monitoreos ergonómicos y por último costos de oportunidad), tal como se muestra a continuación:

3.5. 1 Inversión en el mejoramiento del Sistema de Gestión de SSO

Para el análisis del costo del mejoramiento del sistema de gestión de (SSO), los beneficios que se valoraron se establecieron de acuerdo a la mejora en las condiciones de ambiente de trabajo para los empleados, la motivación en ellos y por ende el aumento de la productividad, y el mejoramiento de la imagen de la empresa frente a terceros .

Tabla 4: Inversiones tangibles para la implementación del SGSST, EPP y Equipos de Seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA	(P/U) soles	U/M	UND	PAR	COSTO TOTAL EN SOLES
MANDIL DE CUERO CROMO PARA SOLDADOR	19.50	30	und		585
GUANTE DE CUERO CARNAZA GRIS MANIOBRA	6.80	120		par	816
GUANTE DE CUERO LIVIANO PARA SOLDADOR SPRO	14.50	120		par	1740
CARETA DE ESMERILAR ADAPTABLE AL CASCO	15.05	15	und		225.75
ESCARPINES DE CUERO PARA SOLDADOR	9.80	18		par	176.4
TAPONES AUDITIVOS	1.19	100		par	119
BOTIN DE SEGURIDAD CON PUNTA DE ACERO	38.14	40		par	1525.6
UNIFORME DENIM CAMISA Y PANTALON	54.92	40	und		2196.8
POLO PLOMO MANGA LARGA T=M,S,L,XL	11.86	40	und		474.4
RESPIRADOR 3M 7502 DE DOS VIAS DE SILICONA	69.90	40	und		2796
CARTUCHO 3M 6001 CONTRA QUIMICOS	25.95	40		par	1038
PREFILTRO 3M 5N11 N95	4.30	40		par	172
RETENEDOR 3M 501	3.00	40		par	120
FILTRO DE SOLDADOR 3M 2097	23.74	20		par	474.8
RESPIRADOR 3M 6200	34.25	20	und		685
LENTES DE SEGURIDAD LUNA OSCUROS	1.97	40		par	78.8
LENTES DE SEGURIDAD LUNA CLARA	1.90	40		par	76
BARBIQUEJOS	1.19	40	und		47.6
MAMELUCO TIPO TYVEK	6.90	40	und		276
CASCO BELLSAFE JOCKEY C/SUSPENSION NARANJA	6.20	50	und		310
MASCARILLA DESCARTABLE N95 3M 8210	2.64	120	und		316.8
CHALECO DRILL AZUL C/CINTA REFLECTIVA	23.73	50	und		1186.5
CASCO BLANCO MOD. IRONFLEX - 3M	12.71	50	und		635.5
Arnés de seguridad cinturón + línea de vida	550.85	12	unid		6610.2
Mallas de Seguridad de 50 mt	46.61	20	rollo		932.2
Cinta de señalización de seguridad	38.14	20	rollo		762.8
Botiquín de Primeros Auxilios	150.00	8	Unidad		1200
Extintores 9 kg	250.00	6	Unidad		1500
TOTAL					27077.15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Inversiones intangibles para la implementación del SGSST

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE (SSO)				
PROPUESTA DE MEJORA		CONCEPTO	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL EN SOLES
Consultoría para implementación del sistema de la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C.		(800 horas) por 10 meses que equivale a 80 horas mensuales de asesoría en OHSAS 18001	120	64,000.00
Capacitación de la Norma OHSAS 18001 para los empleados del área de salud ocupacional y los empleados de la planta de producción de la empresa		(30 horas) Anuales que equivale 5 horas mensuales de capacitación de la norma OHSAS 18001	350	10,500.00
Plan de divulgación del sistema	Capacitaciones	tiempo y material 20 horas	300	6,000.00
	Carteles	Señalizaciones marcadores, papel		5,200.00
TOTAL				85700

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Inversiones intangibles para implementar el SGSST - Inversiones en capacitación y formación

MEJORAMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PRECIO UNITARIO SOLES	CANTIDAD	TOTAL INVERSIÓN SOLES
Capacitaciones en riesgos en soldadura	1900	2	3800
Capacitaciones en trabajos en altura	2500	3	7500
Capacitaciones en higiene postural	1900	3	5700
Capacitación sobre el uso de los EPP	1900	3	5700
Capacitación en primeros auxilios	2500	2	5000
Capacitación brigadas contra incendios	1900	2	3800
Capacitación Brigadas de evacuación	1900	2	3800
TOTAL			35300

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7: Inversiones intangibles para implementar el SGSST - Inversiones en EMO Y Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos

DESCRIPCIÓN	COSTO DE EMO		
	EMPO	EMO PERIÓDICO	EMO CESE
COSTO	S/. 262.50	S/. 262.50	S/. 165.50
N° Trabajadores	38	38	38
Total por EMO	S/. 9,975.00	S/. 9,975.00	S/. 6,289.00
Total			S/. 26,239.00

DESCRIPCIÓN	COSTO AGENTES FÍSICOS	COSTO AGENTES QUÍMICOS	COSTO AGENTES BIOLÓGICOS	COSTO AGENTES ERGONÓMICOS
Costo por monitoreos según tipo	S/. 3,500.00	S/. 7,400.00	S/. 1,200.00	S/. 7,500.00
Total				S/. 19,600.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8: Resumen de inversiones tangibles e intangibles para la implementación del SGSST

RESUMEN DE INVERSIONES													
DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICEMBRE	TOTAL
Inversión Tangible	10,830.86	0.00	0.00	0.00	0.00	4,061.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,184.72	27,077.15
Inversión Intangible	38,783.23	23,269.94	14,543.71	15,513.29	13,574.13	9,695.81	13,961.96	15,125.46	13,961.96	12,216.72	14,155.88	9,114.06	193,916.15
TOTAL	70,730.25	18,781.67	20,775.71	18,781.67	19,702.42	17,441.67	37,449.45	18,781.67	20,775.71	18,781.67	19,702.42	17,441.67	203,662.84

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2 Evaluación de costos generales por no implementar el sistema de GSST.

Para valorar los costos por no implementar el SGSST o incumplir con las exigencias de la Ley 29783, se tomó como referencia las posibles multas que aplicaría SUNAFIL. Para el caso se ha considerado un número promedio de entre 101 y 200 trabajadores pues si bien en la obra materia del estudio son 38 trabajadores, la razón social agrupa a más de 100 trabajadores, si asumimos que no tener el SGSST implementado como una falta muy grave las multas sería de 27 UIT.

Tabla 9: Valoración de costos por no implementar el SGSST o incumplir con las exigencias de la Ley 29783.

No MYPE										
GRAVEDAD DE LA INFRACCIÓN	Número de trabajadores afectados									
	01-oct	nov-25	26-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	500-999	1000 y más
LEVES	0.5	1.7	2.45	4.5	6	7.2	10.25	14.7	21	30
GRAVE	3	7.5	10	12.5	15	20	25	35	40	50
MUY GRAVE	5	10	15	22	27	35	45	60	80	100

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Cálculo de la Multa por no implementar el SGSST.

PROMEDIO DE TRABAJADORES	U.I.T	COSTO DE LA U.I.T	COSTO DE LA MULTA
120	27	S/. 3,950.00	S/. 103,950.00

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se tomó el costo por cada incumplimiento a las normas de SST de nuestro principal cliente, el cual establece en el contrato una penalidad de 1 UIT. Para el caso estimamos 1 penalidad por mes entre enero y diciembre. A continuación, se presenta la tabla con la valoración.

Tabla 11: Penalidades ante posible incumplimiento a normas SST.

PENALIDAD ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO POR UNO DE NUESTROS PRINCIPALES CLIENTES ANTE POSIBLE INCUMPLIMIENTO A NORMAS DE SST		
PERIODO	CAUSA	PENALIDAD (1 UIT)
Enero	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Febrero	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Marzo	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Abril	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Mayo	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Junio	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Julio	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Agosto	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Septiembre	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Octubre	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Noviembre	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
Diciembre	Incumplimientos a las normas de SST	S/. 3,950.00
	COSTO TOTAL	S/. 26,950.00

Fuente: Elaboración Propia

Se calculó el costo por oportunidad debido a que nuestro principal cliente representa el 70 % (3 256,431) de nuestras utilidades, si perdemos el cliente por incumplimiento o por no alinearnos a las exigencias de SST que el establece perdemos dicho monto en utilidades.

Tabla 12: Cálculo del costo por oportunidad.

