



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA LEY 29783 PARA MINIMIZAR RIESGOS EN LA EMPRESA METALMECÁNICA FACTORÍA H & R SERVICIOS GENERALES EIRL., TRUJILLO, 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniera industrial**

**Autora:**

Enma Damaris Rojas Briones

**Asesora:**

Mg. Ana Rosa Mendoza Azañero

Cajamarca – Perú

2018

## **APROBACIÓN DE LA TESIS**

La asesora y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller Enma Damaris Rojas Briones, denominada:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO BASADO EN LA LEY 29783 PARA MINIMIZAR  
RIESGOS EN LA EMPRESA METALMECÁNICA FACTORÍA H & R  
SERVICIOS GENERALES EIRL., TRUJILLO, 2018.

---

Mg. Ana Rosa Mendoza Azañero  
**ASESOR**

---

Mg. Ricardo Fernando Ortega Mestanza  
**JURADO**  
**PRESIDENTE**

---

Mg. María Elena Vera Correa  
**JURADO**

---

Mg. Luis Roberto Quispe Vásquez  
**JURADO**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Indice de contenidos .....	iii
Indice de tablas .....	v
Indice de anexos .....	viii
Indice de figuras .....	ix
Resumen .....	x
Abstract .....	xi
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Realidad problemática .....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación.....	13
1.4. Limitaciones .....	14
1.5. Objetivos .....	15
1.5.1. <i>Objetivo General.</i> .....	15
1.5.2. <i>Objetivos Específicos.</i> .....	15
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1 Antecedentes .....	16
2.2 Bases teóricas.....	17
2.2.1 <i>Seguridad e Higiene Industrial</i> .....	17
2.2.2 <i>Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional</i> .....	18
2.2.3 <i>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional.</i> .....	19
2.2.4 <i>Riesgo y peligro</i> .....	21
2.2.5 <i>IPERC</i> .....	23
2.2.6 <i>Seguridad e Higiene en el Trabajo</i> .....	25
2.2.7 <i>Normas Peruanas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo</i> .....	26
2.2.8 <i>Jerarquía de la Normas</i> .....	26
2.2.9 <i>Introducción a la Ley 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”</i> .....	27
2.2.10 <i>Alcance de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo</i> .....	28
2.2.11 <i>Normas Mínimas de la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.”</i> ....	28
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>29</b>
3.1 Operacionalización de Variables .....	29
3.2 Diseño de Investigación .....	31
3.3 Unidad de estudio .....	31
3.4 Población .....	31
3.5 Muestra (muestreo o selección).....	31
3.6 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos .....	32
3.7 Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos .....	34
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
4.1. Resultados de la variable independiente: (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ....	36

4.1.1.	<i>Diagnóstico actual de la empresa HYR Servicios Generales</i> .....	36
4.2.	Diseño del plan de seguridad para minimizar los riesgos laborables en la empresa metalmecánica Factoria HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo .....	52
4.2.1.	<i>Ámbito de aplicación</i> .....	54
4.2.2.	<i>Pasos para diseñar un plan de seguridad para minimizar los riesgos laborables en las áreas de metalmecánica</i> .....	54
4.2.3.	<i>Identificación de los riesgos laborales producto de los procesos de maestranza, soldadura almacenamiento de productos y materiales que se presentan en la empresa HYR EIRL</i> .....	54
4.3.	Comparación de lineamientos de la Ley 29783 empresa metalmecánica HYR EIRL. ....	55
4.4.	Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales en la empresa metalmecánica factoría HYR servicios generales EIRL.....	56
4.5.	Evaluación del costo de la propuesta del plan de seguridad.....	58
4.5.1.	<i>Resumen de los costos</i> .....	58
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....		63
CONCLUSIONES.....		65
RECOMENDACIONES .....		66
REFERENCIAS.....		67
Anexos.....		69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios diferenciadores de accidente y enfermedad profesional.....	18
Tabla 2: Operacionalización de variables .....	30
Tabla 3: Técnica e instrumentos para aplicar el SGSST .....	32
Tabla 4: Descripción de la empresa.....	36
Tabla 5: Población de trabajadores.....	38
Tabla 6: Herramientas, Equipos y Maquinarias .....	39
Tabla 7: Comparación del diagnóstico actual de la empresa HYR EIRL.....	42
Tabla 8: Resumen anterior de los lineamientos de la ley 29783 del anexo 3, de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Trujillo. ....	44
Tabla 9: IPERC: Análisis Situacional de la empresa HYR Servicios Generales. (Almacén).....	47
Tabla 10: Resumen de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales anterior y posterior en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018. ....	51
Tabla 10: Resumen de la evaluación anterior y posterior de los Lineamientos de la Ley 29783 de la empresa metalmecánica HYR EIRL.....	55
Tabla 12: Tabla comparativa de la situación antes de la propuesta y la situación proyectada después de la propuesta de Seguridad Y Salud Ocupacional En Referencia A La Ley 29783 en la empresa metalmecánica Factoría HYR EIRL .....	56
Tabla 13: Resumen de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales anterior y posterior en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018. ....	57
Tabla 14: Resumen de los costos .....	58
Tabla 15: Costos de EPPS no implementados en el área de Soldadura y Maestranza de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. ....	58
Tabla 16: Señales de seguridad básica en el área de soldadura y Maestranza en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.....	58
Tabla 17: Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de Soldadura y Maestranza de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.....	59
Tabla 18: Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de Soldadura y Maestranza en la empresa metalmecánica Factoría HYR .....	59
Tabla 19: Costo por capacitaciones .....	59
Tabla 20: Costo por auditoría .....	60

Tabla 21: Costo por examen médico .....	60
Tabla 22: Gastos de multas por no contar con un plan de seguridad y salud ocupacional.....	61
Tabla 23: Beneficio-costo .....	62
Tabla 24: Matriz de estimación de riesgos.....	131
Tabla 25: Parámetros de la probabilidad de riesgos.....	132
Tabla 26: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.....	132
Tabla 27: Estructura y responsabilidades de la organización de pre - emergencia .....	139
Tabla 28: Hojas de datos de seguridad de los materiales “material safety date sheet, msds” .....	149
Tabla 29: Principales contactos ante emergencias.....	149
Tabla 30: Lista de equipos para respuesta de emergencias: .....	150
Tabla 31: Cronograma de capacitaciones de respuesta a emergencias.....	151
Tabla 32: Programa anual de Seguridad .....	165
Tabla 33: Para la supervisión y seguimiento de los Procedimientos de Mejora de SGSST. ....	169
Tabla 34: Cronograma de Capacitaciones en SST Anual. ....	179
Tabla 35: Cronograma de Inspección Anual.....	180
Tabla 36: Cronograma de Exámenes Médicos.....	181
Tabla 37: Modelo de Botiquín de Primeros Auxilios .....	182
Tabla 38: El equipamiento básico de primeros auxilios .....	182
Tabla 39: Modelo de Cronograma de Auditorías Internas.....	183
Tabla 40: Datos estadísticos de incidentes – Factoría HYR Servicios Generales EIRL .....	184
Tabla 41: Datos estadísticos de incidentes – Factoría HYR Servicios Generales EIRL. ....	184
Tabla 42: Registro de accidentes de trabajo.....	192
Tabla 43: Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros .....	195
Tabla 44: Kardex de Entrega de Equipos de Protección Personal.....	196
Tabla 45: Registro de auditorías .....	197
Tabla 46: Cronograma de Capacitaciones.....	198
Tabla 47: Formato de participación de charla diaria de cinco minutos.....	200
Tabla 48: Costos de EPP’S no implementados en el área de soldadura de la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL .....	203

Tabla 49: Señales de seguridad básicas en el área de soldadura en la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL. ....	203
Tabla 50: Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de soldadura de la empresa HYR Servicios Generales EIRL.....	205
Tabla 51: Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de soldadura en la empresa HYR Servicios Generales EIRL .....	206
Tabla 52: Costo por capacitación al personal. ....	206
Tabla 53: Costo por auditoría. ....	207
Tabla 54: Costo por examen médico. ....	207
Tabla 55: Resumen de los costos .....	208
Tabla 56: Registro de encuestas a trabajadores .....	209
Tabla 57: Diseño de encuesta a los trabajadores.....	210
Tabla 58: Cuantía y aplicación de sanciones.....	221

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: calificación .....	69
Anexo 2: Política de salud y seguridad ocupacional de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios generales EIRL .....	70
Anexo 3: Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo .....	71
Anexo 4: identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER).....	130
Anexo 5: Mapa de riesgos de las instalaciones del proyecto .....	134
Anexo 6: Preparación y respuesta a emergencias .....	135
Anexo 7: Plan anual del SGSST .....	151
Anexo 8: Evaluación del costo de la propuesta del plan de seguridad para minimizar los riesgos laborales en el área de soldadura de la empresa factoría HYR servicios generales EIRL. ....	203
Anexo 10: Encuestas a trabajadores .....	209
Anexo 11: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	215

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Elementos principales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	20
Figura 2: Directrices de la OIT para un sistema de gestión de seguridad y salud .....	20
Figura 3: Diferencias entre riesgo y peligro .....	21
Figura 4: Criterios para la identificación de peligros .....	24
Figura 5: Matriz de Riesgos .....	24
Figura 6: Jerarquía de las normas .....	27
Figura 7: Procedimiento para la implementación del SGSST.....	35
Figura 8: Ubicación de la empresa H & R Servicios Generales EIRL .....	37
Figura 9: Organigrama de la Empresa Innovación H & R Servicios Generales EIRL .....	37
Figura 10: Distribución Porcentaje de los lineamientos de la ley 29783 del anexo 3, de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Trujillo. ....	45
Figura 11: Mapa de Riesgos de las instalaciones del Proyecto .....	134
Figura 12: Pasos ante una emergencia .....	141

## RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación consistió en el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales, Ubicada en la Avenida Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf. Víctor Larco Herrera – Trujillo – La libertad.

El tipo de Investigación utilizada fue de carácter descriptivo – propositivo, entre las técnicas utilizó la encuesta, la observación y el análisis documental, La unidad de análisis estuvo conformada por la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales, el instrumento del Cuestionario de encuesta fue de 20 ítems, la cual se aplicó a una muestra de 30 trabajadores entre el personal obrero y administrativo.

Mediante un diseño no experimental - transversal, se realizó el análisis de línea base cuantitativo de los lineamientos de la ley 29783 del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y además se procedió a analizar el IPERC de la empresa y es donde se evidenció como resultado final “INACEPTABLE” y como consecuencia se vio la necesidad de mejorar la organización de los puestos de trabajo, orientar y formar al trabajador en diversas temas en cuanto a seguridad industrial, establecer normas y políticas de seguridad que ayuden a prevenir accidentes dentro de la organización y contribuyan a la mejora de las condiciones de seguridad por puesto de trabajo.

Estos resultados permiten llegar a la conclusión que se debe continuar con la implementación del sistema adoptado, donde el costo de implementación es de 12200 soles y se obtiene un beneficio de 37.56 soles, por cada sol invertido.

Palabras claves : Sistema, Gestión, Seguridad, Salud, Trabajo, Riesgos.

## ABSTRACT

The purpose of this investigation consisted of the design of a Safety and Health at Work Management System in the metalworking company Factoría HYR Servicios Generales, located in the Avenida Industrial No. 25 Sec. Encalada of the Golf. Víctor Larco Herrera - Trujillo - Freedom.

The type of research used was of a descriptive - propositive nature, among the techniques used the survey, observation and documentary analysis. The analysis unit was made up of the metallurgical factory Factoría HYR Servicios Generales, the instrument of the Survey questionnaire was 20 items, which was applied to a sample of 30 workers among the workers and administrative staff.

Using a non-experimental - Transversal design, the analysis was performed quantitative baseline analysis of the guidelines of Law 29783 of the Occupational Health and Safety System and also proceeded to analyze the IPERC of the company and is where it was evidenced as the final result "UNACCEPTABLE" and as a result, the need to improve the organization of jobs, guide and train the worker on various issues regarding industrial safety, establish safety rules and policies to help prevent accidents within the organization and contribute to the improvement of safety conditions per job.

These results allow to reach the conclusion that the implementation of the adopted system must continue, where the cost of implementation is 12200 and a benefit of 37.56 is obtained, for each sun invested.

Keywords: System, Management, Security, Health, work , Risk.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Según las **Directivas Relativas a los SG-SST / OIT (Organismo Internacional del Trabajo) (2016)** indica que riesgo es una “Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso”.

Efectivamente en el caso del riesgo la probabilidad que el peligro y la severidad aparezcan esta en todas partes, por lo tanto, siempre los riesgos están relacionados con los peligros. No existe riesgo sin peligro y como consecuencia pérdida. En este contexto se presentan estadísticas a nivel mundial de pérdidas por accidentes en los centros de trabajo.

Con respecto a lo mencionado anteriormente **ILOSTAT (2017)** manifiesta que: Cada 15 segundos, en algún lugar del mundo, 153 trabajadores sufren accidentes relacionados con el trabajo y un empleado muere por un accidente o una enfermedad relacionados con su empleo, según cifras de seguridad y salud en el trabajo de la **Organización internacional del trabajo (p.1)**.

Entonces, la seguridad en el ámbito laboral es una preocupación constante no solo para una institución como la OIT, sino que debe ser una prioridad para todas las empresas, pues los costos humanos y económicos ponen foco sobre un tema que urge resolver.

La seguridad también es un elemento fundamental para la gestión de riesgos, la sustentabilidad y la responsabilidad social, aspectos esenciales para el valor a largo plazo de una empresa.

**La OIT & Trabajo (2017)**, en su página web menciona que: La carga económica de las prácticas de seguridad y salud laborales deficientes alcanza el 4% del PBI global cada año, siempre según la OIT. Además, según la misma OIT, como consecuencia de los accidentes laborales o las enfermedades relacionadas con el trabajo, 6,300 personas mueren cada día; eso representa más de 2.3 millones de muertes al año. Cada año se producen 317 millones de accidentes en el trabajo; muchos de estos accidentes dan lugar a ausencias prolongadas en el trabajo. **(p.1)**.

Según **El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) (2017)**, se define el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como: El conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos

objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, dentro de un proceso de mejora continua **(p 2)**.

**Mejía (2015). Menciona que, en el Perú:** Las empresas del Departamento de Lima tuvieron 3.583.473,45 nuevos soles en multas en 3 años desde el 2011 hasta el 2013. La sanción más común fue por el incumplimiento de implementar un sistema de gestión o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo. La norma 27.15 fue la que generó mayor cantidad de multas, por no cumplir las obligaciones relativas al seguro complementario de trabajo de riesgo **(p 149)**.

**En Trujillo la empresa " Factoría HYR Servicios generales EIRL",** se dedica a la fabricación, mantenimiento y reparación de equipos y componentes para la industria minera, agrícola, agropecuaria y pesquera, para diferentes empresas entre ellas Barrick, la cual, exige altos estándares en seguridad y salud ocupacional, y HYR como contratista de Barrick tiene la necesidad de mejorar e implementar un estudio orientado a minimizar riesgos laborales en las áreas de Metalmecánica de la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL Trujillo, mediante la propuesta implementación de un plan de seguridad debido a que actualmente no se cuenta con reportes y estadísticas de incidentes y accidentes de trabajo ya que se ha podido apreciar que los trabajadores se encuentran constantemente expuestos a diversos peligros y riesgos como: golpes, cortes, caídas, quemaduras descargas eléctricas, humedad, ruido, entre otras. Es en este sentido la importancia de realizar la presente investigación que nos de los mecanismos necesarios para una adecuada implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 1.2. Formulación del problema

¿De qué manera el diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ley 29783 minimizará los riesgos laborales de la empresa metalmecánica Factoría H& R Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018?

## 1.3. Justificación

Esta investigación se realiza con el propósito de contribuir y mejorar la información acerca de la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito local y confrontar resultados con

investigaciones previas del mismo tema, Los resultados de esta investigación podrá sistematizarse en una propuesta para ser incorporado como conocimiento a la ciencia.

La presente investigación contribuirá a que las empresas dedicadas a brindar servicios metalmecánicos evalúen los costos en que pueden incurrir frente a los riesgos o accidentes laborales además de identificar los riesgos a los que están sometidos los trabajadores y poder implementar sistemas de talleres de capacitación para brindar conocimientos y capacidades de prevención y actuación frente a accidentes laborales.

Se debe tener en cuenta que toda actividad industrial y más aún en los procesos de metalmecánica, van a existir riesgo permanente, los mismos que deben ser identificados y evaluados o minimizados para asegurar la seguridad laboral de los trabajadores, lo que ha de conllevar a mantener un sistema de costos en beneficio a la empresa, pues la presencia de accidentes laborales conlleva a elevar los gastos en atención, recuperación, indemnización a los trabajadores de o familias damnificadas.

Tener un plan de seguridad, permite a la empresa adecuarse a las normas nacionales e internacionales que prevén este tipo de accidentes o riesgos laborales, formalizándose dentro del mercado nacional.

La implementación del plan de seguridad se establecerá en función a las normas nacionales, que les brindará a las empresas estar funcionado dentro del sistema jurídico nacional, en consecuencia, evitarán ser sancionadas con penalidades que van a afectar su prestigio y funcionamiento.

#### **1.4. Limitaciones**

La presente investigación consta de una serie de etapas, un trabajo de gabinete y un trabajo de campo. En el trabajo de campo se deberá solicitar la debida autorización del dueño de la empresa, realizar encuestas a los trabajadores entre otros trabajos que podrían dilatar el cronograma de trabajo, todas estas dificultades serán superadas con las respectivas coordinaciones de las jefaturas de área con el propósito de no afectar el normal desarrollo de las actividades laborales de la empresa.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General.

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 para minimizar riesgos en la empresa metalmecánica Factoría H & R Servicios generales EIRL., Trujillo, 2018.

### 1.5.2. Objetivos Específicos.

- Identificar la situación actual del Sistema de Seguridad y Salud en la empresa metalmecánica Factoría HyR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.
- Evaluar los riesgos laborales actuales en los procesos de la empresa metalmecánica de la Factoría HyR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.
- Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa metalmecánica Factoría HyR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.
- Realizar un análisis costo – beneficio para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa metalmecánica Factoría HyR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Petit (2014), En su tesis de investigación *“Propuesta para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la Empresa Ferreminarsa”* Universidad Antonio Ricaurte, Caracas, Venezuela. Plantea el siguiente problema, propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la Empresa Ferreminarsa, en su investigación concluyó que existía muchas falencias en temas de seguridad en la empresa como inadecuados equipos de protección personal, no existían señalizaciones, equipos mal diseñados, áreas expuestas a peligros, falta de capacitaciones, entre otras. (p. 02).

Quispe (2014). Una investigación realizada en la ciudad de Lima en el área metalmeccánica a nivel de tesis para optar el título de Ingeniero Industrial fue: *“Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmeccánica”* Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú, en ella expresa que: El diagnostico del SST no es solamente una lista de datos sin ningun valor operativo, sino que, debe incluir una propuesta realista de acciones de mejora que resuelva los problemas diagnosticados y un sistema de parámetros que permitan su medición, control y seguimiento. (p. 12)

Con lo cual, coincide con nuestra investigación, la cual, pretende proporcionar una propuesta de mejora en el diagnostico de SST.

Vásquez (2016). En su tesis para obtener su grado de maestría *“Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proyecto especial olmos – tinajones, Lambayeque”*. Cita a (Quispe Huallparimachi, 2014) En su tesis titulada *“Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria Metalmeccánica”*; Tesis presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En este trabajo señala que la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un proceso al que cualquier empresa sin importar el rubro, se puede someter si quiere controlar sus riesgos para la SST y mejorar su desempeño de la SST. Además, identifica que con la implementación del SGSST, ha dado como consecuencia que con ayuda de la gerencia general y con los planes de sensibilización, gerencias de área y demás personal de la organización sienta el interés y ayude en la prevención de los riesgos. (p. 8).

Cantera & Chinguel (2015). En su tesis para optar el título de Ingeniero Industrial *“Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la empresa innovación en geo sintéticos y construcción S. R. L (Tesis de grado), Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú”*, plantea la Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley 29783 Ley de Seguridad Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR

El objetivo principal era Diseñar un Sistema Gestión Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) fundamentado en la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo buscando reducir actos y condiciones sub estándar y mejorar el desempeño en seguridad y salud ocupacional en la empresa Innovación en Geosintéticos y Construcción SRL.

En primer lugar se realizó un análisis de la Gestión de Seguridad en base a la lista de verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la R.M 050-2013- TR, encontrando un 28% en desempeño y un análisis de los principales problemas para poder implementar un SGSST, en el cual encontró varias deficiencias, las que se dieron solución alineando sus políticas y documentación a la normativa nacional vigente, logrando una mejora considerable de 99% en desempeño. Se analizó la rentabilidad del sistema. (pag. 171).

Este estudio servirá como guía para aplicar esta metodología al desarrollo de nuestra investigación para posteriormente realizar una comprobación de resultados.

Mujica (2014). En su tesis "*Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo basado en la ley nº 29783 para reducir riesgos del frigorífico municipal FRIMUNICAJ* (Tesis de grado), Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú", Diseñó un plan para lograr el mencionado objetivo realizó primero una línea base o un diagnóstico inicial de la empresa. Esto se realizó fundamentalmente para conocer la situación actual en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es por ello que también se realizó el IPER de las principales áreas y así poder presentar la propuesta de los programas que debe incluir el Plan Anual.(p. 5).

De este estudio podemos verificar que nuestro plan de investigación coincide con este estudio realizado anteriormente.

## 2.2 Bases teóricas

Para poder realizar el siguiente estudio, y así dar la propuesta de implementación de un Sistema Anual Seguridad y Salud en el Trabajo, necesitamos conocer algunos conceptos, los cuales vamos a detallar a continuación para una mejor comprensión:

### 2.2.1 Seguridad e Higiene Industrial

Según Obregón (2011) "La seguridad es una técnica que estudia la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo". (p.3).

La Seguridad Industrial es la ciencia que estudia los accidentes de trabajo y las causas que lo generan. Por otro lado, la higiene industrial es la ciencia que estudia las enfermedades ocupacionales las cuales se ven sometidos los trabajadores.

## 2.2.2 Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional

Ramirez (2008). Afirma que, “Se llaman accidentes no ocupacionales aquellos no producidos por acción directa del trabajo, sino como consecuencia del mismo; afecciones respiratorias, intoxicaciones por inhalación de sustancias nocivas, etc.” (p 38).

No obstante, es difícil especificar la línea divisoria entre lo que ocurre durante el trabajo y fuera de él, por eso las leyes de indemnización abarcan el concepto limitado de accidentes durante las horas de trabajo.

(CGTP 2003). En el ámbito profesional, podemos encontrar enfermedades profesionales, así como accidentes de trabajo (En la Tabla 1) podemos ver las diferencias entre ambos). Se conoce como enfermedad profesional, a la “enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral”. En cambio, el accidente de trabajo es “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo”. (p 8).

Tabla 1: Criterios diferenciadores de accidente y enfermedad profesional

<b>FACTOR</b>	<b>Accidente laboral</b>	<b>Enfermedad profesional</b>
<b>Ocurrencia</b>	Súbita	Esperada
<b>Inicio</b>	Brusca	Lenta
<b>Síntomas</b>	Externo	Interno
<b>Origen - Consecuencia</b>	Fácil	Difícil
<b>Manejo</b>	Quirúrgico	Médico

Fuente: Cortés (2005). Elaboración propia

Toda empresa debe buscar implementar políticas de prevención y protección de accidentes. La prevención investiga las causas, evalúa sus efectos y actúa mediante acciones correctivas. Por su parte, la protección actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente.

Ramirez (2008) Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. El accidente puede ocurrir a causa del contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona; por exposición del individuo a ciertos riesgos latentes o debido a movimientos de la misma persona. Los factores que inciden en la producción de accidentes son técnicos y humanos.

- Factores humanos: Psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos.
- Factores técnicos: organización (p 42).

### 2.2.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional.

#### Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. En la actualidad las empresas se enfrentan a muchos retos, y son precisamente los sistemas de gestión, los que van a permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros.
- Mejorar la efectividad operativa.
- Reducir costos.
- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.
- Proteger la marca y la reputación.
- Lograr mejoras continuas.
- Potenciar la innovación.

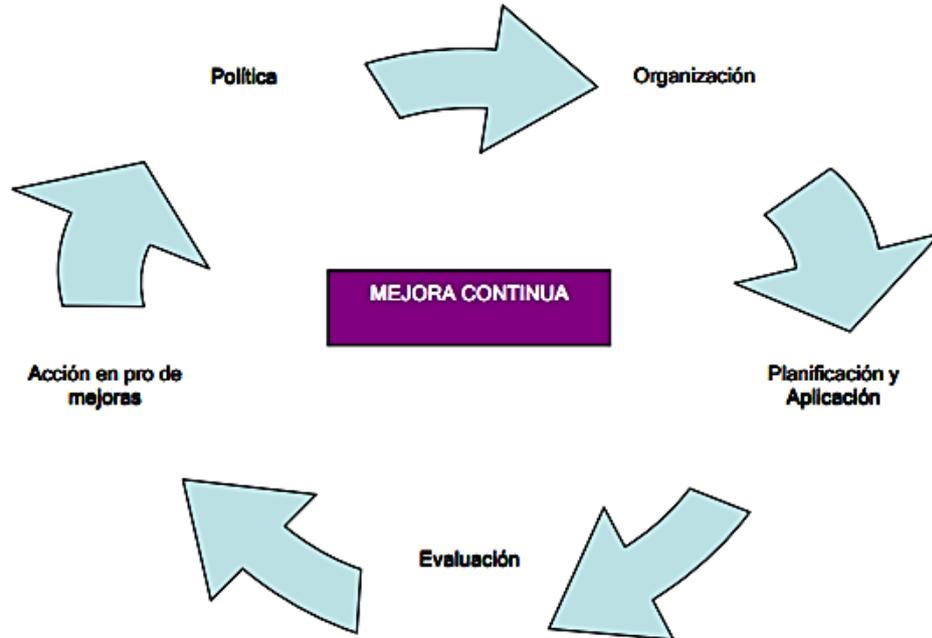
#### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Cuando hablamos de un Sistema de Gestión, nos referimos al conjunto de etapas, las cuales se encuentran integradas dentro de un proceso continuo, lo cual crea todas las condiciones necesarias para dejar trabajar de forma ordenada, se busca una adecuada ejecución y se quieren conseguir ciertas mejoras para conseguir el éxito y la continuidad. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es uno de ellos.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se entiende en 4 etapas diferentes, las cuales hacen de este sistema, un perfecto ciclo denominado como mejora continua, mientras este ciclo se repite de forma continuada, por lo que conseguirá una gran mejora que a larga convierte al Sistema de Gestión en algo mucho más eficiente, en principio este se ha diseñado como una estructura probada para conseguir la gestión y la mejora continua de las políticas implementadas, además de los procedimientos y los procesos adoptados por la empresa.

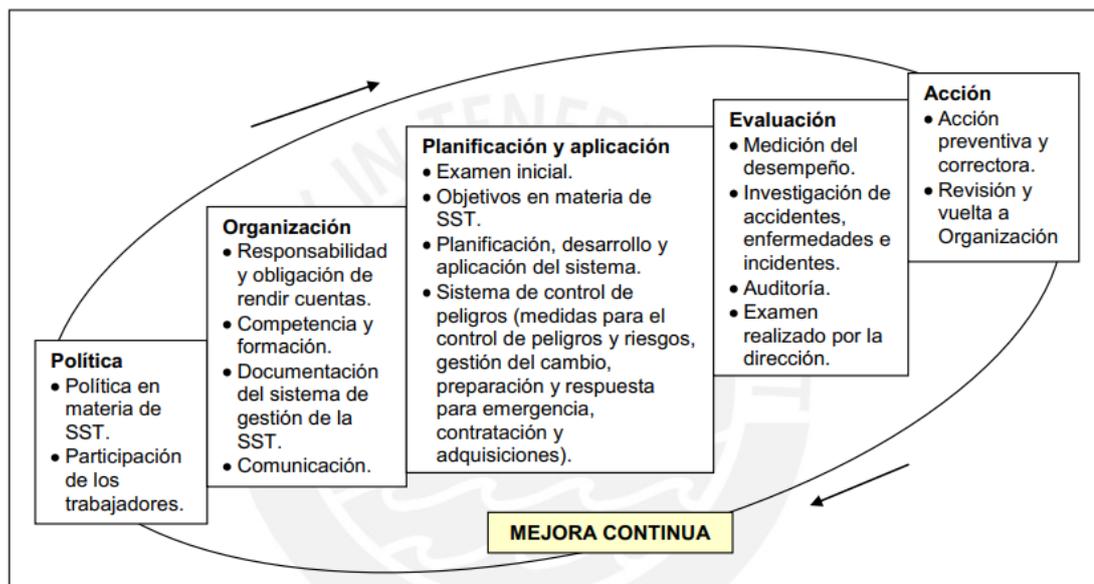
La Organización Internacional del Trabajo, hace mención a las directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, considerando los apartados que se aprecian en el siguiente gráfico.