PERDIDAS POR OPORTUNIDAD	UTILIDADES ANUALES	% 60 UTILIDADES ANUALES
120	3256431	S/. 1,465,393.95

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Resumen de costos generales o “Pérdidas económicas”

RESUMEN DE COSTOS DE OPORTUNIDAD O PERDIDAS													
DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DIEMBRE	TOTAL
Multas SUNAFIL	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	8,662.50	103,950.00
Penalidades del cliente	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	2,245.83	26,950.00
Costo de oportunidad	293,078.79	175,847.27	109,904.55	117,231.52	102,577.58	73,269.70	105,508.36	114,300.73	105,508.36	92,319.82	106,973.76	68,873.52	1,465,393.95
TOTAL	70,730.25	18,781.67	20,775.71	18,781.67	19,702.42	17,441.67	37,449.45	18,781.67	20,775.71	18,781.67	19,702.42	17,441.67	203,662.84

Fuente: Elaboración Propia

Haciendo los cálculos respectivos entre los totales de pérdidas por no implementar o incumplir con el SGSST y la inversión en la implementación, nos arroja un resultado de 58.95, lo cual significa que por cada sol que la empresa invierta en la implementación del SGSST, habrá un retorno de 58.95 soles.

Tabla 14: Costo – beneficio por implementación del SGSST.

COSTO - BENEFICIO > 1	
Total Inversiones en SST	Total Pérdidas
27077.15	1,596,293.95
58.95	

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN

IV. DISCUSIÓN

- Al realizar un diagnóstico de la situación actual del SST, se realizó el diagnóstico de línea base exigida por la normativa peruana y también porque nos permitiría conocer cuál es nuestro punto de partida, y como una variable de entrada para la etapa de planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ; el resultado general del diagnóstico fue que se alcanzó un cumplimiento global de las cláusulas exigidas por la Norma OHSAS de 40% mostrándose niveles bajos en cuanto al cumplimiento exigido por OHSAS, esto puede deberse a que en términos generales en los países sudamericanos aún nos encontramos en proceso de cumplimiento de las normas técnicas y legales, esto se condice con (Guevara Quispe, 2016) quien a través de la elaboración del diagnóstico de línea base se determinó la situación actual frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001.2007 .
- Al realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, se obtuvo que el cumplimiento de la empresa es de 0,62 % de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; en cuanto a las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encontró un 61% en la etapa de planificación y 11% en la etapa de implementación y operación, lo que nos indica que el proceso de implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el Perú aún se encuentran en progresión, esto se condice con lo encontrado por (Gonzales, 2009), dado que solo cumple con el 8.33% de la planificación y el 14.28% de la implementación y operación del sistema de gestión en la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C., con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma OSHAS 18001 . Se realizó la investigación de factores de riesgo, identificándose un total de 44 peligros, de los cuales, según tipo 23 son mecánicos, 11 ergonómicos, 05 químicos y 05 eléctricos.
- Al realizar el diseño e implementación del sistema, previamente se realizó la investigación de factores de riesgo, identificándose un total de 44 peligros, de los cuales, según tipo 23 son mecánicos, 11 ergonómicos, 05 químicos y 05 eléctricos,

aspectos que permitieron el diseño e implementación de la Norma OHSAS 18001:2007 , El sistema implementó por etapas primero se declaró la política de SYSO teniendo que implementar el 60% restante, luego se aplicó la etapa de planeamiento en la cual se trabajó en un 59 % para completarla, a continuación se implementó la etapa de implementación y operación con 89% para llegar al objetivo, luego la etapa de verificación teniendo que implementarla en un 66% hasta alcanzar el objetivo y por último la etapa de revisión por la dirección con una implementación de 50% para alcanzar el porcentaje total, lo que concuerda con lo encontrado por (Ángel Velásquez, 2006), cuando afirma que Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo las directrices de la norma técnica OHSAS 18001 para los trabajadores de la empresa ANIPACK Ltda., mediante la investigación de los factores de riesgo y el análisis de puestos de trabajo y diseño de los procedimientos de la norma con el fin de eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores .

- Al realizar un diagnóstico de gestión después de la implementación de la norma OSHAS 18001, se volvió a aplicar la herramienta de diagnóstico del SGSST, debido al nivel bajo de implementación que encontramos y con el propósito de conocer los índices de desempeño de la gestión de Steelwork Ingenieros S.A.C. El resultado general del diagnóstico post estudio muestra que el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo pasó de 40% a un 100%, así mismo se observa que la política pasó de 33% a 100%, la etapa de planeamiento pasó de 61% a 100%, la etapa de implementación y operación pasó de 11% a 10%, la etapa de verificación de 44% a 100% y por último la etapa de revisión por la dirección de 50% a 100%, aspectos que concuerdan con lo encontrado por (Gonzales, 2009). A través de la elaboración del diagnóstico de la situación actual de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC- OHSAS 18001, se pudo observar que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es muy bajo, dado que solo cumple con el 8.33% de la planificación y el 14.28% de la implementación y operación del sistema de gestión .

- AL Realizar el análisis costo/beneficio del mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C., se realizaron los cálculos respectivos entre los totales de pérdidas por no implementar o incumplir con el SGSST y la inversión en la implementación, nos arroja un resultado de 58.95, lo cual significa que por cada sol que la empresa invierta en la implementación del SGSST, habrá un retorno de 58.95 soles, resultado que concuerda en cuanto a la rentabilidad con lo encontrado por (Delgado Leon, 2016) En su estudio “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Empresa Vidriería 28 de Julio S.A.C . quien obtuvo un VAN de 27,779 soles una TIR de 20% y un B/C de 1.58 soles , así mismo los resultados se condicen con (Guevara Quispe, 2016) Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Racionalización Empresarial S.A., quien sostiene que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en RACIEMSA es viable económicamente pues tiene un VAN de S/. 54 380,12 y una TIR de 43 %.

V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

- Como resultado del Diagnóstico de Línea Base, la empresa Steelwork Ingenieros S.A.C., alcanza un 40% de avance en cuanto a las exigencias de la norma OHSAS 18001:2007.
- Las oportunidades de mejora encontradas en la etapa de planeamiento fueron implementadas de acuerdo a la Norma.
- Del total de 44 riesgos hallados, 23 de ellos son mecánicos, 11 ergonómicos, 5 químicos y 05 eléctricos.
- De los 44 riesgos, ninguno de ellos entra dentro de la categoría de intolerables, 33 de ellos son importantes, 07 de ellos son tolerables, 03 admisibles y un trivial.
- De los 44 riesgos, 28 de ellos son riesgos de seguridad 6 16 asociados a salud ocupacional.
- La implementación del SGSST, posibilitará una mejor gestión, mejorará los procesos, el desempeño y minimizar las posibilidades de pérdidas en la organización.
- La empresa invertirá en la implementación de un SGSYSO la cantidad de S/. 27077.15
- La implementación es rentable porque obtendrá un ahorro anual de S/. 1596197.99 y factible debido a que para implementar un SGSYSO, el índice costo beneficio será de 58.95 al año, es decir que por cada sol invertido la empresa ahorrará S/. 58.95.

VI. RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES

- La Alta Dirección darle sostenimiento al SGSST en el tiempo, con la finalidad de minimizar la ocurrencia de pérdidas, ser más competitivos y cumplir con las exigencias legales peruanas.
- Mantener actualizados los documentos y registros del SG.
- Actualizar el IPERC, por lo menos una vez al año , o cuando existan cambios en las operaciones, materiales o en el Sistema de Gestión.
- Revisar periódicamente los procedimientos de sistema de gestión y operativos a fin de verificar su operatividad y pertinencia en el tiempo.
- Dar cumplimiento a las 04 capacitaciones mínimas exigidas por la Ley 29783 y contenidas en el programa anual de capacitaciones.
- Programar en el plan anual de SST del 2018, la implementación de los controles propuestos en el IPERC, priorizando aquellos riesgos catalogados como intolerables e importantes.
- Asignar un presupuesto anual en SST, el cual permita cumplir con el programa propuesto.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

A. Texto:

- AENOR. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Directrices Para la Implementación de la norma OHSAS 18001 :2007. España: Edita AENOR , 2009. pp. 85-93. ISBN: 9788481436211
- BIRD, Frank. Liderazgo Practico en el Control de Perdidas. Institute, Loganville, Georgia : Copyright International Loss Control, 1985. pp. 98-105. ISBN: 9589029590
- CORTÉS, José. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 10.^a ed. España: Editorial Tébar Flores, 2012. pp. 74-96. ISBN:9788473604796
- ENRÍQUEZ, Antonio y SÁNCHEZ, José. OHSAS 18001:2007 Adaptado a 18002:2008. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid : FC Editorial. Fundación Confemetal, 2010. 115 p. ISBN:9788492735259
- HENAO, Fernando. Salud ocupacional .2^a edición Colombia: Ecoe Ediciones , 2010. 33 p. ISBN: 9789586486583
- RUBIO, Juan. Manual Para la Formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. España: Ediciones Díaz de Santos , 2005. pp. 34-76. ISBN: 9788479787004

B. Información o Tesis:

- CONEJO, C. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Para Obras de Construcción – Lima. Trabajo de titulación (Ingeniero Civil) Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Ciencias e Ingeniería , 2008. pp. 54-101
- DELGADO, L. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Empresa Vidriería 28 de Julio S.A.C. – Planta Santa Anita – Trujillo. Trabajo titulación (Ingeniero Industrial) Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo Facultad de Ingeniería, 2016. Pp. 38-95.
- GUEVARA, Cristian Y RAMOS, Cesar. Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Empresa Racionalización Empresarial S.A. – Trujillo. Trabajo de titulación Ingeniero Industria Perú: Universidad Nacional de Trujillo Facultad de Ingeniería , 2016. Pp. 55-146.
- PAREJA, I. Propuesta de implementación de un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la Norma ohsas 18001 en una empresa de capacitación

técnica para la industria - Lima. Trabajo de titulación (Ingeniero Industrial) Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2012. pp. 46-87.