Figura 1: Elementos principales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo



Fuente: Carillo (1996)

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

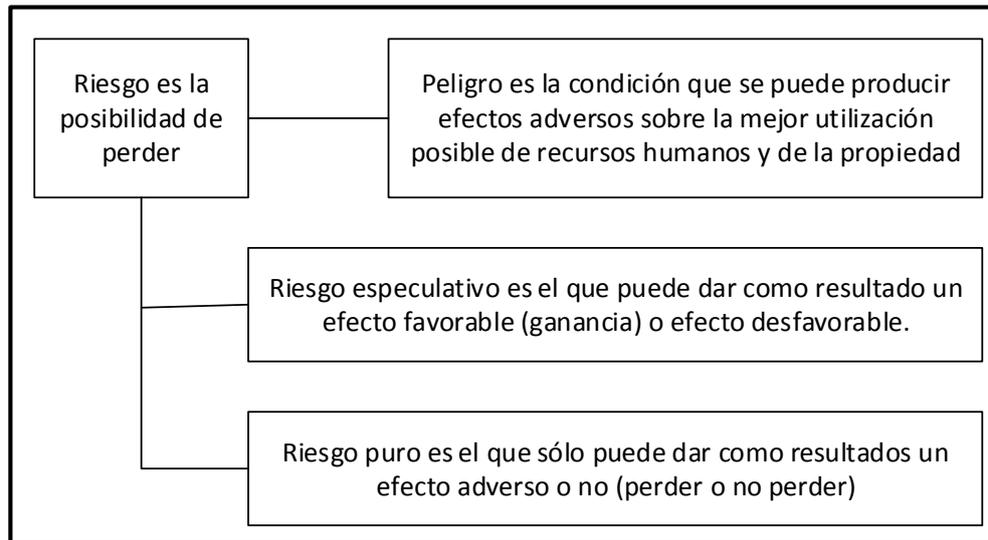


Fuente: Cortés (2005)

## 2.2.4 Riesgo y peligro

Aquí muestro un esquema donde se observa la diferencia entre riesgo y peligro

Figura 3: *Diferencias entre riesgo y peligro*



Fuente: Rodellar (1988). Seguridad e Higiene en el trabajo, (p. 09).

Entonces podemos concluir que, el riesgo es una “posibilidad” de pérdida de los recursos humanos o materiales; mientras que el peligro es la “condición” que puede producir efectos adversos.

### Riesgos Físicos

Son aquellos que afectan la capacidad física y mental de los trabajadores al estar en contacto con dichos agentes de riesgo. Tales como:

Iluminación, Ruido, Vibración, Corriente eléctrica, Humedad, Temperatura, Energía Radiante, Presión Atmosférica.

Según el Científico Clark (2000) “Dentro de las organizaciones se puede encontrar este tipo de riesgos profesional el cual afecta directamente al trabajador, pero sin ser visualizado por el mismo” (p. 56).

Este riesgo es intangible; son elementos que pueden afectar la salud de los trabajadores sin ser detectado a simple vista; esto no quiere decir que no se puedan prevenir a través de los años estudios permitieron encontrar maneras de proteger a los trabajadores y trabajadoras de este fenómeno.

### **Riesgos Ergonómicos**

Aquellas situaciones por las cuales es afectada el trabajador mediante elementos del medio ambiente laboral el cual le puede ocasionar manifestaciones tales como: estrés, mala organización, fatiga visual, fatiga fisiológica, incompetencia, fatiga psicológica. Entre otros podemos llamarla riesgo ergonómico.

Según Murrue (2010) "El estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo". (p.4).

Su objetivo es diseñar el entorno de trabajo para que se adapte al hombre y así mejorar el confort en el puesto de trabajo.

Este fenómeno está compuesto por diversos elementos que afectan al trabajador para llegar a considerarse un riesgo de este tipo; y requiere el estudio simultáneo de varias ciencias tales como: la Medicina, la Fisiología, la psicología, la sociología y la antropometría.

### **Riesgos Químicos**

Según Montilla (2008) "Se entiende que hay un riesgo químico cuando la salud de los trabajadores puede verse dañada por la toxicidad de ciertos elementos del ambiente". (p.22).

La falta de información junto a la ausencia de un conocimiento preciso de las propiedades intrínsecas de cada agente químico y de la exposición derivada de un uso concreto dificultan en gran medida la prevención de los trabajadores expuestos a los riesgos generados por la presencia de estos productos en los puestos de trabajo.

Esto explica la importancia de contar con un plan de emergencia dentro de la organización Factoría HYR Servicios Generales. S.A y así poder evitar lesiones a los trabajadores y trabajadoras de la organización en caso de un evento donde exista la exposición de factores químicos.

### **Riesgos Mecánicos**

Los riesgos mecánicos pueden dar lugar a una lesión por la acción de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Las formas elementales del peligro mecánico son principalmente: aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, atrapamiento, arrastre, Impacto, perforación, punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de sólidos o fluidos.

Según Morales (2008) los riesgos "Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de equipos de protección personal" (p.21).

En la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales este tipo de eventos se encuentran en diversas áreas de la organización debido a las actividades que ejercen en maestranza.

### **2.2.5 IPERC**

El IPERC es un instrumento de gestión que nos permite identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores, terceros y visitantes. Evaluar los riesgos y proponer medidas de control para prevenir accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.

#### **El IPER determina el alcance:**

- Identificar las áreas que se desarrollan en las oficinas, almacenes, talleres, Ejm. Atención a usuarios, digitación, recepción de productos, soldadura, etc.
- Qué actividades se hacen para cumplir con la actividad del proceso o tarea.
- A qué puesto le corresponde ejecutar la tarea o actividad.

#### **Asociar el peligro, la probabilidad de riesgo y qué control existe**

- Identifica si es una actividad rutinaria o no rutinaria.
- Identifica el peligro a la que estarían expuestos los trabajadores durante su proceso de trabajo.
- Asocia el posible riesgo que puede originar el peligro.
- Señala si existe algún control sobre el peligro.

**Figura 4: Criterios para la identificación de peligros**



Fuente: Agrorural (s.f) . Procedimiento IPERC.

**En este trabajo se determinará el nivel de riesgo usando la tabla siguiente:**

Tomada del formato FSST101IPER

**Figura 5: Matriz de Riesgos**

## NR = Índice Probabilidad x Índice Severidad

NIVEL DE RIESGO		INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
48 - 64	<b>Intolerable</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
32 - 47	<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
16 - 31	<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
5 - 15	<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4	<b>Trivial</b>	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: Agrorural (s.f). Procedimiento IPERC.

### 2.2.6 Seguridad e Higiene en el Trabajo

Cortés (2007). Manifiesta que, el concepto de Seguridad e higiene en el trabajo se ha ido evolucionando a medida que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en la que se desarrolla el trabajo. *“Durante mucho tiempo se tenía como único objetivo reparar el daño causado al trabajador. Posteriormente se enfocaron en evitar el siniestro, lo que actualmente se ha ido mejorando mediante la prevención de riesgo laboral, esto permite que no suceda o se reduzcan al mínimo las causas que puedan generar los siniestros”* (p 35).

Según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N°29783, p.) se define como seguridad “todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. Así también se define según Cortés (2007) que la higiene del Trabajo es el *“conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención frente a las enfermedades del trabajo”*.

Por lo tanto, se entiende que la Higiene y Seguridad del trabajo comprende normas y medidas sanitarias establecidas que promueven la eliminación de riesgos en los centros de trabajo y estimulan actitudes positivas respecto a la prevención de accidentes y enfermedades que puedan derivarse de la actividad que realicen para así lograr un óptimo estado sanitario.

Por lo tanto la Seguridad e Higiene del trabajo son técnicas aplicadas sobre riesgos específicos derivados del trabajo, cuyo objetivo es la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

### 2.2.7 Normas Peruanas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

La legislación peruana, en materia de seguridad y salud en el trabajo, está integrada por un conjunto de normas, algunas de las cuales tienen carácter general. Sin embargo, la mayoría de ellas son normas especiales de alcance sectorial.

Se tiene como base la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual establece en el Artículo 1° que se “tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales”. Asimismo, mediante el Decreto Supremo 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783 y la Ley 30222 se modificaron algunos artículos de dicha Ley.

### 2.2.8 Jerarquía de la Normas

**Artículo 51.** La constitución prevalece sobre toda norma legal; la ley, sobre las normas de inferior jerarquía, y así sucesivamente. Se puede observar en la figura N°4 que según la pirámide de jerarquía de las Normas:

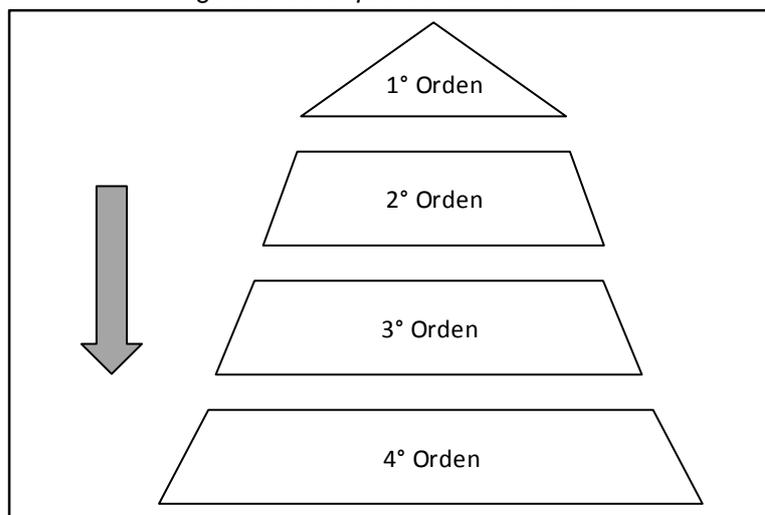
**Normas del 1er Orden:** Constitución del Estado, Tratados de Derechos Humanos, Convenios Internacionales ratificados de la OIT y las Decisiones del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Normas del 2do Orden:** Leyes, Decretos Legislativos, Decretos de Urgencia, Leyes Orgánicas.

**Normas del 3er Orden:** Decretos Supremos.

**Normas del 4to Orden:** Resoluciones Ministeriales, etc.

Figura 6: Jerarquía de las normas



Fuente: Universidad Nacional de Ingeniería

### 2.2.9 Introducción a la Ley 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”

Después de muchos años, desde el 2015 se viene actualizando en el Perú la legislación sobre Seguridad y Salud en el trabajo, la que ahora dispone instaurar obligatoriamente en los centros de trabajo formas eficaces de evitar o disminuir los diferentes tipos de accidentes y enfermedades originadas según las características de las distintas labores que hacen los trabajadores.

El 20 de agosto del 2011 se publicó en el diario oficial “El Peruano” La Ley N° 29783, denominada “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en adelante la Ley, conteniendo una normativa marco sobre la materia considerándose los principios constitucionales del derecho a la integridad física, a la protección de la salud de las personas, así como la responsabilidad del Estado para determinar la política nacional de salud, normando y supervisando su aplicación.

El objetivo de la Ley es promover una cultura de prevención de riesgos laborales contándose para ello con:

1. El deber de los empleadores de adoptar medidas de prevención.
2. Con el estado en su rol de fiscalización.
3. Con la participación activa de los trabajadores y de sus organizaciones sindicales, quienes, a través del dialogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normatividad sobre la materia.

Bajo esta premisa, en el presente proyecto analizaremos la Ley 29783 y el nuevo esquema para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

### **2.2.10 Alcance de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Todos los sectores económicos y de servicios.

Régimen laboral privado, público, Fuerzas Armadas y Policía Nacional y trabajadores por cuenta propia.

### **2.2.11 Normas Mínimas de la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.”**

La presente ley establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores poder establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma. (Ver Anexo 1)

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Operacionalización de Variables

#### Hipótesis

La propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley 29783 minimizará riesgos en la empresa metalmecánica Factoría H & R Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

#### Variables

##### Variable independiente (y):

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley 29783.

##### La variable dependiente (x):

Riesgos en la empresa Metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

**Tabla 2: Operacionalización de variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES (LINEAMIENTOS DEL SGSST)	INDICADORES
			CUMPLIMIENTO
<b>Independiente</b> Sistema de Seguridad y Salud basado en la ley 29783	Cortéz, (2007) En su libro, "Seguridad e Higiene en el Trabajo" Define El sistema de seguridad y salud ocupacional como los procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección frente a accidentes y enfermedades del trabajo. (p 45)	Compromiso e involucramiento	%
		Política de seguridad y salud ocupacional	%
		Planeamiento y aplicación	%
		Implementación y operación	%
		Evaluación normativa	%
		Verificación	%
		Control de información y documentación	%
<b>Dependiente</b> Riesgos	Según el DS 005- 2012 TR Riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente, con diferentes niveles de peligro	Riesgo Trivial	%
		Riesgo Tolerable	%
		Riesgo Moderado	%
		Riesgo Importante	%
		Riesgo Intolerable	%

### 3.2 Diseño de Investigación

Sampieri (1997). Manifiesta que “La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas prácticos (investigación aplicada) (p XXIV).

*Sampieri (1997)*. Señala también que la investigación es de tipo: Descriptiva) Porque consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables y de tipo (Propositiva) Porque es un proceso dialéctico que utiliza un conjunto de técnicas y procedimientos con la finalidad de diagnosticar y resolver problemas fundamentales. (p145).

Sampieri (1997). También señala que lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos... (p 152).

Liu & Tucker (2004) citado por Sampieri en su obra “Metodología de la investigación” manifiesta que “*Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único*”. (p 154).

### 3.3 Unidad de estudio

La empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

### 3.4 Población

Todo el personal que labora en las diferentes áreas de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

### 3.5 Muestra (muestreo o selección)

Es equivalente a la población de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018

### 3.6 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Tabla 3: Técnica e instrumentos para aplicar el SGSST

PROCEDIMIENTO	JUSTIFICACION	INSTRUMENTO	APLICACIÓN
<b>Encuesta</b>	Nos facilitará diagnosticar la situación actual de la empresa metalmeccánica HYR en base a la Verificación de los Lineamientos del SGSST de la Ley 29783.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario de Preguntas.</li> <li>• Papel y lapiceros</li> </ul>	Será aplicado a los trabajadores de la empresa en las áreas operativas y Administrativas de la Empresa.
<b>Observación directa</b>	Se observa el nivel de Cooperación de cada uno de los Involucrados en el proceso de SGSST.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación</li> <li>• Cámara Fotográfica</li> <li>• Papel lapiceros</li> </ul>	Todo el personal del área operativa de la empresa.
<b>Análisis de Documentos</b>	Para recoger toda la Información histórica de la empresa, en especial la del Área de SGSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros</li> <li>• Ficha de Síntesis.</li> </ul>	Historial, registros y cuadros de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

## **Procedimiento de la recolección de datos**

### **ENCUESTA**

La encuesta sirvió para hacer un diagnóstico actual de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, usando los Lineamientos de Verificación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo para definir los principales problemas dentro de la empresa Factoría HyR.

#### **Procedimiento:**

Se ha determinado encuestar a 4 personas teniendo en cuenta el criterio de jerarquía en dicha empresa mencionando sus responsabilidades básicas y actividades.

Solicitar el número de trabajadores de la empresa

Cordinar fecha de aplicación del instrumento con el gerente de la empresa

Explicar el cuestionario al personal

Aplicar cuestionario

Verificar que todas las respuestas esten marcadas

#### **Instrumentos:**

- Cuestionario de Preguntas

### **OBSERVACIÓN DIRECTA**

Esta técnica de observación directa se realizó mediante la observación y toma de fotografías. La cual nos permitirá conocer la realidad de cómo funciona el trabajo de los integrantes del área operativa y el proceso de gestión de Seguridad y salud ocupacional de la empresa HyR.