- VELÁSQUEZ, Ángel. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Para la Empresa ANIPACK Ltda. Basado en la Norma Técnica OHSAS 18001 - Bogotá. Trabajo de titulación (Administrador de Empresas) Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle Facultad de Administración de Empresas , 2016. pp. 38-82.

C. Linkografías:

- Al día con OHSAS 18011:2007. 2012
<<http://www.ceoearagon.es/prevencion/ohsas09/1.htm>> Fecha de consulta 3 de agosto de 2017.
- ISAT. 2011. Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo - Perú. 2011.
<[http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/1\)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/1)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf)> Fecha de consulta 04 de setiembre de 2017
- MINSA. 2012. Ministerio de Salud, 2017.
<www.minsa.gob.pe> Fecha de consulta 05 de setiembre de 2017.
- MINTRA. 2011. Ministerio de Trabajo, 2017.
<www.mitrab.gob.pe> Fecha de consulta 10 de setiembre de 2017.
- OIT. 2017. <<http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>> . Fecha de consulta 12 de setiembre de 2017.
-

ANEXOS

A.ANEXO DE FIGURAS

ANEXO A1: ESTRUCTURA DEL SGSST

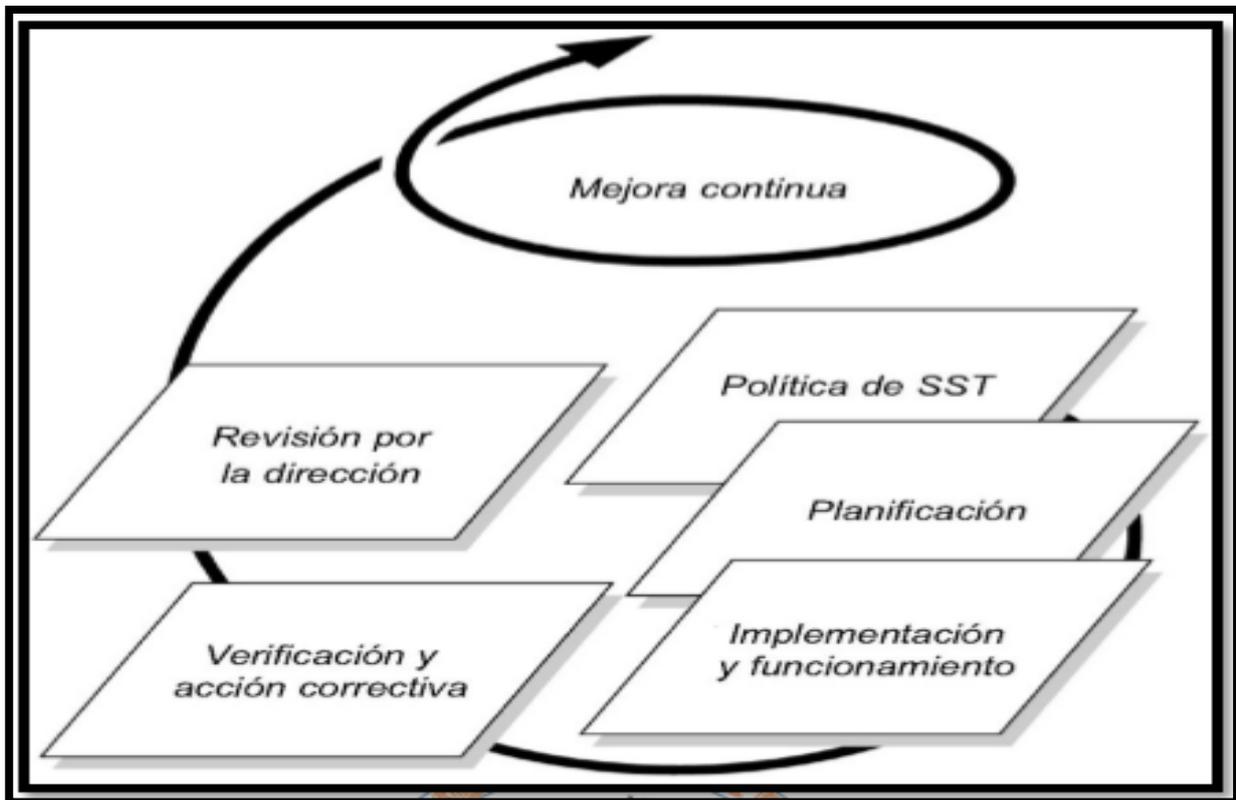


Figura 1: Estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Fuente: Norma OHSAS 18001:2007

ANEXO A2: DIRECTRICES DE LA OIT

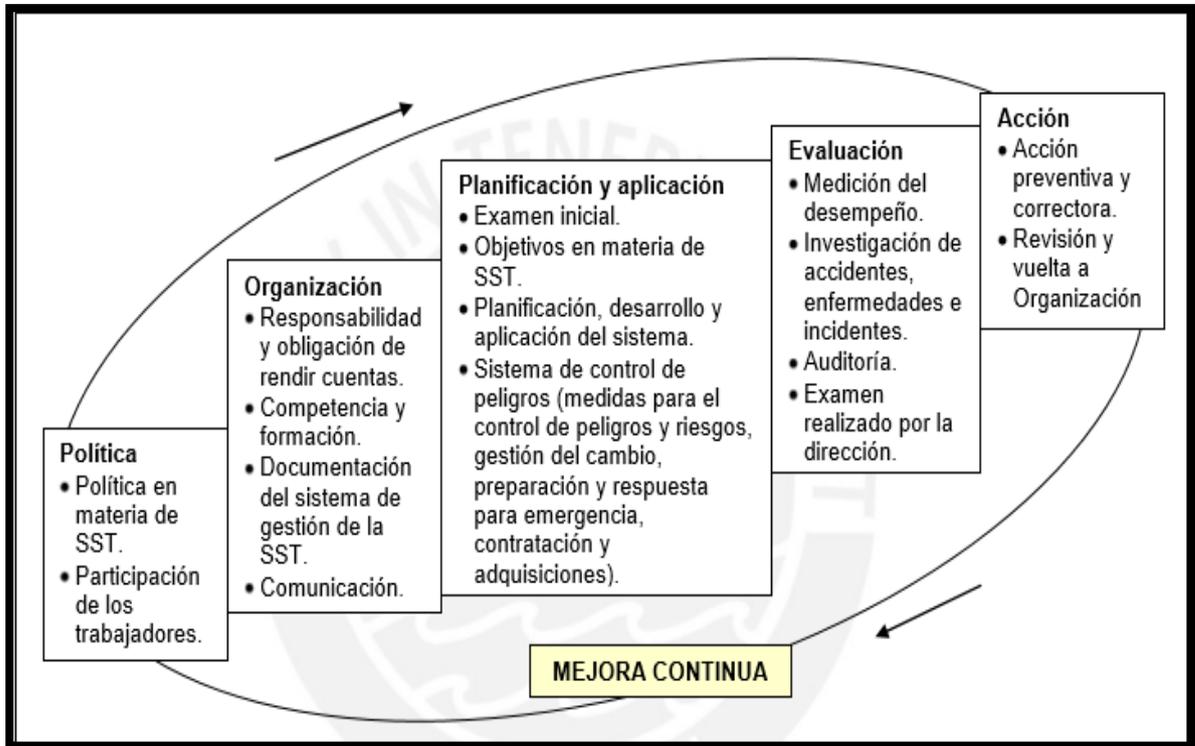


Figura 2: Directrices de la OIT para un sistema de gestión de seguridad salud ocupacional

Fuente: Cortes (2005)

ANEXO A3: ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

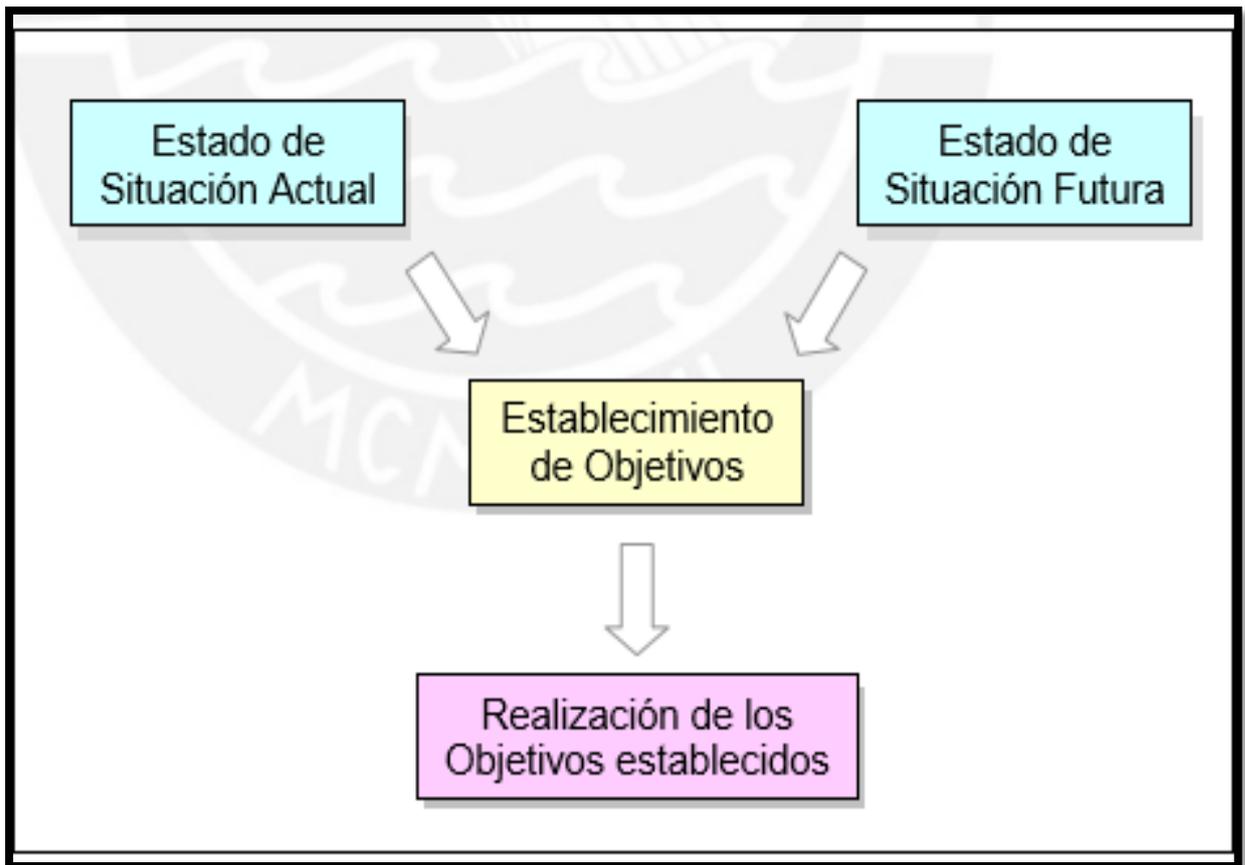


Figura 3 : Establecimiento de Objetivos
Fuente : Norma OHSAS 18001

ANEXO A4: PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD

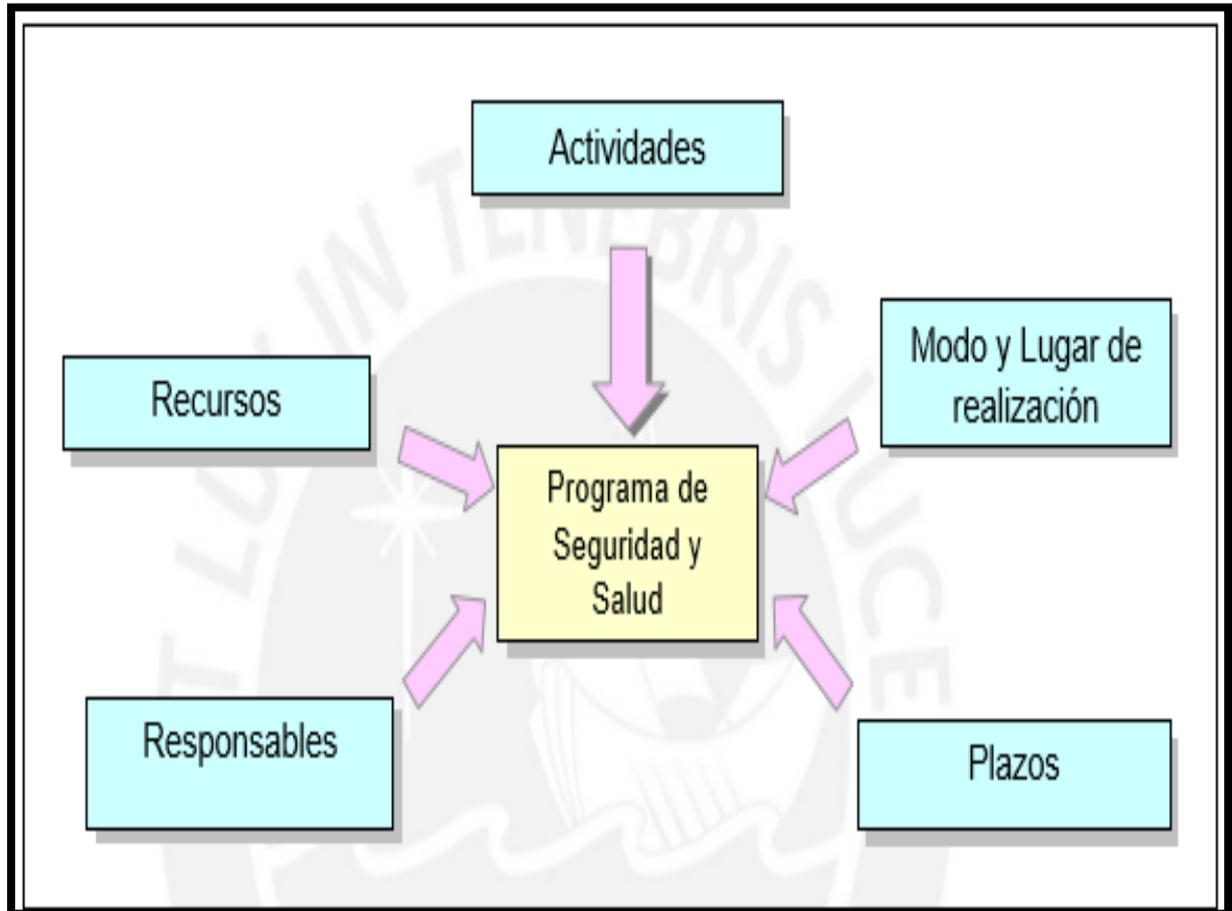


Figura 4: Programa de Seguridad y Salud
Fuente: Norma OHSAS 18001

B.ANEXO DE INSTRUMENTOS

ANEXO B1: EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGÚN NORMA OHSAS 18001:2007



LISTA DE VERIFICACIÓN NORMA OHSAS 18001:2007

Responsable :
Fecha:

Responsable :