#### **Procedimiento:**

Se realizó mediante una visita a la empresa metalmecánica H & R Servicios generales EIRL. Trujillo 2018 para poder revisar paso a paso las actividades relacionadas con respecto a la Gestión de Seguridad y salud ocupacional y con ello analizar en qué puntos debemos de trabajar para poder proponer una mejora.

#### **Instrumentos:**

- Guía de Observación
- Cámara fotográfica
- Papel y Lapiceros

### **Análisis de documentos**

Tiene como finalidad poder identificar resultados de la información brindada por la empresa y enfocarnos en los puntos principales los cuales necesitan mejorar. Y con ello también podemos evitar errores proyectándonos hacia un futuro.

Procedimiento:

Solicitar información al residente de obra, supervisores operativos sobre el número de incidentes y otros temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional.

Instrumentos:

- Registros
- Ficha de Síntesis

## **3.7 Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos**

### **Métodos**

#### **Inductivo- Deductivo**

Método que sirve, porque se parte de lo general a lo específico, mediante las conclusiones del estudio, así como el método deductivo permite realizar la discusión de los resultados.

#### **Analítico - sintético**

Permite realizar el análisis de la recolección de datos de los registros, a fin de identificar los riesgos.

### **Instrumento**

Se utilizó la estadística descriptiva

### **Procedimiento**

Procedimiento para la tabulación de datos

Los resultados de las encuestas, se procesó en el programa Excel 2016, se empleó para mostrar los resultados en tablas y gráficos.

### **Procedimiento para la implementación del SGSST**

En esta sección se detalla el procedimiento para la realización de la implementación del SGSST, el cual será de una gran ayuda para poder realizar en forma ordenada esta implementación.

Figura 7: Procedimiento para la implementación del SGSST



Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### Resultados de la variable independiente: (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).

#### 4.1.1. Diagnóstico actual de la empresa HYR Servicios Generales

##### Descripción de la empresa

Factoría HYR Servicios Generales EIRL es un grupo empresarial peruano con experiencia en la aplicación de tecnologías de última generación, Minería, Construcción, Infraestructura. En el Perú está presente hace 10 años. Inició sus operaciones en la ciudad de Trujillo, Perú.

El liderazgo de HYR está basado en la calidad, la excelencia en el servicio, el compromiso de su personal y la gestión basada en el desarrollo sostenible. Cada uno de nosotros se encuentra comprometido con nuestros principios, nuestro éxito se debe a la conducta ética y al compromiso con nuestra misión y visión.

Tiene como Gerente General a la Señora, Magaly Smith Pinedo Velezmoro, la dirección de la empresa es: Av. Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf- Víctor Larco Herrera- Trujillo- La libertad

Tabla 4: Descripción de la empresa

RUC	20477584919
Razón Social	Av. Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf- Víctor Larco Herrera-Trujillo- La libertad
Nombre Comercial	Factoría H & R Servicios Generales EIRL
Dirección	Av. Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf- Víctor Larco Herrera- Trujillo- La libertad.

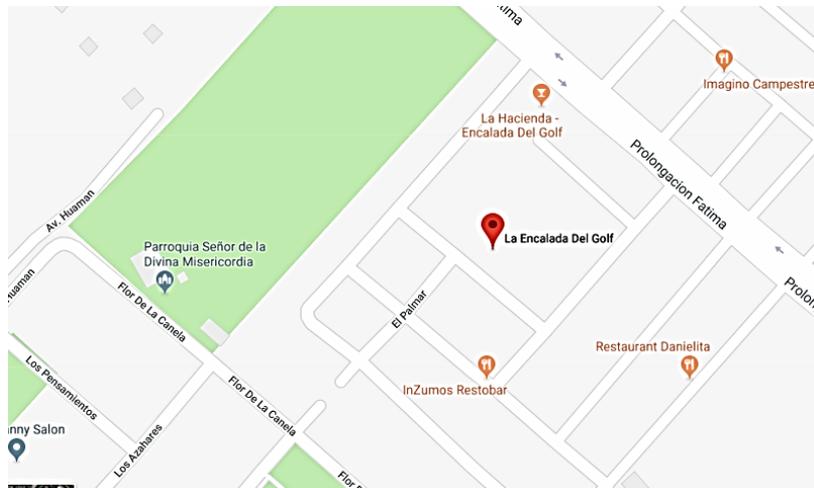
Fuente: Empresa

##### **Ubicación geográfica**

La Empresa H & R Servicios Generales EIRL. Está ubicada en la ciudad de Trujillo en siguiente dirección: Av. Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf- Víctor Larco Herrera- Trujillo- La libertad

Página web: [administración@factoríahyr.com.pe](mailto:administración@factoríahyr.com.pe)/[www.factoriahyr.com.pe](http://www.factoriahyr.com.pe)

Figura 8: Ubicación de la empresa H & R Servicios Generales EIRL

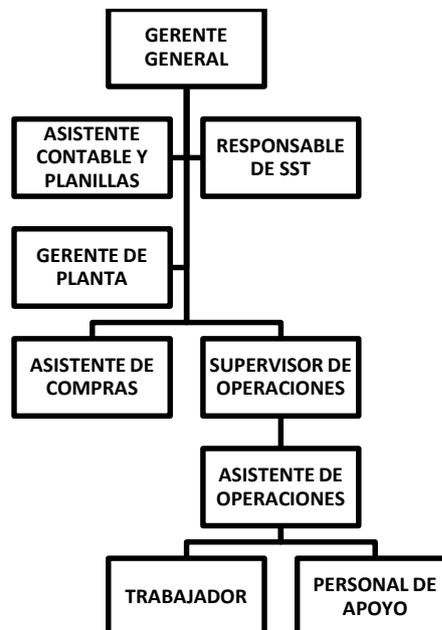


Fuente: Elaboración propia, obtenida de [google.com.pe/maps/](http://google.com.pe/maps/)

### Organigrama de la empresa

A continuación en el siguiente organigrama se puede observar las características generales de la organización de la empresa.

Figura 9: Organigrama de la Empresa Innovación H & R Servicios Generales EIRL



Fuente: Empresa H & R Servicios Generales EIRL

### Presentación de recursos.

La población de trabajadores en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL es de 30 personas, el conocer que trabajan las 30 personas es un dato para la propuesta de elaboración del IPERC.

**Tabla 5:** Población de trabajadores

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
Soldadura, Maestranza, Mantenimiento, Almacén, Proyectos, administrativo	28	2	30
Temporales	0	0	0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

Fuente: empresa H & R Servicios Generales EIRL

### Herramientas Equipos y Materiales:

Se realizó el inventario de equipos y herramientas para que de acuerdo a ello también se pueda facilitar la elaboración del IPERC Las herramientas, equipos y maquinarias son las siguientes:

**Tabla 6:** Herramientas, Equipos y Maquinarias

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Línea de vida 6 pies rígida	UNID	7
2	Línea de anclaje sin absolvedor de impacto	UNID	6
3	Arnés cuerpo entero	UNID	7
4	Línea de vida tipo sogá	UNID	4
5	Comprensora BAUKER 2HP	UNID	2
6	Manguera para comprensora	M	32
7	Pistola para pintar alta presión	UNID	3
8	Cable vulcanizado para toma 3 x 16 A - 220 V	M	40
9	Pistola para pintar baja presión	UNID	2
10	Aplicador de silicona TRUPER color naranja y negro	UNID	5
11	Taladro inalámbrico BUCKER con accesorios	UNID	1
12	Pistola calentador POWER MAC	UNID	2
13	Máquina de soldar portátil SOLDEXA	UNID	1
14	Llave stilson 24" HEAVY DUTY	UNID	1
15	Llave mixta 1 5/8" STANLEY	UNID	1
16	Llave mixta 2" TOPTUL	UNID	1
17	Cinzel TRUPER	UNID	2
18	Porta electrodo 600A.	UNID	1
19	Alicates y desarmadores dieléctricos x 6 pzs.	JGO	2
20	Wincha 30 m. STANLEY	UNID	4
21	Carretillas buggie azul	UNID	3
22	Cable vulcanizado para toma 3 x 14 A - 220 V	M	100
23	Taladro BOSCH GSB BREE	UNID	1
24	Taladro DEWALT DWDO 24	UNID	1
25	Extintor 6 Kg.	UNID	5
26	Llave mixta 1 3/8" BAHCO	UNID	1
27	Escalera aluminio 5 pasos TRUPER tijera	UNID	2
28	Amoladora DEWALT 3495	UNID	1
29	Inversora LINCOLN ELECTRIC incluido accesorios	UNID	1
30	Cable vulcanizado 4 x 8 con tomacorriente y enchufe	M	27
31	Llave pico de pato 10"	UNID	1
32	Cizalla 18"	UNID	1
33	Tenaza	UNID	2
34	Comba 25 Lb.	UNID	1
35	Martillo con uña	UNID	1
36	Comba jebe	UNID	1
37	Barreta	UNID	1
38	Escuadra metálica 12" STANLEY	UNID	1
39	Enchufe trifásico para mina suelto	UNID	1
40	Comprensora BAUKER 1HP con acoples rápidos	UNID	1
41	Nivel aluminio STANLEY	UNID	1
42	Palana tipo cuchara	UNID	4
43	Barretas	UNID	2
44	Pico	UNID	4
45	Mandil para soldador	UNID	6
46	Traje para soldador( escaarpines, gorro, pantalón, casaca, guantes de caña alta, mangas de cuero cromado)	UNID	6
47	Cinturón porta herramientas cuero	UNID	2

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
48	Eslingas verdes 2"	UNID	2
49	Estrobos de 2"	UNID	3
50	Full fase 3M	UNID	3
51	Mascarilla para amoladora	UNID	6
52	Dados y accesorios 1/2" STANLEY	JGO	2
53	Equipos de termofusión de 2" a 6"	UNID	2
54	Equipos de termofusión de 6" a 12"	UNID	2
55	Equipos de termofusión de 8" a 24"	UNID	2
56	Máquina extrusora	UNID	1

Fuente: empresa H & R Servicios Generales EIRL

### **Descripción de la Distribución del Taller:**

El almacén de combustibles y de equipos herramientas y materiales consta de un área de 800 m<sup>2</sup>. La cual no cuenta con señalización correspondiente de acuerdo a la NTP 399, asimismo todos los equipos y herramientas no están correctamente ubicados considerando la capacidad de resistencia de los andamios y el tamaño de los container.

### **MARCO ESTRATEGICO.**

#### **Misión:**

Brindar servicios que excedan las expectativas de nuestros clientes; garantizando calidad, responsabilidad, eficiencia y costos competitivos, dentro de un ambiente sano y seguro; logrando además el bienestar y satisfacción de nuestros trabajadores y accionistas.

#### **Visión:**

Ser una empresa líder en mantenimiento e ingeniería, reconocida en el mercado laboral nacional e internacional, otorgando seguridad y calidad que sea reconocida por nuestros clientes; en el beneficio de nuestra empresa y nuestra comunidad.

#### **Servicios:**

Mantenimiento de unidades vehiculares

#### **Soldadura en General.**

Instalación de Tuberías.

Doblado de estructuras metalmecánicas

Montaje de planta, etc.

Equipo pesado (tolvas, cucharones)

Fabricación de silos

Estructuras metálicas.

Fabricación de Implementos (kilifer, rufas, rastra)

**Servicios Maestranza:**

Torno, fresa, barrenado, Taladro Radial.

**Servicios Especializados en Mantenimiento en Industria Minera:**

OVERHAUL (Chancadora Giratoria Fuller Traylor 60"x 113"FLSMITH

Cambio de Mantos de Main- Shaft

Cl. 1 Mz. R Lt. 7- Urb. Santa María V Etapa- Trujillo – Av. Mansiche N°2550.

OVERHAUL (Chancadora Giratoria Metso Mk 50"x65"

Cambio de Contra Ejes de Chancadora Giratoria

Cambio de Cóncavas

Overhaul (Chancadora Cónicas MP800 Metso)

Cambio de Ejes.

Cambio de Head

Cambio de Bowl

**Servicios de Reparaciones y Mantenimiento**

Reductores

Alineamiento láser

Hidroset

Excéntricas

Bombas Centrífugas y Sumergibles.

Fajas Transportadoras

Contra ejes.

**Clientes:**

Agroindustrial Laredo, Dámper, Norsac, tableros,

Minera Barrick Misquichilca S.A.

Lagunas Norte, Minera Antamina, CHINALCO.

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL ANTERIOR DE LA EMPRESA**

Se evaluó el grado de cumplimiento de los requisitos que exige la ley 29783 y el cumplimiento del decreto supremo 055-2010 EM (derivado de la ley 29783).

La información para desarrollar el diagnóstico se efectuó en base a:

- Los lineamientos de la ley 29783 que aplican a la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL, así como de la R.M 050-2013 La lista de verificación detallada se encuentra en el (ver anexo N°02.)
- Análisis de las variables independiente (SGSST) y sus indicadores (Anexo N°02).

- Análisis de la variable dependiente (La empresa H&R no cuenta con los reportes de actos y condiciones peligrosas según el nivel de riesgo, debido a que cuenta con un IPERC implementado.)
- También fue de mucha utilidad el análisis con el IPERC realizado por la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL, para identificar las áreas críticas que constituían riesgo intolerable para los trabajadores. (Anexo ° 8: IPERC: Análisis situacional de la empresa HYR Servicios Generales.

**Tabla 7:** Comparación del diagnóstico actual de la empresa HYR EIRL

N°	LINEAMIENTOS	Briones		Quispe		Rodríguez	
		% SI CUMPLE	% NO CUMPLE	% SI CUMPLE	% NO CUMPLE	% SI CUMPLE	% NO CUMPLE
I.	COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO	40 %	60 %	36 %	64 %	28 %	72 %
II.	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	25 %	75 %	18 %	82 %	15 %	85 %
III.	PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN	18 %	82 %	11 %	89 %	17 %	83 %
IV.	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	64%	36 %	27 %	73 %	25 %	75 %
V.	EVALUACIÓN NORMATIVA	30%	70 %	0 %	100 %	18 %	82 %
VI.	VERIFICACIÓN	20 %	80 %	24 %	76 %	21 %	79 %
VII.	CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	0 %	100 %	20 %	80 %	29 %	71 %
	TOTAL	0 %	100 %	23 %	81 %	18 %	82 %

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla anterior se aprecia una falta de compromiso en involucramiento del 80%, esto es corroborado por Quispe (en su tesis Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud) y Rodríguez.

También se aprecia un desconocimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo de 75 %, no toda la empresa conoce acerca de la política de seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto al control de información y documentación el 100% no cumple con la documentación exigida por el estado.

En conclusión, la Empresa HYR conoce acerca de la ley 29783, pero carece de una buena asesoría acerca de su implementación.

En el diagnóstico de la empresa HYR EIRL, se aprecia en casi todo lo lineamientos un bajo cumplimiento, a excepción de la implementación y operación donde sólo un trabajador cumple (64%), además el mayor incumplimiento se evidencia en el lineamiento de información y documentos que incluso llega al 100%.

El compromiso con el involucramiento, llegó a un 40% de cumplimiento, mientras el cumplimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo fue del 25%.

El planeamiento y aplicación a un cumplimiento del 18%. La evaluación de la normativa a un 30%, pero hubo un trabajador que indico 100% incumplimiento.

Con respecto a la verificación, el nivel de cumplimiento llegó a un 24%. Y la información y documentos el 29%. Además, se aprecia sólo el 23% de cumplimiento de los estándares. El cual se debe a la falta de cumplimiento de los estándares de la gestión de riesgos, el cual debe empezar por el planeamiento, hasta su implementación. Hasta el control, ya que es un proceso cíclico que requiere de un feedback, cuando el desempeño no es según lo planificado o hay desviaciones en la gestión del riesgo.

**Tabla 8:** Resumen anterior de los lineamientos de la ley 29783 del anexo 3, de la empresa metalmeccánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Trujillo.

<b>1. Compromiso e Involucramiento</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
10			4	6	10
			40%	60%	
<b>2.- Política de Seguridad y Salud Ocupacional</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
12			3	9	12
			25%	75%	
<b>3.- Planeamiento y Aplicación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
17			3	14	17
			18%	82%	
<b>4.- Implementación y Operación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
25			9	16	25
			36%	64%	
<b>5.- Evaluación Normativa</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
10			3	7	10
			30%	70%	
<b>6.- Verificación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
25			5	20	25
			20%	80%	
<b>7.- Control de Información y Documentos</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
11			0	11	11
			0%	100%	
<b>8.- Revisión por la Dirección</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
6			0	6	6
			0%	100%	

Fuente: Propia

### Interpretación

Se evidencia un 0% de cumplimiento en los lineamientos de la Ley 29783 control de información y documentos y en la revisión por la dirección, donde demuestra falta de control de la información que indica que no se cuenta con registros de accidentes, así como falta

de identificación de riesgos a los que se encuentran expuestos el personal, además la parte directiva no asume el compromiso de revisar la seguridad.

A un 18% de cumplimiento se evidencia en el lineamiento planeamiento y aplicación que indica la falta de herramientas y mecanismos de planificación, asimismo no se respeta o se llevan a cabo lo que se planifica.

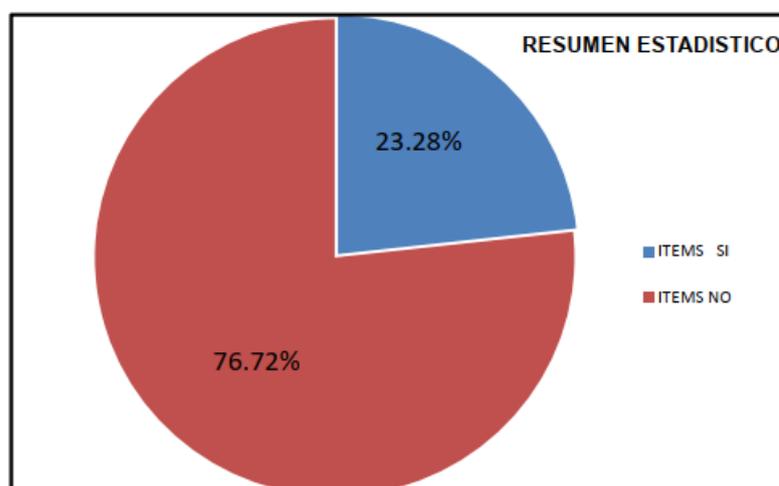
En un 25% de cumplimiento se encuentra la política de seguridad y salud ocupacional, donde indica que se requiere una mayor difusión de las políticas, las cuales deben ser compartidas por cada uno de sus miembros.

Mientras en la evaluación de la normativa el cumplimiento es del 30%, que indica una baja evaluación de la normativa, la cual no se cumple, donde se pone en riesgo la salud y vida de los trabajadores.

La implementación y operación del sistema de seguridad solo se da al 36%, que indica que todo lo que se planifica no se llega a implementar y simplemente queda establecido en el papel.

Mientras que casi la mitad del personal (40%) tienen un grado de compromiso e involucramiento, aspecto que tuvo el resultados favorable más alto y que puede ser aprovechado para que el sistema de seguridad y salud se llegue a cumplir, si el compromiso viene desde la dirección hacia todos los miembros.

Figura 10: Distribución Porcentaje de los lineamientos de la ley 29783 del anexo 3, de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Trujillo.



La verificación del cumplimiento de LOS LINEAMIENTOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN se realizó al Gerente General. Esta encuesta estuvo enfocada en la Ley 29783 del anexo 3 de la RM N° 050-213-TR, encontrándose que en un 76.7 % la empresa incumple los lineamientos, en conclusión, la empresa HYR tiene un status de DESAPROBADO condición GRAVE.

Tabla 9: IPERC: Análisis Situacional de la empresa HYR Servicios Generales. (Almacén)



AREA/ PROCESO	PUESTO	ACTIVIDAD	R/NR	PELIGRO	RIESGO	CONTROL EXISTENTE	Afecta a		EVALUACION DE RIESGOS							MRL	Interpretación de MRL
							Propios	Terceros	IPE	ICE	IDE	IEC	IP	I. Probabilidad	Índice Severidad (IS)		
		1.1 Recepcionar, almacenar y despachar materiales y EPPs. 1.2 Vaciar información a los documentos de control de almacenes. 1.3. Realizar requerimientos de materiales y compras. 1.4. Revisar documentación ubicado en los archivos	Rutinario	Recepcionar, almacenar, despachar: Materiales, EPPs, accesorios, herramientas, equipos sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	Movimientos repetitivos de manos: <a href="#">Tendinitis de manos</a>  Posturas forzadas: <a href="#">Lumbalgia, dort</a>  Contacto con pies: <a href="#">Contusiones, fracturas</a>	Señalética	X		1	2	3	3	9	2	18	Riesgo Moderado	
			Rutinario	Trabajos en computadora	Posturas prolongadas: <a href="#">Cervicalgia, lumbalgia</a>  Movimientos repetitivos de manos: <a href="#">Síndrome del tunel carpiano</a>	Señalética	X		1	4	1	3	9	1	9	Riesgo Tolerable	
			Rutinario	Manipulación de cables energizados.	Contacto con cables energizados: <a href="#">Quemaduras, Shock eléctrico</a>	Señalética	X		1	2	2	3	8	3	24	Riesgo Moderado	

ubicada en la archivaz.	Rutinaria	Andamiar, ortantor, armariaz y archivadaroz zubre carqadary apiladar inadecuadamente.	Caída de objetos, materiales desde altura: Canturián, heridar, galpor, aplartamiento, fracturar y loriñar en cualquier parte del cuerpo	Señalética	X		1	3	3	3	10	3	30	Riesgo Moderado
	Rutinaria	objetar en el suelo a superficie	Caída a nivel: Galpor, tripiozar, canturiaz	Señalética	X		1	4	3	2	10	1	10	Riesgo Tolerable
	Rutinaria	Recopciar, almacenar y despachar productos químicos (zurtanciar químico, vaporar, campuortar a productar químico en general y a dañinar. Polvo (material particulado)	Movimientar repetitivo de manar: Tondinitir de manar Contacto con la virta con zurtanciar a egerter dañinar: Irritacián, conjuntivitis química y a quemadura contacto de la piel con zurtanciar a egerter dañinar Dermatitir de contacto, quemadurar y a envenenamiento. Inhalacián de zurtanciar a egerter dañinar: Arfisia, intoxicacián, irritacián, neumocianiazir, problemar del aparato respiratoria, dalenciaara hepática, renal y neuralgizar. Ingercián de zurtanciar a egerter dañinar:	Señalética	X		1	4	3	4	12	3	36	Riesgo Importante

ALMACÉN		Almacenero	despachar productos químicos (trabanciar y materiales poligranos).	2.2 Vaciar información a las documentar de control de almacenero.	2.3 Realizar requerimientos de productos químicos.	2.4 Revisar documentación ubicada en el archivo.												Riesgo Tolerable
Rutinaria	Saborear fuerza, parturar inadecuado.	Parturar forzada: Lumbalgia, dard	Señalética	⊗	1	4	1	3	9	1	9	Riesgo Tolerable						
Rutinaria	Manipulación de cables energizados.	Contacto con cables energizados: Quemaduras, shock eléctrica	Señalética	⊗	1	2	2	3	8	3	24	Riesgo Moderado						
Rutinaria	Andamiar, ortantar, armar y archivar, subcarqadar y apiladar inadecuadamente.	Caída de objetos, materiales desde altura: Contusión, Heridas, golpe, espolamiento, fracturar y lacerar en cualquier parte del cuerpo.	Señalética	⊗	1	3	3	1	10	5	30	Riesgo Moderado						
Rutinaria	Objetar en el suelo a superficie.	Caída a nivel: Golpe, trapejar, contusión	Señalética	⊗	1	4	3	2	10	1	10	Riesgo Tolerable						



**Tabla 10:** Resumen de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales anterior a la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES (LINEAMIENTOS)	INDICADORES	
			ITEMS	ANTES
<b>DEPENDIENTE</b> (IPERC) Porcentaje de actos y riesgos en la empresa.	<b>SOLDADURA Y MAESTRANZA</b> (38 ITEMS)	Riesgo trivial	0	0%
		Riesgo Tolerable	10	26.3%
		Riesgo Moderado	9	23.7%
		Riego importante	12	31.6%
		Riego intolerable	7	18.4%
	<b>ALMACEN</b> (13 ITEMS)	Riesgo trivial	0	0%
		Riesgo tolerable	5	38.5%
		Riesgo moderado	5	38.5%
		Riego importante	3	23.1%
		Riego intolerable	0	0%
<b>ADMINISTRATIVAS</b> (21 ITEMS)	Riesgo trivial	0	0%	
	Riesgo tolerable	13	61.9%	
	Riesgo moderado	3	14.3%	
	Riego importante	5	23.8%	
	Riego intolerable	0	0%	

Fuente: matriz IPERC de la empresa metalmecánica Factoría HYR.

En resumen, entre las cuatro áreas examinadas, que son, soldadura, maestranza, almacén y administrativa se encontró que el nivel de riesgo importante y moderado es 27 ítems de un total de 72 ítems que constituyen el 37.5% de riesgo en las cuatro áreas analizadas, mientras que los niveles de tolerable, moderado y trivial es de 45 ítems de 72 ítems totales que representa el 62.5 Por ciento, esta es la condición inicial de la empresa HYR en cuanto a la aplicación del IPERC.

#### 4.2. Diseño del plan de seguridad para minimizar los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo.

##### DISEÑO PROPUESTO

La propuesta de mejora consistirá en el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional encontrado en el diagnóstico tomando con referencia la Ley 29783- 2012 TR, su reglamento D.S 005-2012 y los anexos 1, 2, 3 de la R.M 050-2013-TR. Y teniendo como modelo el proceso de mejora continua.

Se propone todos los documentos básicos, registros, procedimientos, formatos y planes para el logro de los objetivos propuestos por la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Frente a los requisitos exigidos por la Ley 29783.

Los documentos se listan a continuación:

- Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en base a la Ley 29783. (ver anexo 01)
- Identificación de peligros y Evaluación de riesgos (IPER) (ver anexo 04)
- IPERC línea base de los riesgos actuales de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales HYR, Trujillo 2018. (ver anexo 09)
- Política de seguridad y salud en el trabajo. (ver anexo 02)
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (ver anexo 03)
- Plan de respuesta a emergencia (ver anexo 06)
- Mapa de riesgos (ver anexo 05)
- Planes y programa anual de seguridad (ver anexo 07)
- Estándares operativos para Gestión de Riesgos (ver anexo 11)

1. Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en base la Ley 29783. - Contiene los requisitos mínimos que un Sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional deben tener implementado para la eficaz prevención y la mejora continua de la Seguridad y Salud Ocupacional. La empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo 2018. Mediante la Verificación de los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la Ley 29783 a diagnosticado el grado actual de cumplimiento de los Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2. IPERC Línea Base de los riesgos actuales de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo 2018.- Es el punto de partida para la identificación de peligros y su evaluación de riesgos. Evalúa los riesgos del perfil del puesto de trabajo, áreas

críticas, actividades (rutinarias y no rutinarias, instalaciones, servicios identificados en los mapas de procesos.

**3. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.-** Es la declaración del grado de compromiso, en función a la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo 2018 teniendo en cuenta el grado de exposición a peligros y riesgos de los trabajadores, el número de trabajadores expuestos o no y su participación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, son los Lineamientos de la empresa. Son una declaración general de las intenciones de la Dirección en dicha materia y establecen la dirección global a seguir y son el elemento conductor para la implementación y mejora del SGSST de la empresa y de esta manera poder mantener y mejorar el desempeño de su seguridad y salud.

**4. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.-** Es un instrumento de gestión que contribuye con la prevención, en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en él, trabajo y promueve la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo 2018. Es un documento que requiere continua actualización y participación de todos para mantenerse vigente, contiene normas e instrucciones generales que se han elaborado pensando en el bien y la seguridad de todos los trabajadores.

**5.- Plan de Contingencia.-** Son todos los procedimientos alternativos al orden normal de la empresa Metalmecánica Factoría HYR Servicio Generales EIRL, Trujillo 2 018, cuyo fin es lograr o permitir el normal funcionamiento de esta. Los Planes de Contingencia se implementan con el fin de afrontar o responder a futuros acontecimientos no deseados, para los que de manifestarse hace falta estar preparado donde la función principal de Plan de Contingencia es proteger la continuidad de las operaciones de una empresa en caso de cualquier tipo de imprevisto. Es un Documento guía de las medidas que se deberán de tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tener decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

**6.- Plan y Programa Anual de Seguridad.-** Instrumento o Documento de Gestión que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales. Es un instrumento de planificación y Gestión que permite llevar a cabo los

fin de la organización, mediante una adecuada definición de los objetivos y metas que se pretenden alcanzar de manera que se utilicen con eficiencia, eficacia y economicidad constituye uno de los documentos indispensables de la empresa.

7.- Mapa de Riesgos.- Es un plano de las condiciones de trabajo de la empresa metalmeccánica Factoría HYR, Servicios Generales EIRL., que ha utilizado diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las propias acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores de la empresa

8.- Estándares Operativos para Gestión de Riesgos.- Aquí se encuentran todas las normas que conforman el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

#### **4.2.1.    Ámbito de aplicación**

Comprende a todas las personas involucradas, así como al departamento de SST, brigadas de emergencia y comité de SST.