ITEM	ETAPA / CLAUSULAS	% Cumplimiento	OBS
PUNTAJE TOTAL DEL SGSYSO		# DIV / 0	
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (pto. 4.2 OHSAS 18001).			
1	¿Está definida y autorizada la política SyST por la dirección?		
2	¿Es acorde a la escala de riesgos?		
3	¿Se evidencia compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades, mejora continua y desempeño de SyST?		
4	¿Se evidencia compromiso para cumplir con los requisitos legales y otros relacionados con los peligros de SyST?		
5	¿Es acorde con los objetivos para su revisión integral?		
6	¿Se encuentra documentada, es difundida a todos los niveles de la organización y se mantiene?		
7	¿Son conscientes los empleados de las obligaciones individuales en materia de SyST?		
8	¿Está disponible a las partes interesadas?		
9	¿Cada cuanto se revisa y con qué fin?		
PLANEAMIENTO		# DIV / 0	
6.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES. (pto. 4.3.1 OHSAS 18001).		# DIV / 0	
10	¿Existe un procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles necesarios?		
11	¿Se encuentran identificadas las actividades rutinarias y las que no?		
12	¿Se tienen identificadas las actividades de todas las personas, que tienen acceso al sitio de trabajo?		
13	¿Se tienen identificados los comportamientos, aptitudes y otros factores humanos, relacionados con los riesgos?		
14	¿Están identificados los peligros y controles necesarios de las actividades de riesgo fuera del lugar de trabajo?		
15	¿Están definidos y controlados los riesgos y peligros generados por la organización?		
16	¿Las instalaciones, infraestructura, herramientas, equipos y materiales en el lugar de trabajo fueron considerados en la identificación de los riesgos y controles?		
17	¿Está previsto que los cambios en la organización, materiales o herramientas, sean tenidos en cuenta en la identificación de riesgos y disposición de controles?		
18	¿Se identifican los cambios en materia de SyST, inclusive los temporales y el impacto sobre operaciones, procesos y actividades?		
19	¿Existe correspondencia entre la legislación vigente y la identificación del riesgo para la aplicación de controles?		
20	¿El diseño del lugar de trabajo, maquinas, equipos, zonas de tránsito y aptitudes humanas fue considerado en la identificación de riesgo y controles necesarios?		
21	¿Existe evidencia que la metodología de identificación del riesgo sea tenida en cuenta con la mejora continua de la organización?		
22	¿Se identificaron, priorizaron, documentaron y aplicaron controles a los riesgos de manera apropiada?		
23	¿La determinación de controles prevé, la retroalimentación y ajustes de futuros cambios al sistema de SyST o a sus actividades afectadas?		
24	¿La reducción de los riesgos evidencia la eliminación, sustitución, señalización, Equipos de Protección Individual, Colectivos...?		
25	¿Se evidencian resultados actualizados de la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles?		
6.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS. (pto. 4.3.2 OHSAS 18001).		# DIV / 0	
26	¿Se tiene procedimiento para la identificación y acceso de los requisitos legales de SyST?		
27	¿Existe relación entre los requisitos legales y otros con el sistema de SyST?		
28	¿Los requisitos legales y otros son comunicados a las partes interesadas?		
6.3.3 OBJETIVOS Y PROGRAMAS. (pto. 4.3.3 OHSAS 18001).		# DIV / 0	
29	¿Se tienen identificados, implementados y documentados los objetivos de SyST y las funciones en todos los niveles de la organización?		
30	¿Los objetivos son medibles, acordes con la política e incluyen compromisos con la prevención de lesiones y enfermedades, requisitos legales y otros?		
31	¿Cuando se revisan los objetivos, ¿se revisa el cumplimiento de los requisitos legales, seguimiento de controles ambientales y la identificación de peligros?		
32	¿Se tiene una planificación para la consecución de los objetivos?		
33	¿Contempla quien es la persona responsable, fechas establecidas para la consecución y el seguimiento de los mismos?		
34	¿El programa es revisado a intervalos regulares, y se ajustan en función de lo planificado?		

ANEXO B1: EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGÚN NORMA OHSAS 18001:2007

6.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN		#i DIV/0!
6.4.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD. (pto.4.4.1 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
35	¿Existe evidencia de que la responsabilidad máxima del Sistema de Gestión es asumida por la dirección?	
36	¿Se disponen de los recursos necesarios, para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema?	
37	¿Se han definido las funciones, responsabilidades y, así como la comunicación de funciones y autoridad?	
38	¿Se ha designado a un miembro de la organización con responsabilidad y autoridad específica para SyST?	
39	¿Existe evidencia de que el sistema se establece implementa y mantiene acuerdo a la norma OHSAS?	
40	¿Se presentan informes del desempeño del SyST?	
41	¿Los trabajadores, conocen al representante de la dirección?	
6.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA. (pto.4.4.2 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
42	¿Se han definido los criterios de competencia para el Sistema de Gestión de SyST para el personal afectado por el sistema?	
43	¿Se verifica el cumplimiento de los criterios definidos para los cargos a desempeñar en la organización?	
44	¿La organización identifica necesidades de formación, relacionadas con la identificación de los riesgos?	
45	¿Se planifican y se evalúa la formación recibida?	
46	¿Existe procedimiento para la toma de conciencia de las consecuencias SyST reales y potenciales, comportamiento y desempeño personal de parte de los empleados?, así como funciones y responsabilidades, logro de conformidad de política, sistema de gestión y preparación ante emergencias	
47	¿Los procedimientos de formación están diseñados para ser entendidos, por todo nivel de responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje, alfabetismo y riesgo?	
6.4.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA. (pto.4.4.3 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
48	¿Existe un procedimiento para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización?	
49	¿Se comunican el sistema y la política, y como consecuencia, los peligros y controles a contratistas y visitantes?	
50	¿Existe procedimiento para hacer participar a los trabajadores en la identificación de peligros, valoración de riesgos, determinación de controles, investigación de incidentes, desarrollo y revisión de políticas y objetivos SyST?	
51	¿Cuándo hay cambios que afectan el Sistema de Gestión, son estos comunicados a empleados y contratistas?	
6.4.4 DOCUMENTACIÓN.(pto.4.4.4 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
52	¿La documentación del Sistema incluye, políticas y objetivos, alcance, descripción de los elementos, interacción y descripción de los documentos y registros de SyST?	
6.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS.(pto.4.4.5 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
53	¿Existe procedimiento de control de documentos y registros?	
54	Los documentos: ¿son revisados, aprobados, actualizados y se identifican los cambios y estado de revisión?	
55	¿Los documentos están disponibles en los lugares de trabajo?	
56	¿Los documentos y registros permanecen legibles e identificables?	
57	¿Se han identificado los documentos de origen externos y son controlados?	
58	¿Existe control de los documentos obsoletos?	
6.4.6 CONTROL OPERACIONAL (pto.4.4.6 OHSAS 18001)		#i DIV/0!
59	¿Se han determinado las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados, donde los controles son necesarios para gestionar el riesgo?	
60	¿Se han implementado controles operacionales al control de mercancías, equipos y servicios comprados?	
61	¿Existen controles operacionales para el control de contratistas y visitantes en el lugar de trabajo?	
62	Existen procedimientos y criterios para solucionar situaciones, solucionar desviaciones de la política y objetivos SyST?	
6.4.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS. (pto.4.4.7 OHSAS 18001).		#i DIV/0!
63	¿Se tiene procedimiento para identificar el potencial de situaciones de emergencia?	
64	¿Se describe de qué manera se responde a estas situaciones?	
65	¿En el procedimiento de reacción se tiene en cuenta las partes interesadas?	
66	¿Se realizan simulacros para probar la eficacia en la respuesta de las situaciones de emergencia?	
67	¿Los procedimientos de emergencia, son ajustados después de los simulacros o de atender una situación real?	

	6.5 VERIFICACIÓN.	#¡DIV/0!	
	6.5.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO. (pto.4.5.1 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
68	¿Existe procedimiento para realizar seguimiento y medir regularmente el desempeño de SyST?		
69	¿Se basan en seguimiento de medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas?		
70	¿Se realiza seguimiento periódico al grado de cumplimiento de los objetivos?		
71	¿Se realiza seguimiento a los controles de Salud ocupacional y seguridad Industrial?		
72	¿Se han establecido medidas de mejora continua para el seguimiento a los programas, controles y criterios operacionales?		
73	¿Se han establecido medidas reactivas para el seguimiento enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de desempeño?		
74	¿Existen datos estadísticos que permitan análisis y aplicación de acciones correctivas y preventivas?		
75	¿La organización dispone de equipos de medición y seguimiento del desempeño SyST?		
76	¿Se tienen procedimientos de calibración y se guardan los registros?		
	6.5.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL. (pto.4.5.2 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
77	¿Existe procedimiento de evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole?		
78	¿Existen registros de estas verificaciones?		
	6.5.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES. (pto.4.5.3.1 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
79	¿Existen procedimientos para el registro, investigación y análisis de incidentes?		
80	¿Desembocan estos en la aplicación de acciones correctivas, preventivas o de mejora?		
81	¿Se comunican los resultados de estas investigaciones y las mismas son oportunas?		
	6.5.3 NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA. (pto.4.5.3.2 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
82	¿Existe procedimiento para la aplicación de acciones correctivas y preventivas?		
83	¿Se revisan y evalúan las causas, implementan acciones apropiadas, se registran y revisa su eficacia?		
	6.5.4 CONTROL DE LOS REGISTROS. (pto.4.5.4 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
84	¿Existe procedimiento para el control de los registros del Sistema de gestión de SSyT?		
85	¿Se identifican, almacenan, protegen, recuperan y se tiene definido el periodo de archivo y disposición final de los registros?		
	6.5.5 AUDITORIA INTERNA. (pto.4.5.5 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
86	¿Existe programa y planes de auditorías internas?		
87	¿Las auditorías internas son capaces de determinar el cumplimiento de las disposiciones planificadas, implementación adecuada, eficacia en el cumplimiento de políticas y objetos?		
88	¿Existe evidencia que la planificación de las auditorías se haga con base a los resultados de las valoraciones de los riesgos y auditorías previas?		
89	¿La selección de auditores es objetiva e imparcial?		
	6.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	#¡DIV/0!	
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN. (pto.4.6 OHSAS 18001).	#¡DIV/0!	
90	¿Se realizan revisiones del sistema por la dirección a intervalos definidos?		
91	¿Se incluyen en estas revisiones la evaluación de oportunidades de mejora, necesidad de cambios al SyST, su política y objetivos?		
92	Se conservan registros de la Revisión del Sistema?		
93	¿Se tienen en cuenta las entradas definidas, como resultados de auditorías previas, cumplimiento de requisitos legales y otros, participación y consulta, comunicaciones de las partes interesadas, desempeño de los procesos, cumplimiento de objetivos, investigación de incidentes, AC, AP y de mejora pendientes, circunstancias cambiante y recomendaciones de mejora?		
94	¿Como resultado de las revisiones se incluyen decisiones y acciones relacionadas con el desempeño de SyST, políticas y objetivos, recursos y otros elementos del sistema?		
95	¿Están disponibles los resultados de la revisión, para comunicación y consulta?		