#### **4.2.2.    Pasos para diseñar un plan de seguridad para minimizar los riesgos laborales en las áreas de metalmeccánica.**

- Elección del comité de seguridad y salud en el trabajo;
- Elaboración de: línea base,
- Matriz IPER,
- Política de SST,
- Plan anual de SST,
- Reglamento interno de SST,
- Mapa de riesgos,
- Procedimientos y documentación de acuerdo a los registros obligatorios del SST; Aplicación del SGSST, verificar y auditar el SGSST, acción en pro de mejoras

#### **4.2.3.    Identificación de los riesgos laborales producto de los procesos de maestranza, soldadura almacenamiento de productos y materiales que se presentan en la empresa HYR EIRL.**

Para este propósito la empresa HYR empleó el IPERC para identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales.

Diagnosticando lo siguiente:

Áreas críticas que constituían RIESGO INTOLERABLE para los trabajadores. (IPERC: Análisis situacional de la empresa HYR Servicios Generales.)

- El área de soldadura y maestranza
- El área de Almacén

- El área de administración

#### 4.3. Comparación de lineamientos de la Ley 29783 empresa metalmecánica HYR EIRL.

**Tabla 11:** Resumen de la evaluación anterior y posterior de los Lineamientos de la Ley 29783 de la empresa metalmecánica HYR EIRL.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES (LINEAMIENTOS)	INDICADORES		
			ITEMS	ANTES	DESPUÉS
<b>INDEPENDIENTE</b> <b>Sistema de seguridad y salud ocupacional (SGSST)</b>	Cortéz Díaz, (2007) En su libro, "Seguridad e Higiene en el Trabajo" Define El sistema de seguridad y salud ocupacional como los procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección frente a accidentes y enfermedades del trabajo. (p 45)	Compromiso e involucramiento	10	40%	100%
		Política se seguridad y salud ocupacional	12	25%	100%
		Planeamiento y aplicación	17	18%	100%
		Implementación y operación	25	36%	100%
		Evaluación normativa	10	30%	100%
		Verificación	25	20%	100%
		Control de información y documentación	11	0%	100%
		Revisión por la dirección	6	0%	100%

Fuente: De la tabla 6: Resumen

#### Interpretación

Se aprecia un nivel de cumplimiento al 100% en todos los lineamientos de la Ley 29783 de la empresa metalmecánica HYR EIRL. Cuando antes sólo era del 23,83%.

**Tabla 12:** Tabla comparativa de la situación antes de la propuesta y la situación proyectada después de la propuesta de Seguridad Y Salud Ocupacional En Referencia A La Ley 29783 en la empresa metalmecánica Factoría HYR EIRL

N°	Situación antes del diseño	Situación proyectada después del diseño
1	La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo: La política no cuenta con la fecha de aprobación ni la firma del gerente de la empresa	La empresa cuenta con la política de SSO, se implementará la firma del gerente y la fecha de aprobación.
2	Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo: No se evidencia las funciones del Comité de Seguridad y salud Ocupacional	Se evidencia las funciones del comité de SSO dentro del RISST
3	La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control del proyecto. Se cuenta con el IPERC sin embargo cuenta con el logo del cliente se rediseñará colocando el logo de la empresa Factoría HYR EIRL	Se cuenta con el IPERC perteneciente a la empresa Factoría HYR EIRL
4	El mapa de riesgo de las instalaciones del proyecto. No cuenta un mapa de riesgos en las áreas de operaciones.	Cuenta con un mapa de riesgos en las áreas de operaciones.
5	La planificación de la actividad preventiva. No cuenta con un plan anual de seguridad.	Cuenta con un plan anual de Seguridad.
6	El programa anual de Seguridad y Salud en el trabajo específico del proyecto. No cuenta con un plan anual de seguridad.	Cuenta con un plan anual de Seguridad.
7	Estándares operacionales y administrativos de SSO: No cuenta con estándares operativos y de SSO	Cuenta con estándares operativos y administrativos de SSO
8	Registros obligatorios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Artículo 33° del DS- 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo). Cuentan con registros con el logo del cliente, se rediseñará colocando el logo de la empresa Factoría HYR EIRL	Cuenta con los registros obligatorio del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
9	Las inspecciones y auditorías internas y externas no forman parte de un plan previamente establecido y coordinado	Se cuenta con un cronograma de auditorías e inspecciones observaciones programadas.
10	No cuentan con un Plan de Respuesta a Emergencia	Cuentan con un Plan de Respuesta a emergencias

#### 4.4. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales en la empresa metalmecánica factoría HYR servicios generales EIRL.

Para este propósito la empresa HYR empleó el IPERC para identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales.

Diagnosticando lo siguiente:

Áreas críticas que constituían riesgo intolerable para los trabajadores.

Análisis situacional de la empresa HYR Servicios Generales.)

- El área administrativa.

- El área de maestranza, y soldadura
- El área de almacén.

**Tabla 13:** Resumen de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales anterior y posterior en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES (LINEAMIENTOS)	INDICADORES		
			ITEMS	ANTES	DESPUÉS
<b>DEPENDIENTE (IPERC) Porcentaje de actos y riesgos en la empresa.</b>	<b>SOLDADURA Y MAESTRANZA (38 ITEMS)</b>	Riesgo trivial	0	0%	100%
		Riesgo Tolerable	10	<b>26.3%</b>	<b>0%</b>
		Riesgo Moderado	9	<b>23.7%</b>	<b>0%</b>
		Riego importante	12	<b>31.6%</b>	<b>0%</b>
		Riego intolerable	7	<b>18.4%</b>	<b>0%</b>
	<b>ALMACEN (13 ITEMS)</b>	Riesgo trivial	0	0%	100%
		Riesgo tolerable	5	<b>38.5%</b>	<b>0%</b>
		Riesgo moderado	5	<b>38.5%</b>	<b>0%</b>
		Riego importante	3	<b>23.1%</b>	<b>0%</b>
		Riego intolerable	0	0%	0%
	<b>ADMINISTRATIVAS (21 ITEMS)</b>	Riesgo trivial	0	0%	100%
		Riesgo tolerable	13	<b>61.9%</b>	<b>0%</b>
		Riesgo moderado	3	<b>14.3%</b>	<b>0%</b>
		Riego importante	5	<b>23.8%</b>	<b>0%</b>
		Riego intolerable	0	0%	0%

Fuente: matriz IPERC de la empresa metalmecánica Factoría HYR.

En resumen, entre las cuatro áreas examinadas, que son, soldadura, maestranza, almacén y administrativa se encontró que el nivel de riesgo importante y moderado es 27 ítems de un total de 72 ítems que constituyen el 37.5% de riesgo en las cuatro áreas analizadas, mientras que los niveles de tolerable, moderado y trivial es de 45 ítems de 72 ítems totales que representa el 62.5 Por ciento, esta es la condición inicial de la empresa HYR en cuanto a la aplicación del IPERC.

## 4.5. Evaluación del costo de la propuesta del plan de seguridad.

### 4.5.1. Resumen de los costos

**Tabla 14:** Resumen de los costos

Descripción	Sub Total (S/.)
EPPS no implementados	1 340.00
Señalización, equipos contra incendios y primeros auxilios	2 430.00
Capacitaciones	1 470.00
Auditoria	3 900.00
Examen médico ocupacional	3 060.00
<b>TOTAL</b>	<b>12200.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15:** Costos de EPPS no implementados en el área de Soldadura y Maestranza de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

Descripción	U.M	Cantidad	Precio	Total(S/.)
<b>Mascarilla respirador</b>	Caja	1	250.00	250.00
<b>Tapones</b>	Unidad	40	2.50	100.00
<b>Zapatos de seguridad</b>	Par	20	49.50	990.00
<b>Costo Total</b>				<b>1340.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Señales de seguridad básica en el área de soldadura y Maestranza en la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

Área	Prohibición	Advertencia	Obligatoriedad	Total de señales	Precio (S/.)	Total (S/.)
<b>Ingreso al Taller</b>	2	2	1	5	15.00	75.00
<b>Almacén de Materiales</b>	2	2	1	5	15.00	75.00
<b>Habilitado de Materiales</b>	1	3	3	7	15.00	105.00
<b>Armado de estructuras</b>	1	3	3	7	15.00	105.00
<b>Soldadura</b>	1	2	3	6	15.00	90.00
<b>Acabado y pintura</b>	0	3	4	7	15.00	105.00
<b>Costo Total</b>						<b>555.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17:** Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de Soldadura y Maestranza de la empresa metalmeccánica Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

Area	Zona segura	Salida	Salida emergencia	Ruta de evacuación	Botiquín	Camilla	Extintor	Total de Señales	Precio (S/.)	Total (S/.)
Ingreso al taller	1	1	0	1	0	0	1	4	15.00	60.00
Almacén de materiales	1	1	0	3	1	0	1	7	15.00	105.00
Habilitado de materiales	1	1	0	1	0	0	1	4	15.00	60.00
Armado de estructuras	0	1	0	1	0	0	1	3	15.00	45.00
Soldadura	0	1	1	1	1	0	1	5	15.00	75.00
Acabado y pintura	1	0	0	1	0	0	0	2	15.00	30.00
<b>Costo total</b>										<b>375.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 18:** Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de Soldadura y Maestranza en la empresa metalmeccánica Factoría HYR

Área	Extintor (PQS)40 Lb	Botiquín	Camilla	Total (S/.)
Ingreso al taller	0	0	1*300	300.00
Almacén de materiales	1*250	1*150	0	300.00
Habilitado de Materiales	1*250	1*150	0	300.00
Armado de Estructuras	0	0	0	0.00.
Soldadura	1*250	1*150	0	300.00
Acabado y pintura	1*250	1*150	0	300.00
<b>Costo Total</b>				<b>1500.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19:** Costo por capacitaciones

Capacitaciones	Frecuencia	Veces/año	P.U (s/.)	Total(s/.)
Capacitación al Supervisor	Semestral	2	400.00	800.00
Condiciones inseguras (personal operario)	Semestral	2	55.00	110.00
Primeros auxilios (todo el personal)	Semestral	2	80.00	160.00
Salud e higiene ocupacional (todo el Semestral personal)	Semestral	2	60.00	120.00
Procedimientos de trabajo seguro Semestral(personal operario)	Semestral	2	50.00	100.00
Uso de equipos de protección personal semestral (personal operario)	Semestral	2	90.00	180.00
<b>Costo Total</b>				<b>1470.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Costo por auditoría

Descripción	Costo/auditoría	Auditoría/año	Total(s/.)
Auditoría realizada	3 900.00	1	3 900.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Costo por examen médico

Descripción	Costo/persona	Cantidad de trabajadores	Total
Examen médico ocupacional	102.00	30	3060.00

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22:** Gastos de multas por no contar con un plan de seguridad y salud ocupacional

SITUACIÓN QUE AMERITA SANCIÓN	REFERENCIA NORMATIVA LEGAL	TIPO DE FALTA	MONTO UIT	MONTO DE LA SANCIÓN
No implementar ni mantener un Plan de SST	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28.9. Decreto Supremo N° 012-2013-TR	Muy grave	17	S/70,550
No implementar las medidas preventivas en los puestos de trabajo que impliquen riesgos inminentes para la SST.	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28,7. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Muy grave	4.71	S/19,547
No contar con la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,3. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Muy grave	17	S/70,550
La ocurrencia de accidentes de trabajo ocasionados por incumplimiento en medidas de SST	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28,10. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Muy grave	1.7	S/7,055
No realizar los Exámenes Médico Ocupacionales o dejar de informar la aptitud médica al puesto de trabajo de los trabajadores.	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,4. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
No contar con la documentación mínima exigida por la Ley de SST. (Registros, procedimientos, documentos, RISST)	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,6. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
No contar con un Plan anual de SST	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,6. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
Incumplir aspectos en relación a agentes ocupacionales tales como agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, psicológico y psicosociales.	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,9. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
No adoptar las medidas necesarias en relación a primeros auxilios y prevención de incendio (formar brigadas, contar con un Plan de contingencias, etc.)	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,10. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
No contar con un Comité de SST	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,12. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
No realizar auditorías del SGSST	Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,14. Decreto Supremo N°012-2013-TR	Grave	10	S/41,500
<b>MONTO TOTAL</b>			<b>110.41</b>	<b>S/458,202</b>

Fuente: SUNAFIL

**Tabla 23:** Beneficio-costo

BENEFICIOS	S/ 458,202
COSTO	S/ 12,200

Fuente: Elaboración propia

Esto significa que la empresa Metalmecánica Factoría H y R se ahorrará en multas, sanciones por accidentes y enfermedades ocupacionales S/ 458, 202. Y el costo para implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa metalmecánica Factoría HyR en base a la Ley 29783 para minimizar los riesgos será de S/12,200.

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

Se aprecia que en la empresa el incumplimiento de la ley 29783 sobre el Sistema de Seguridad y Salud de la empresa metalmeccánica HYR, porque no se cumple con la planificación y con la implementación y operación del sistema de gestión. Razón por la cual no cuenta con un control de la información y documentos y la revisión de la dirección, a pesar que existe un compromiso del personal casi cerca a la mitad de los trabajadores, resultados idénticos a los encontrados en Cantera & Chinguel (2015). En la tesis Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la empresa innovación en geo sintéticos y construcción S. R. L, ya que encontró deficiencias, en la políticas y la documentación, además el cumplimiento de los lineamientos fue del 28% en desempeño, resultado parecido al presente estudio que fue del 23.28%. Además coincide con lo manifestado por OIT & Trabajo (2017), muchas veces la baja cultura de prevención en las empresas puede representar, en cambio; grandes cargas económicas, ya que deja vulnerable al personal frente a los riesgos que al final se convierten en accidentes, que pueden afectar al personal, a los activos y significar más pérdidas que contar con una inversión y un capital destinado a la prevención. Por el contrario debe ser una constante preocupación para la empresa y los directivos. Asimismo; la seguridad es un elemento fundamental para la gestión de riesgos, la sustentabilidad y la responsabilidad social, aspectos esenciales para el valor a largo plazo de una empresa. Es decir, es mejor prevenir, así como evitar multas y gastos innecesarios. Por no cumplir con los lineamientos que exige la ley. Multas que según Mejía (2015) que manifiesta que la sanción más común fue por el incumplimiento de implementar un sistema de gestión o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo. También no cumplen con la obligación de un seguro complementario de trabajo de riesgo. De manera que se incrementa la probabilidad y severidad del riesgo a los cuales se encuentran expuestos el personal; como golpes, cortes, caídas, quemaduras descargas eléctricas, humedad, ruido, entre otras

En cuanto a los riesgos laborales, se identificó riesgo importante y moderado es 27 ítems de un total de 72 ítems que constituyen el 37.5% de riesgo en las cuatro áreas analizadas, los niveles de tolerable, moderado y trivial representa el 62.5 %, el cual se realizó mediante el nivel de riesgo, que existe riesgo importante por el cual se debe ejecutar medidas para reducir el riesgo. El cual se debe a la falta de un sistema de seguridad y salud, asimismo falta implementar mejores directrices, así como un mayor compromiso desde los directivos, así como del personal. Y esto riesgo pueden llevar a generar accidentes, SG-SST / OIT (Organismo Internacional del Trabajo) (2016) el riesgo indica la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso.