ANEXO B2: MATRIZ IPERC

		IPER (IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS)								STW - SSOMA - IPERC	
										VERSION 00	Fecha 10/01/2014
ÍTEM	ACTI VIDA D	SECUENCIAS DE LAS ACTIVIDADES	PELIGRO Y RIESGO	EVALUACIONES DE RIESGO						MEDIDA DE CONTROL OPERACIONAL	EVALUACION FINAL
				IE	IC	IF	PROB	GRAV	CR			EVALUACION INICIAL

ANEXO B3: RESULTADO DEL ANALISIS IPERC

		IPER (IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS)										STW - SSOMA - IPERC							
												VERSION 00							
												Página 1 de 2	Fecha 10/01/2014						
DETERMINACION DE LOS PROCESOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS												EVALUACION DEL PELIGRO Y SUS RIESGOS				MEDIDA DE CONTROL OPERACIONAL			
ITEM	ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGOS (Según reglamento de la Ley N° 29783 Art. 33°)	PELIGRO	Tipo Peligro	RIESGO (Según el tipo de peligro)	TIPO RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	IE	IC	IF	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	CONTROL DE RIESGOS	EVALUACION INICIAL	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR (Jerarquía de controles)	EVALUACION FINAL	RESPONSABLE		
																		1	MONTAJE DE ESTRUCTURAS
						ER	Tropiezos, cortes, resbalarse al mismo nivel, pinchazos con clavos expuestos, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	SO	Precedencia del PETS N°01, señalética de obra, vías de evacuación, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje, EPP	1	2	1	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 02 de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, vía libre y despejada, posiciones ergonómicas, carga máxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing. Residente.

2	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Fabricación y montaje de EEMM	Armado de andamios a un altura de 7 mts primer nivel	Factores mecánicos	Trabajo en altura, armado de andamios.	M	Caidas de desnivel, fracturas, polcontusiones, cortes, caídas de objetos, pérdida de conciencia por golpe.	S	Certificado del andamio, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Piso firme y compacto, señalización, retiro del personal del radio de caída de objetos, colocación de vientos.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
3	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Fabricación y montaje de EEMM	Colocación de los elementos (Insertos) en plataforma de andamio	Factores mecánicos.	Uso de sogas para fijar los elementos	M	Caidas de objetos, golpes y cortes, deterioro de sogas por corte y fricción.	S	Ficha tecnica del sogas, EPP	1	0	1	BAJA	P	Admisible	ACEPTABLE	Retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
4	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Fabricación y montaje de EEMM	Eslingado e izaje manual con teche (primer nivel)	Factores mecánicos, factores disergnomicos.	Izaje de materiales	M	Caida de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones, fatiga muscular.	S	Planos de fabricacion, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Check List de teche, retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida, descanso entre turno para uso de teche.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
						ER	Caida de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones, fatiga muscular.	SO	Planos de fabricacion, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Check List de teche, retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida, descanso entre turno para uso de teche.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
5	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Fabricación y montaje de EEMM	Izaje de tijerales con teche y andamio	Factores mecánicos.	Izaje de materiales	M	Caida de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, mutilaciones.	S	Certificado del andamio ACROW, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Vía libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajos continuos, colocación de tacos de madera, movimientos coordinados, señalización del material con cinta.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente

6	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Fabricación y montaje de EEMM	Sólo se O fijar los incrustos en columnas de concreto.	Factores mecánicos, factores químicos, factores disergnomicos, factores electricos.	Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si esgo se requiere	M	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones, defracamentacion del glicio, sordera profesional, posturas repetitivas.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si esgo se requiere	Q	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones, defracamentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si esgo se requiere	ER	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones, defracamentacion del glicio, sordera profesional, posturas repetitivas.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si esgo se requiere	EL	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones, defracamentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente

7	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	DESCARGA A EMPALME Y MONTAJE DE EEMM	Descarga de materiales	Factores mecánicos, factores disergnomicos.	Cargillo de material manualmente	M	Tropizos, resbalarse al mismo nivel, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	S	Precedencia del PETS N°01, seialectica de obra, via de evacuacion, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje, EPP	1	2	1	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 02 de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, via libre y despejada, posiciones ergonomicas, carga maxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing Residente.
					Cargillo de material manualmente	ER	Tropizos, resbalarse al mismo nivel, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	SO	Precedencia del PETS N°01, seialectica de obra, via de evacuacion, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje, EPP	1	2	1	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 02 de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, via libre y despejada, posiciones ergonomicas, carga maxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing Residente.
8	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	DESCARGA A EMPALME Y MONTAJE DE EEMM	Empalme de EEMM (TIERALES)	Factores mecánicos, factores químicos, factores disergnomicos, factores electricos.	Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras.	M	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras.	Q	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras.	ER	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras.	EL	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, ardor de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulas, mutilaciones.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, exintor, vigas, seialectica	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificacion y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta electrica, uso autorizado del tablero electrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente

9	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	DESCARGA, EMPALME Y MONTAJE DE EEMM	Armado de andamios (a un altura de 7 mas primer nivel	Factores mecanicos.	Trabajo en altura, armado de andamios.	M	Caída de nivel, fracturas, polcontusiones, cortes, caídas de objetos, pérdida de conciencia por golpe.	S	Certificado del andamio - señalética de obra: Uso obligatorio de arnes, EPP	1	1	2	MEDIA	P	Importante	NO ACEPTABLE	Piso firme y compacto, señalización, retiro del personal del radio de caída de objetos, colocación de vientos.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
10	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	DESCARGA, EMPALME Y MONTAJE DE EEMM	Iraje de EEMM	Factores mecanicos.	Iraje de materiales	M	Caída de material, ser aplastados, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones.	S	Certificado del andamio, señalética de obra, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Via libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajo continuas, colocación de tacos de madera, movimientos coordinados, señalización del material con cinta.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
11	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	DESCARGA, EMPALME Y MONTAJE DE EEMM	Soldado de EEMM.	Factores mecanicos, factores quimicos, factores disergonomicos, factores electricos.	Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si ese se requiere	M	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, andar de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulos, mutilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, postura	S	EPP de cuero cromo, uso de repelador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigias, señalética	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si ese se requiere	Q	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, andar de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulos, mutilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, postura	SO	EPP de cuero cromo, uso de repelador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigias, señalética	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si ese se requiere	ER	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, andar de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulos, mutilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, postura	SO	EPP de cuero cromo, uso de repelador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigias, señalética	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente
					Trabajos en caliente: Uso de maquina de soldar y amoladoras si ese se requiere	EL	Quemaduras, amagos de incendios, inhalacion de gases toxicos, irradiacion ultravioleta, andar de vistas, conjuntivitis, impacto ocular por proyeccion de particulos, mutilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, postura	S	EPP de cuero cromo, uso de repelador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigias, señalética	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial, capataz, Ing Residente