Con el diseño del plan de seguridad se identificando de manera apropiada los peligros y evaluación de riesgos, política de seguridad en el trabajo, comité de SST, mapa de riesgos, organización y responsabilidades, capacitaciones, inspecciones, plan de contingencia, investigando accidentes y analizando estadísticas de seguridad y salud en el trabajo, porque según Cortes el concepto de Seguridad e higiene en el trabajo se ha ido evolucionando a medida que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en la que se desarrolla el trabajo. Pero es algo importante que en el plan según Quispe (2014). Se debe incluir una propuesta realista de acciones de mejora que resuelva los problemas diagnosticados y un sistema de parámetros que permitan su medición, control y seguimiento. Tal como se encontró en el estudio de Petit (2014), en su tesis de investigación *“Propuesta para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la Empresa Ferreminarsa”*, donde existía muchas falencias en temas de seguridad en la empresa como inadecuados equipos de protección personal, no existían señalizaciones, equipos mal diseñados, áreas expuestas a peligros, falta de capacitaciones, entre otras. Mientras, en el de Quispe (2014), considera que en una propuesta de un sistema de seguridad y salud debe incluir acciones de mejora que resuelva los problemas diagnosticados y un sistema de parámetros que permitan su medición, control y seguimiento. Además, la propuesta tiene un aporte para la empresa tal como lo indica Vásquez (2016) porque la implementación del SGSST, ha dado como consecuencia que con ayuda de la gerencia general y con los planes de sensibilización, gerencias de área y demás personal de la organización sienta el interés y ayude en la prevención de los riesgos.

## CONCLUSIONES

- En la situación actual del Sistema de Seguridad y Salud de la empresa metalmecánica HYR existe un incumplimiento de la ley 29783. Porque el 82% no cumple con la planificación y el 64 % con la implementación y operación del sistema de gestión. Algunos temas relacionados dentro del sistema de SGSST que la empresa no cumple. De acuerdo a los controles propuestos en el IPER se puede lograr minimizar los incidentes laborales disminuyendo así los riesgos. Ya que no se cuenta con el control de la información y documentos y la revisión de la dirección; y un 40% tiene compromiso.
- Entre los riesgos laborales, se identificó riesgo intolerable en soldadura y maestranza (18,4%), mientras en almacén y áreas administrativas el riesgo importante fue el 21,1 % y el 23,8% respectivamente. De manera general el nivel de riesgo importante y moderado es 27 ítems de un total de 72 ítems que constituyen el 37.5% de riesgo en las cuatro áreas analizadas, los niveles de tolerable, moderado y trivial representa el 62.5 %.
- Con el diseño del plan de seguridad se podrá minimizar los riesgos laborales en los procesos de soldadura, maestranza y almacenamiento de productos y materiales abordando múltiples temas como una adecuada política gerencial, Identificando de manera apropiada los peligros y evaluación de riesgos, política de seguridad en el trabajo, comité de SST, mapa de riesgos, organización y responsabilidades, capacitaciones, inspecciones, plan de contingencia, investigando accidentes y analizando estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.
- El costo total de la propuesta asciende a 12200.00 soles, el beneficio, representa el ahorro de las multas por no contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional que equivale a S/458,202,

## RECOMENDACIONES

Se recomienda al gerente de la empresa contrate a un especialista en SST, con preparación y capacitaciones en la ley 29783 a fin de que fomente la cultura de prevención de riesgos en la empresa.

Se recomienda al gerente de la empresa que en el área de soldadura y Maestranza de la empresa HYR implemente el diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional.

Se recomienda al gerente implementar un plan de capacitaciones de la ley 29783 y su reglamento DS-005-2012-TR dentro del área de trabajo. Asimismo realizar las inspecciones en seguridad y salud ocupacional y los registre en los formatos de la resolución ministerial (RS-050-2013-TR).

Se recomienda al gerente de la empresa, implementar el sistema de gestión y seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783.

## REFERENCIAS

Adolfo Rodellar, L. (1988). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Barcelona: Marcombo.

Bach. Mujica Medina , L. E. (2012). *Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo basado en la ley n° 29783 para reducir riesgos del frigorífico municipal de cajamarca (frimunicaj)*. cajamarca: universidad privada del norte.

Cantera Díaz, C. A., & Chinguel Flores, F. L. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estandar en la empresa innovación en geosintéticos y construccions.r.l - cajamarca 2015*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.

Carillo Hidalgo, N. E. (1996). *Seguridad e higiene industrial*. Lima.

Cortéz Diaz, J. M. (2007). *Seguridad e higiene del trabajo*. Madrid: Tébar.

ENRÍQUEZ PALOMINO, A. y. (2010). *OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008 Sistemas de Gestión*. Madrid: ConfeMetal.

Henao Robledo, F. (2010). *Salud ocupacional: Conceptos básicos*. Colombia: Ecoe.

ILOSTAT. (23 de 10 de 2017). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Índice. (2018). Obtenido de <http://www.indiceconsultoria.com/blog/que-sistemas-de-gestion-de-calidad-existen-actualmente>

Mejía, C. R. (2015). Sanciones por infracciones contra la Salud y Seguridad en el trabajo en Empresas de Perú, 2011-2013. *Rev Asoc Esp Med Trab*, 149.

OIT, & Trabajo, O. I. (2017). *OIT*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Pérez Gregorio, M. G. (25 de 01 de 2016). *Publicaciones didacticas*. Obtenido de <http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/067028/articulo-pdf>

Quispe Huallparimachi, M. A. (2014). *Sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmeccanica*. lima: universidad nacional mayor de san marcos.

Ramirez Cavassa, C. (2008). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. . Mexico: Limusa, S.A.

Rodríguez Páez, N. L. (2014). *Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa del Sector de Mecánica Automotriz*. Lima: Universidad peruana de ciencias aplicadas.

Vásquez Ojeda, M. A. (2016). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto Especial Olmos – Tinajones*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

### Anexos

**Anexo 1:** Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: calificación

<b>1. Compromiso e Involucramiento</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
10			4	6	10
			40%	60%	
<b>2.- Política de Seguridad y Salud Ocupacional</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
12			3	9	12
			25%	75%	
<b>3.- Planeamiento y Aplicación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
17			3	14	17
			18%	82%	
<b>4.- Implementación y Operación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
25			9	16	25
			36%	64%	
<b>5.- Evaluación Normativa</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
10			3	7	10
			30%	70%	
<b>6.- Verificación</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
25			5	20	25
			20%	80%	
<b>7.- Control de Información y Documentos</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
11			0	11	11
			0%	100%	
<b>8.- Revisión por la Dirección</b>					
ITEMS EN LISTA			SI	NO	ITEMS EVALUADOS
6			0	6	6
			0%	100%	

## **Anexo 2: Política de salud y seguridad ocupacional de la empresa metalmecánica Factoría HYR Servicios generales EIRL**

### **Política de Seguridad y Salud**

1. Garantizar la seguridad y la salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra empresa, para lo cual se fomentará una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; así como con la prevención de los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.
2. Considera que su capital más importante es su personal y es consciente de su responsabilidad social por lo que se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable, a promover la participación de los trabajadores en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, y a mejorar el desempeño del mismo. Integrar la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en los procesos operativos y administrativos.
3. Prevenir la contaminación mediante la implementación de prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energías para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir los impactos ambientales.
4. Capacitar al personal de la empresa en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades.
5. Mantener un proceso de mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, por medio de la participación de todo su personal.
6. Respetar y cumplir los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional del Sector Minería, normas legales nacionales, normas internas y otros requisitos vigentes y aplicables a la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional.

Trujillo, 16 de noviembre 2017

**Anexo 3: Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo**

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO  
2017**



CLIENTE.....

Rev. 0

**APROBADO POR:**

Gerente General: \_\_\_\_\_.

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a lo indicado en el artículo 74° del Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, se elabora el presente documento de la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL, El objetivo de este Reglamento Interno de seguridad y Salud en el trabajo es:

Constituir una herramienta que contribuya con la prevención en el marco del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a través del cual la Gerencia de la empresa, promueva la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales.

El RI –SST es un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva y en conformidad al artículo 75° del Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo se realizará de su entrega a todos los trabajadores de forma obligatoria, mediante medio físico o digital y bajo cargo.

HYR Servicios Generales es la principal responsable de la aplicación y cumplimiento del presente Reglamento y reconoce la importancia del involucramiento y compromiso de todo el personal para avanzar en las mejoras en la prevención de los riesgos laborales. Adicionalmente el Reglamento es complementado con los requerimientos legales establecidos en:

- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 055-2010 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

Se agradece su apoyo en el cumplimiento de las normas. El presente Reglamento será revisado periódicamente.

Gerente General

## ÍNDICE

### **I. RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD**

### **II. OBJETIVOS Y ALCANCES**

A. Objetivos.

B. Alcances.

### **III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

A. Liderazgo y compromisos.

B. Política de seguridad y salud.

### **IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS EMPLEADORES QUE LES BRINDAN SERVICIOS SI LOS HUBIERA**

A. Funciones y responsabilidades.

B. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo.

C. Implementación de registros y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

D. Funciones y responsabilidades de la empresa.

### **V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

### **VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

### **VIII PROHIBICIONES**

## **I. RESUMEN EJECUTIVO.**

HYR Servicios Generales EIRL, es una empresa peruana que brinda servicios de fabricación, mantenimiento, reparación de equipos y componentes para la industria minera, agrícola, agropecuaria y pesquera. Contamos con una gama de personal profesional calificado con regímenes de trabajo (5 x 2) de Lunes a Viernes y (4 x3) guardia de fin de semana. Nuestra sede principal queda en Trujillo donde se ubican la Gerencia General y el staff de diseño, nuestra sede en la ciudad de Trujillo está ubicada en Av. Industrial N° 25 Sec. La Encalada del Golf – Víctor Larco Herrera y abarca un área de 800 m<sup>2</sup>.

## **II. OBJETIVOS Y ALCANCES.**

### **A. OBJETIVOS.**

Art. 1: Este reglamento tiene como objetivos:

- a. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- b. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medioambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- d. Proteger las instalaciones y bienes de la empresa con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

## **B. ALCANCE.**

Art. 2: El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades y servicios y procesos que desarrolla la empresa, en todas sus instalaciones a nivel nacional. El Reglamento establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y otros cuando se encuentren en nuestras instalaciones.

## **III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **A. LIDERAZGO Y COMPROMISOS.**

Art. 3: La Dirección de la empresa y la gerencia general sede Trujillo se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. HYR Servicios Generales impulsa la calidad y la seguridad como un compromiso ineludible de trabajar de forma segura y de cuidar la integridad de nuestros colaboradores y de nuestros clientes con quienes hacemos negocio.
3. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
4. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y

saludable.

5. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
6. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
7. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.

## **B. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

Art. 4: Nuestra organización tiene como política:

1. Garantizar la seguridad y la salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra empresa, para lo cual se fomentará una cultura de prevención.
2. Nuestra política consiste en el cumplimiento de las normas legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes en nuestro país.
3. Brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Promover la participación de los trabajadores en el sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
5. Integrar la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en los procesos operativos y administrativos.
6. Reducir el impacto ambiental.
7. Mantener un proceso de mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional.

#### **IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES.**

##### **A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.**

###### **1. DEL EMPLEADOR:**

Art. 5: El empleador es responsable de la organización del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para lo cual:

- a. El empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido a la protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- b. El empleador brindará charlas a sus trabajadores, respecto a los riesgos que se encuentren expuestos en las labores que se realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que se debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- c. El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores en las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.
- d. Divulgar e instruir a los trabajadores a través de la difusión de folletos, avisos y afiches sobre los beneficios que representan para su salud, el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad.
- e. El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de

- guardas, resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
- f. El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos de trabajo.
  - g. Realizar y mantener actualizada la evaluación de riesgo una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o en todo caso cuando se haya producido daños a la salud y seguridad.
  - h. Vigilar a través de sus supervisores que los trabajadores cumplan con el presente reglamento y con las normas establecidas.
  - i. La empresa brinda al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
  - j. Cubrir el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) a los trabajadores para efectos de las coberturas por accidente de trabajo, enfermedades ocupacionales y la cobertura de pensiones, así como de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente.
  - k. Prever que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo, no generen daños en la salud de los trabajadores.
  - l. El costo de las acciones, decisiones y medidas de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, será asumido por el empleador.
  - m. Todo trabajador, cual fuere su modalidad de contratación que mantenga un vínculo laboral con la empresa, tiene derecho a la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.

## **2. DEL TRABAJADOR.**

Art. 6: En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, en ese sentido, los trabajadores:

- a. Harán uso adecuado de todas las guardas, los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente reglamento, para su protección o la de terceros. Asimismo, cumplirán todas las instrucciones de seguridad, procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.
- b. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa.
- c. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- d. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por la norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- e. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la seguridad y la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto del alcohol o estupefacientes.
- f. Colaborar plenamente con la investigación de los accidentes ocurridos en su ámbito de trabajo.
- g. Realizar toda acción conducente a prevenir accidentes y en caso de ocurrencia, informar a su Jefe inmediato.
- h. Proporcionar información con relación a determinadas condiciones de trabajo, de seguridad o de accidentes e incidentes de trabajo.
- i. Asistir a las charlas, simulacros, entrenamientos, reuniones y cursos que se programen en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- j. Reportar todo tipo de incidente a su inmediato superior para que se puedan tomar las medidas oportunas de auxilio y reporte de estos a

nuestro cliente, al ente fiscalizador y a las instancias superiores de la empresa.

- k. Recibir la oportuna y apropiada capacitación en seguridad y salud, en el centro y puesto de trabajo o funciones específicas.
- l. Participar activamente en las observaciones de tareas, cuando sea solicitado.
- m. Ayudar en el desarrollo y la implementación de las acciones correctivas para atender los hallazgos y las recomendaciones de las inspecciones y observaciones de tareas.
- n. Participar activa y responsablemente en la difusión de las normas, programas y planes de seguridad de la empresa, así como las de nuestro cliente.
- o. Cumplir estrictamente con los estándares, procedimientos, reglamentos y prácticas de trabajo seguro internos y de nuestro cliente, establecidos dentro de su sistema de gestión de seguridad y salud.

Art. 7: Los trabajadores utilizarán y harán uso correcto de: Los Equipos de Protección Personal (EPP) y la ropa de trabajo proporcionados por IG y C SRL.

- a. Las máquinas, aparatos, equipos, herramientas, vehículos de transporte y otros medios, con los que desarrollan sus actividades y para los cuales hayan sido autorizados y en caso necesario capacitados.

Art. 8: Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que se adopten para su propia seguridad y salud, y en resguardo del cuidado del medio ambiente.

Art. 9: Todo trabajador dentro de las instalaciones tiene derecho a la información, consulta, participación y capacitación en materia preventiva.

Art. 10: En caso de presentarse un riesgo grave e inminente durante el desarrollo de sus actividades, deberá paralizar sus labores y si fuera

necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo a fin de resguardar su integridad física, la de terceros y/o la preservación del medio ambiente.