12	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	MONTAJE DE TIJERALES, VIGUETAS, TENSORES Y ARRIOSTROS	Estingido del material según plano	Factores fisicos	Atrapamientos, material desordenado, material presionado, caídas de material al mismo nivel, sin acceso	M	Polcontusiones, cortes, mutilaciones, incrustaciones.	S	EPP de uso obligatorio, cartiles de seguridad, material firmemente apilado, Check List de estingas que se usaran para el iraje.	1	0	2	BAJA	LP	Trivial	ACEPTABLE	Registro y difusión PETS N° 01, verificación de la zona de iraje, retiro de material que obstruye el acceso, plan de SSO, Plan de contingencias, PETAR.	ACEPTABLE	Op. Montajista, capataz.
13	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	MONTAJE DE VIGUETAS, TENSORES Y ARRIOSTROS	Iraje de tijerales, viguetas, arriostros, tenores	Factores fisicos	Caída del material, tropiezos al mismo nivel, atropellos, levantamiento de carga frecuente, ruptura de cadena de teche, defecto mecánico traslado de tijerales, vigueta, escalera por zona de trabajo, impacto y choque con otras columnas y vigas montadas, impacto en las paredes que limitan con obra, impactos y atrapamientos en la parte inferior de la columna o viga montadas.	M	Atrapamiento, aplastamiento, cortes y polcontusiones en manos y dedos, mutilaciones, dolores lumbares por esfuerzos inapropiados, muerte.	S	Supervisión SSOMA del proyecto, permisos con cliente, coordinación con vecino albañiles, ficha técnica y certificado de operatividad del Teclé	1	1	2	MEDIA	P	Importante	NO ACEPTABLE	PETAR, vía libre y despejada, verificación de las longitudes y peso de la carga, coordinación con SSOMA, movimientos paulatinos, supervisión, término firme y compacto, uso de vientos en nivel inferior de las viguetas, viguetas y escalera, señales gestuales con operador montajista, verificación de viento, paralización de emergencia en caso de siniestros.	ACEPTABLE	Sup. SSOMA, Ing Residente, Op. Montajista, Capataz.
14	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	MONTAJE DE VIGUETAS, TENSORES Y ARRIOSTROS	Montaje en columnas de concreto	Factores fisicos, electricos.	Atrapamientos y aprisionamiento entre estructuras, falla mecánica	M	Contusiones, cortes, mutilaciones.	S	EPP de uso obligatorio, vía libre y despejada, limpieza y trazo de placas, certificado de operatividad de la grúa	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Señales gestuales con operador de grúa, viga.	ACEPTABLE	Capataz, Op. Montajista, Operador Teclandier
					Atrapamientos y aprisionamiento entre estructuras, falla mecánica	EL	Contusiones, cortes, mutilaciones.	S	EPP de uso obligatorio, vía libre y despejada, limpieza y trazo de placas, certificado de operatividad de la grúa	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Señales gestuales con operador de grúa, viga.	ACEPTABLE	Capataz, Op. Montajista, Operador Teclandier

15	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	MONTAJE DE TUBERALES, VIGUETAS, TENSORES Y ARRIOSTRAS	Movilización de piezas y armado de torre de andamio	Factores disergonómicos	Atrapamientos, material desordenado, traslado de carga frecuente, posturas incómodas o forzadas, altura, caída a desnivel, caída de objetos, voltereo de andamio	ER	Contusiones, cortes, atrapamientos, mutilaciones, pinchazos incrustaciones en cuello y cabeza.	SO	EPP de uso obligatorio, señalética de obra, certificados de operatividad de andamios, área liberada, supervisión SSOMA	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Via libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajos continuos, piso firme y compacto, colocación de plancha de madera de 30" x 30" en base de andamios, uso de sogas para levantar, colocación de vientos para evitar voltereo, uso de bandejas metálicas, izaje de elemento con dos operarios, uso de arnés y línea de vida, retiro del personal por debajo del izaje, señalización.	ACEPTABLE	Capataz, Op. Montajistas, Ayudantes.
16	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	INSTALACION DE INSERTOS Y PLACAS BASE	Descarga de material en el área de izaje.	Factores mecánicos, factores disergonómicos.	descarga de material manualmente	ER	Tropiezos, cortes, resbalarse al mismo nivel, pinchazos con clavos expuestos, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	SO	Precedencia del PETS N°01, señalética de obra, vis de evacuación, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje EPP	1	2	1	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 06 de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, via libre y despejada, posiciones ergonómicas, carga máxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing Residente.
17	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	INSTALACION DE INSERTOS Y PLACAS BASE	Colocación de los elementos (luceros) en segundo nivel en piso de concreto	Factores mecánicos.	Uso de sogas para tirar los elementos	M	Caída de objetos, golpes y cortes, deterioro de sogas por corte y fricción.	S	Ficha técnica del sogas, EPP	1	0	1	BAJA	P	Admisible	ACEPTABLE	Retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial capataz, Ing Residente
18	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	INSTALACION DE INSERTOS Y PLACAS BASE	Izaje de placas con sogas	Factores mecánicos.	Izaje de materiales	M	Caída de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones.	S	Certificado de la sogas, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Via libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajos continuos, colocación de taos de madera, movimientos coordinados, señalización del material con cinta.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial capataz, Ing Residente
19	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	INSTALACION DE INSERTOS Y PLACAS BASE	Instalación de insertos con químico hibi.	Factores químicos.	Aplicación del químico hibi.	Q	Provoca quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. Reacciones alérgicas en la piel,lirita las vías respiratorias.	SO	Equipo de protección personal lentes guantes respirador.	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Inducción al personal sobre como aplicar y tomar las medidas de control al aplicar este químico hibi.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial capataz, Ing Residente

20	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ESCALERA TELESCOPICA	Traslado del material hacia zona de izaje (primer nivel)	Factores mecánicos, factores disergonómicos.	Cargallo de material manualmente	M	Tropiezos, cortes, resbalarse al mismo nivel, pinchazos con clavos expuestos, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	S	Precedencia del PETS N°01, señalética de obra, vis de evacuación, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 07de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, via libre y despejada, posiciones ergonómicas, carga máxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing Residente.
						ER	Tropiezos, cortes, resbalarse al mismo nivel, pinchazos con clavos expuestos, atrapamientos de manos y dedos, posturas incómodas o forzadas, dolor muscular	SO	Precedencia del PETS N°01, señalética de obra, vis de evacuación, plan de contingencias, plan de SSO, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	LP	Tolerable	ACEPTABLE	Difusión del PETS N° 07de la actividad y su interpretación del IPERC, llenado de los PETAR, via libre y despejada, posiciones ergonómicas, carga máxima por persona 25 kilos.	ACEPTABLE	Personal montajista, capataz, Ing Residente.
21	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ANDAMIOS	Armado de andamios, a un nivel + 6 mts	Factores mecánicos	Trabajo en altura, armado de andamios.	M	Caídas de desnivel, fracturas, polcontusiones, cortes, caída de objetos, pérdida de consciencia por golpe.	S	Certificado del andamio ACROW, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Piso firme y compacto, señalización, retiro del personal del radio de caída de objetos, colocación de vientos.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista
22	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ANDAMIOS	Colocación de los elementos de izaje (eslinga y teclé) en el andamio	Factores mecánicos.	Uso de teclé y eslinga	M	Caída de objetos, golpes y cortes, deterioro de eslinga por corte y fricción.	S	Ficha técnica del teclé, EPP	1	0	1	BAJA	P	Admisible	ACEPTABLE	Check List de eslingas, retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista

23	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ESCALERA TELESCOPICA	Eslingado e izaje manual con teclé (primer nivel)	Factores mecánicos, factores disergonómicos.	Izaje de materiales	M	Caída de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, mutilaciones, fatiga muscular.	S	Planos de fabricación, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Check List de teclé, retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida, descanso entre turno para uso de teclé.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista
						ER	Caída de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, mutilaciones, fatiga muscular.	SO	Planos de fabricación, planos de montaje, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Check List de teclé, retiro del personal del radio de caída de objetos, uso de arnes con doble línea de vida, descanso entre turno para uso de teclé.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista
24	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ANDAMIOS	Izaje de columnas y vigas con teclé y andamio	Factores mecánicos.	Izaje de materiales	M	Caída de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones.	S	Certificado del andamio ACROW, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	1	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Via libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajos continuos, colocación de taos de madera, movimientos coordinados, señalización del material con cinta.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista
25	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS, EEMM. Y ANDAMIOS	Izaje de arriostres y tensores con sog driza y escalera telescópica	Factores mecánicos.	Izaje de materiales	M	Caída de material, ser aplastado, atrapamientos, cortes, polcontusiones, mutilaciones.	S	Certificado de la escalera telescópica, señalética de obra, Uso obligatorio de arnes, EPP	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Via libre y despejada, retiro de obstáculos y clavos expuestos, respetar zonas de trabajos continuos, colocación de taos de madera, movimientos coordinados, señalización del material con cinta.	ACEPTABLE	Operarios montajista, oficial montajista

26	MONTAJE DE CERRAMIENTOS EMM.	MONTAJE DE CERRAMIENTOS EMM. CON ANDAMIOS NORMADOS, TIKES Y ESCALERA TELESCOPICA	Soldos de vigas, vigetas en columnas y pintado	Factores mecánicos, factores químicos, factores disergonómicos, factores eléctricos.	Trabajos en caliente: Uso de máquina de soldar, simuladora y compresora	M	Quemaduras, amagos de incendios, inhalación de gases tóxicos, irradiación ultravioleta, ardor de vistas, coaguitivis, impacto ocular por proyección de particular, matilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigas, señalética	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operario soldadores, oficiales montajista.
						Q	Quemaduras, amagos de incendios, inhalación de gases tóxicos, irradiación ultravioleta, ardor de vistas, coaguitivis, impacto ocular por proyección de particular, matilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigas, señalética	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operario soldadores, oficiales montajista.
						ER	Quemaduras, amagos de incendios, inhalación de gases tóxicos, irradiación ultravioleta, ardor de vistas, coaguitivis, impacto ocular por proyección de particular, matilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	SO	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigas, señalética	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operario soldadores, oficiales montajista.
						EL	Quemaduras, amagos de incendios, inhalación de gases tóxicos, irradiación ultravioleta, ardor de vistas, coaguitivis, impacto ocular por proyección de particular, matilaciones, defracmentacion del disco, sordera profesional, posturas repetitivas.	S	EPP de cuero cromo, uso de repirador con doble cartucho para gases inorganicos y metalicos, extintor, vigas, señalética	1	2	2	MEDIA	EP	Importante	NO ACEPTABLE	Retiro del material inflamable, verificación y mantenimiento de cables y conexiones, uso adecuado de una herramienta eléctrica, uso autorizado del tablero eléctrico.	ACEPTABLE	Operario soldadores, oficiales montajista.

ANEXO B4: PLAN ANUAL DE SEGURIDAD

 PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - AÑO 2017																			
RAZÓN SOCIAL		Steelwork Ingenieros S.A.C.						RLC											
Objetivo General		Impulsar en la empresa Representaciones Steelwork Ingenieros S.A.C., la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo																	
Objetivos Específicos		Objetivo Esp. N° 01: Identificar y evaluar los riesgos en los procedimientos o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades en el personal.																	
		Objetivo Esp. N° 02: Controlar y disminuir los riesgos de salud y seguridad en el trabajo.																	
		Objetivo Esp. N° 03: Monitorear y garantizar que el personal reciba capacitación en seguridad y salud en el trabajo.																	
		Objetivo Esp. N° 04: Implementar la vigilancia de la seguridad y salud del personal.																	
		Objetivo Esp. N° 05: Promover actividades que permitan mejorar el seguimiento a la salud ocupacional del personal.																	
		Objetivo Esp. N° 06: Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.																	
		Objetivo Esp. N° 07: Planificar y desarrollar la eficacia y la eficiencia de la gestión institucional con calidad.																	
		Objetivo Esp. N° 08: Inspeccionar y medir la mejora continua en los programas de seguridad y salud en el trabajo.																	
Meta		1. IFAI: 20 2. IGAI: 0.10 3. IAA: 0.02																	
Indicadores		1. Índice de Frecuencia de Accidentes Incapacitantes (IFAI) 2. Índice de Gravedad de Accidentes Incapacitantes (IGAI) 3. Índice de Accidentabilidad de Accidentes (IAA)																	
Avance		86%																	
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	Sección	Año: 2017												% AVANCE	Observaciones	
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
OE1 Identificar y evaluar los riesgos en los procedimientos o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades en el personal.												92%							
1.1	Revisión/actualización general de la matriz IPERC en las diferentes áreas, por procesos y puestos de trabajo	Presidente del CSST Supervisores	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E										100%	Actualizar el formato IPERC
1.2	Inspección de las diferentes áreas de la empresa para identificar peligros de seguridad y salud	Presidente del CSST Supervisores	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial		E		E		E		E		E		P		83%	Inspecciones Planeadas e Inopinadas
1.3	Revisión y cumplimiento de las normas legales aplicables	Jefe de SST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E											100%	Matriz Legal
		Jefe Recursos Humanos Jefe Asesoría Legal	Legal	Recursos Humanos Asesoría Legal	E	E	E												
OE2 Controlar y disminuir los riesgos de salud y seguridad en el trabajo.												91%							
2.1	Control de los riesgos encontrados en la actualización del IPERC	Presidente del CSST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial					E	E	E	E						100%	
2.2	Desarrollo del Programa Integral de Entrenamiento en SST coordinado con las áreas de la empresa	Secretario del CSST	RRHH	Selección y Desarrollo Industrial			E			E		E				P		75%	Programa de Capacitaciones
2.3	Realización de Inducciones Específicas a los trabajadores nuevos o que cambian de área	Jefe de Capacitaciones	RRHH	Selección y Desarrollo Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
2.4	Charlas diarias de SST de 5 minutos	Inspectores	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	Charlas diarias
OE3 Monitorear y garantizar que el personal reciba capacitación en seguridad y salud en el trabajo.												88%							
3.1	Desarrollo del Programa Integral de Capacitaciones en SST coordinado con las áreas de la empresa	Presidente del CSST Jefe de Capacitaciones	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial			E			E		E				P		75%	Capacitaciones trimestrales
3.2	Sensibilización para generar compromiso entre el personal, implementando la cultura de prevención de riesgos ocupacionales.	Jefe de SST Jefe de Capacitaciones	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
OE4 Implementar la vigilancia de la seguridad y salud del personal.												93%							
4.1	Cumplimiento con los exámenes médicos ocupacionales (EMO)	Presidente del CSST Asistente Social	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E													100%	
4.2	Análisis de los resultados de EMO's	Asistente Social	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial			E											100%	Informe del Médico Ocupacional
4.3	Programa de Vigilancia de la Salud	Secretario del CSST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
OE5 Promover actividades que permitan mejorar el seguimiento a la salud ocupacional del personal.												92%							
5.1	Seguimiento a los casos de accidentes de trabajo	Presidente del CSST Asistente Social	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
5.2	Seguimiento de los casos de ausentismo prolongado	Presidente del CSST Asistente Social	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
5.3	Registro de las evacuaciones, transferencias, hospitalizaciones y procedimientos	Presidente del CSST Asistente Social	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	Registro y documentación
OE6 Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.												88%							
6.1	Actualización del plan de respuesta ante emergencias	Presidente del CSST Supervisores	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial			E				E					E		100%	
6.2	Entrenamiento para Brigadistas	Comité de SST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial				E						E				100%	Entrenamiento de brigadas
6.3	Ejecución del Cronograma de Simulacros de Emergencias	Presidente del CSST Supervisores	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial			E					E				P		67%	Simulacros de emergencia
OE7 Planificar y desarrollar la eficacia y la eficiencia de la gestión institucional con calidad.												92%							
7.1	Realización de reuniones de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Presidente del CSST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	
7.2	Formulación de documentos, registros e informes	Presidente del CSST	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P		92%	Formulación de documentos
OE8 Inspeccionar y medir la mejora continua en los programas de seguridad y salud en el trabajo.												50%							
8.1	Evaluación del plan de SST	Secretario del CSST Jefe Recursos Humanos	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial	E											P		50%	Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
8.2	Cumplimiento con los indicadores de gestión	Secretario del CSST Jefe Recursos Humanos	RRHH	Seguridad e Higiene Industrial				E								P		50%	
ELABORADO POR:								CARGO:				FIRMA:							
REVISADO POR:								CARGO:				FIRMA:							
APROBADO POR:								CARGO:				FIRMA:							

ANEXO B5: INDICES DE DESEMPEÑO ANTES DEL ESTUDIO

N° Elementos implementados etapa de planeamiento	0	
<hr/>	<hr/>	= 0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de planeamiento	3	
N° Elementos implementados etapa de implementación y operación	0	
<hr/>	<hr/>	= 0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de implementación y operación	7	
N° Elementos implementados etapa de verificación	0	
<hr/>	<hr/>	= 0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de verificación	5	
N° Elementos implementados etapa de revisión por la dirección	0	
<hr/>	<hr/>	= 0
N° Elementos exigidos por la norma etapa de revisión por la dirección	1	

ANEXO B6: INDICES DE DESEMPEÑO DESPUES DEL ESTUDIO

<u>N° Elementos implementados etapa de planeamiento</u>	$= \frac{3}{3} = 100\%$
N° Elementos exigidos por la norma etapa de planeamiento	3
<u>N° Elementos implementados etapa de implementación y operación</u>	$= \frac{7}{7} = 100\%$
N° Elementos exigidos por la norma etapa de implementación y operación	7
<u>N° Elementos implementados etapa de verificación</u>	$= \frac{5}{5} = 100\%$
N° Elementos exigidos por la norma etapa de verificación	5
<u>N° Elementos implementados etapa de revisión por la dirección</u>	$= \frac{1}{1} = 100\%$
N° Elementos exigidos por la norma etapa de revisión por la dirección	1