Art. 11: Informar a su supervisor de actos inseguros que haya detectado, así como de condiciones su estándar en equipos o maquinarias defectuosas, de la misma manera alertará de todo peligro que observe en su área u otra área de trabajo, ya que atañen a su seguridad y la de sus compañeros. El supervisor verificará, evaluará y tomará la acción correctiva inmediata, minimizando el riesgo.

Art. 12: En caso de accidentes de trabajo o enfermedad ocupacional, los trabajadores podrán ser transferidos a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, siempre y cuando éste exista, debiendo ser capacitados para ello.

### **3. DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

Art. 13: Los Supervisores de IG y C son todos aquellos trabajadores que tienen mando directo sobre uno o más trabajadores y tienen las siguientes obligaciones y derechos:

- a. Asegurarse que todos los trabajadores cumplan con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, el Reglamento de seguridad y salud ocupacional en Minería y el Reglamento interno, liderando y predicando con el ejemplo.
- b. Acercarse a otros que no estén bajo su supervisión pero que puedan estar en riesgo para ayudarlos a evitarlo.
- c. Reportar casos de indisciplina por incumplimiento del presente Reglamento.
- d. Tienen el derecho de ser escuchados por los supervisores superiores y de representar los intereses de sus subordinados a cargo.
- e. Identificar las fallas o deficiencias en el trabajo.

- f. Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.
- g. Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo, con la finalidad de proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento a la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) realizada por los trabajadores en su área de trabajo.
- h. Capacitar y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PET y usen adecuadamente el equipo de protección personal apropiado para cada tarea.
- i. Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.
- j. Prever el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.
- k. Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el sistema de gestión.
- l. Investigar situaciones que un trabajador considere que son peligrosas.
- m. Asegurarse que los trabajadores usen maquinas con guardas de protección colocadas en su lugar.
- n. Asegurar el cumplimiento de la Política integrada de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de nuestro cliente
- o. Actuar inmediatamente sobre cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
- p. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área de su mando.
- q. Asegurarse que se empleen el procedimiento de bloqueo y rotulado de maquinaria que no esté segura, además evitar la liberación de cualquier tipo de energía.

- r. Paralizar las operaciones en situaciones de riesgo alto o extremo (no aceptable) hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.
- s. Planificar, organizar, ejecutar y controlar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de HYR SERVICIOS GENERALES ERLI.
- t. Formular el Plan anual de Seguridad y Salud en el trabajo para que después sea probado por su Gerencia General.
- u. Asesorar al comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo en forma permanente en lo relacionado a la Seguridad y Salud en el trabajo.
- v. Realizar inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, en de forma aleatoria o programada en las áreas de trabajo ¿en forma individual o conjunta con el comité de Seguridad con o sin previo aviso.

#### **4. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

Art. 14: De conformidad con lo establecido en el artículo 29° de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (Ley N° 29783) y el artículo 38° del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo (D.S.005 – 2012 – TR), IGYC SRL, constituirá un comité de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual estará integrado por 02 representantes de la empresa y 2 representantes de los trabajadores democráticamente elegidos

#### **5. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Art. 15: Las responsabilidades y funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo son las siguientes:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo

que son necesarias para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa.

c. Aprobar el programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo.

d. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre la Prevención de riesgos.

e. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.

f. Hacer recomendaciones apropiadas y razonables para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente del trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su suficiencia.

g. Llevar un cuaderno de actas en control de los acuerdos y propuestas del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.

h. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar los avances de los objetivos del Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o alguna circunstancia que lo amerite.

i. Reportar a Gerencia las actividades acordadas en la reunión mensual del Comité de Seguridad en el trabajo.

## **6. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

Art. 16: El comité de Seguridad y Salud Ocupacional que participará en la implementación, desarrollo y aplicación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo durante el periodo 2016 – 2017, se encuentra conformado según detalle:

- Un presidente
- Un secretario
- Representante de la empresa
- Representante de los trabajadores.

## **B. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

### **1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Art. 17: Toda reunión, acuerdo o evento debe ser asentado en un registro donde consten los acuerdos adoptados con la Gerencia General de la empresa o Gerencia sede Cajamarca de la empresa.

Art. 18: Tendrá las siguientes responsabilidades:

- a. Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la ley de seguridad y Salud en el trabajo y su reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y la salud.
- b. Coordina y apoya las actividades de la seguridad y salud en el trabajo.
- c. Realiza sus actividades en coordinación con los supervisores de Seguridad y Salud en el trabajo del cliente.
- d. Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas.

### **C. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Art. 19: Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa deberá tener los siguientes registros:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que debe constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- d. Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- f. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- g. Registro de auditorías.

### **D. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE HYR Servicios Generales EIRL. Art. 20: IG y C garantiza:**

- a. La seguridad y salud de los trabajadores que se encuentren en los centros de trabajo donde se brinde el servicio.
- b. La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución de los trabajos.
- c. Asistencia obligatoria de todos los trabajadores a las charlas de inicio de guardia (charla de 5 minutos).
- d. La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.

e. Informar en caso de incidente con lesión fatal o incidentes peligrosos al Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, conforme a lo dispuesto en los artículos 110°, 111° y 112° del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

f. Cumplir obligatoriamente con lo establecido en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento y el D.S. 055-2010 EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, el presente reglamento, programas de capacitación y demás disposiciones que les fueran aplicables.

g. Proporcionar a sus trabajadores capacitación y equipos de protección personal en cantidad y calidad requeridos, de acuerdo a la actividad que dichos trabajadores desarrollan

## V. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

### A. ADMINISTRATIVO:

#### A.1. GESTION DE RIESGOS:

Art. 21: Todos los trabajadores y supervisores se encuentran en la obligación y en el derecho de participar en las actividades de Gestión de Riesgos de sus respectivas actividades y áreas de trabajo.

Art. 22: La Gestión de Riesgos considera la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos e implementación de las medidas de control en:

a. Actividades rutinarias y no rutinarias.

b. Actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo incluyendo contratistas y visitantes.

- c. Comportamiento, capacidad física y otros factores asociados a las personas.
- d. Peligros originados fuera del lugar de trabajo que puedan afectar la seguridad o salud del personal dentro de las áreas de trabajo.
- e. Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo generados por actividades o trabajos realizados para nuestro cliente.
- f. Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo.
- g. Cambios o propuestas de cambios en la organización, actividades o materiales.
- h. Cualquier requerimiento legal aplicable relacionado a la Gestión de Riesgos y a la implementación de los controles necesarios.
- i. Los problemas potenciales que no se previó durante la evaluación del trabajo.
- j. Las deficiencias de los equipos y materiales.

Art. 23: Para cada nuevo trabajo se realiza un proceso de Gestión de Riesgos mediante el cual se revisan los peligros identificados así como los riesgos evaluados y controles implementados, lo que se registra de manera electrónica y en físico, en los formatos de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos IPERC.

## **A.2. ANÁLISIS SEGURO DE TAREA (AST)**

Art. 24: El Análisis Seguro de Tarea (AST) se realiza en los siguientes casos:

- a. Tareas nuevas (*que no cuenten congestión de cambio*).
- b. Tareas rutinarias y *no rutinarias* en las cuales el trabajador:
  - Identifique un nuevo peligro o aspecto ambiental.
  - En la evaluación de tarea no se identifique controles para un peligro o aspecto ambiental.
- c. En trabajos de apoyo con otras empresas para definir las responsabilidades de cada una de las empresas de apoyo.

Art.25: Realizar el Análisis Seguro de Tareas (AST) mediante el formato de Análisis Seguro de Tarea.

Art.26: El Análisis Seguro de Tarea (AST) consta de las siguientes etapas:

Para el caso de SSO el Supervisor y Trabajador debe:

- a. Dividir la tarea en los diferentes pasos secuenciales que la componen.
- b. Identificar por cada paso los peligros, usando como referencia el procedimiento Gestión de Riesgos.
- c. Evaluar el riesgo de cada peligro en base a los anexos del procedimiento Gestión de Riesgos:
  - Tabla de Consecuencia
  - Tabla de Probabilidad
  - Matriz de Riesgo
- d. Definir los controles a implementarse en base a los anexos:
  - Matriz de Controles Operativos.
  - Matriz de Jerarquía de Controles.

Art. 27: En caso de identificar peligros o aspectos ambientales nuevos el supervisor debe actualizar dentro de un plazo de 30 días, los siguientes formatos, según corresponda:

- a. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos IPERC.
- b. Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales.

### **A.3. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO (PET).**

Art.28: El supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional debe asegurar que todas las tareas que han sido identificadas con nivel de Riesgo Alto en el proceso de Gestión de Riesgos, cuenten con Procedimiento Escrito de Trabajo (PET).

Art.29: Los Supervisores de cada área, en base al inventario de Tareas de Riesgo Alto adjunto al registro de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos IPERC, deben redactar los respectivos Procedimientos Estándar de Tareas (PETS).

Art.30: Todos los trabajadores y supervisores debe participar y cumplir con los PETS elaborados por FACTORIA HYR Servicios Generales EIRL y los elaborados por el cliente.

Art.31: Los Supervisores de cada área deben comunicar y explicar a los trabajadores los Procedimientos Estándar de Tareas (PETS) quedando registrado en el Formato de Participación.

Art.32: Los trabajadores deben de consultar los Procedimientos Estándar de Tareas (PETS) antes de realizar la tarea.

#### **A.4. CURSOS DE ENTRENAMIENTO**

Art.33: Todos los trabajadores incluidos los supervisores, que no sea personal nuevo debe recibir una capacitación trimestral no menor de quince (15) horas en temas de Seguridad y Salud Ocupacional alineadas al anexo 14B MATRIZ BÁSICA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Minera matriz emitida por el Ministerio respectivo.

#### **A.5. REUNIONES GRUPALES**

Art.34: Se han definido dos tipos de Reunión Grupal:

- a. Reunión de Seguridad Diaria.
- b. Reunión de Seguridad Mensual

Art.35: Los supervisores deben utilizar un lenguaje claro y adecuado para la audiencia, así como también promover la participación del personal.

Art.36: El tema de la Reunión Grupal debe estar relacionado con el tipo de trabajo que se desarrolla y ser de aplicación práctica para los trabajadores.

Art.37: Registrar las Reuniones Grupales en el Formato de Participación.

Art. 38: El Supervisor debe registrar las Reuniones de Seguridad Mensual en el Formato de Participación.

Art. 39: Registrar las acciones inmediatas que resulten de la Reunión de Seguridad Mensual en el Cuaderno de Turno.

Art. 40: Realizar el seguimiento a las acciones inmediatas e informa a los trabajadores sobre el avance en su implementación.

Art.41: Entregar los Formatos de Participación al área de Seguridad y Salud Ocupacional, para su archivo por un periodo de un año luego del cual los eliminará.

#### **A.6. PARTICIPACIÓN Y CONSULTA**

Art.42: La consulta y participación se realiza a través de actividades que aseguran que tantos trabajadores, cuando aplique:

- a. Estén involucrados apropiadamente en la identificación de peligros, evaluación y determinación de controles.
- b. Estén involucrados en la investigación de incidentes
- c. Estén involucrados en el desarrollo de la Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- d. Sean consultados cuando exista algún cambio que afecte su Seguridad y Salud.
- e. Estén representados en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Art. 43: El Supervisor debe registrar las Reuniones de Seguridad Mensual en el Formato de Participación.

Art. 44: Registrar las acciones inmediatas que resulten de la Reunión de Seguridad Mensual en el Cuaderno de Turno.

Art. 45: Realizar el seguimiento a las acciones inmediatas e informa a los trabajadores sobre el avance en su implementación.

Art. 46: Entregar los Formatos de Participación al área de Seguridad y Salud Ocupacional, para su archivo por un periodo de un año luego del cual los eliminara.

## **A.7. INSPECCIONES**

Art. 47: En Factoría HYR Servicios Generales. se definen cuatro tipos de Inspecciones:

- a. Inspección in situ.
- b. Inspección de Inicio de Turno.
- c. Inspección Planificada.
- d. Inspección del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 49: Las inspecciones tienen por objetivo identificar condiciones sub estándar, sin embargo durante su ejecución también pueden ser identificados actos sub estándar y se tratarán de acuerdo a lo establecido en el procedimiento Observaciones.

Art 50: Todos los niveles de supervisión y trabajadores se encuentran en la obligación de realizar y facilitar inspecciones en sus respectivos vehículos, equipos y áreas de trabajo.

Art.48: La frecuencia y responsabilidades respecto a las Inspecciones están establecidas.

### **INSPECCION DE IN SITU**

Art. 51: El Operador de un vehículo o equipo móvil debe realizar la Inspección de In Situ antes de utilizar un vehículo equipo móvil.

Art. 52: Realizar la Inspección de In Situ de manera visual para las camionetas, no siendo necesario el llenado de un formato.

Art 53: Registrar la Inspección de In Situ para los demás vehículos y equipos móviles, en el formato de Inspección de In Situ de Vehículo y Equipo Móvil.

Art. 54: No operar el vehículo o equipo móvil, en caso que se detecte una condición sub estándar en una parte crítica (identificado con el símbolo en el formato de Inspección de In Situ de Vehículo y Equipo Móvil, hasta que se corrija dicha condición.

Art. 55: Informar inmediatamente a su supervisor directo y colocar una *Tarjeta Fuera de Servicio*, para prevenir la operación de vehículos o equipos móviles que no son seguros de operar.

Art 56: Firmar los formatos de Inspección de In Situ de Vehículo y Equipo Móvil.

Art. 57: Entregar a su supervisor directo la Inspección de In Situ de Vehículo y Equipo Móvil, dentro de las primeras 06 horas del turno de trabajo.

Art. 58: Registrar en el formato de Inspección de In Situ de Vehículo y Equipo Móvil, cualquier condición sub estándar adicional que se presente durante el transcurso del turno e informar a su supervisor directo y al operador del turno entrante.

Art. 59: El Supervisor debe asegurar que el vehículo o equipo móvil no sea operado si existen condiciones sub estándares que impidan su operación segura.

Art. 60: Enviar los formatos de Inspección In Situ de Vehículo y Equipo Móvil al *responsable* de Mantenimiento, de ser necesario, para la programación del mantenimiento correctivo respectivo.

Art. 61: Conservar mínimo por 03 meses todos los registros de Inspección de Pre-Uso de Vehículo y Equipo Móvil.

## **INSPECCION DE INICIO DE TURNO**

Art. 62: El Supervisor Operativos debe realizar dentro de las primeras dos horas de iniciado el turno de trabajo, una inspección de las áreas que están bajo su responsabilidad.

Art. 63: Tomar en cuenta para la programación de las inspecciones de inicio de turno los siguientes requerimientos legales:

- a. Áreas de alto riesgo.
- b. Instalaciones de izaje y tracción.

c. Potenciales aspectos ambientales significativos.

Art. 64: Registrar en el Cuaderno de Guardia las desviaciones halladas al inicio de turno.

Art. 65: En caso que durante transcurso del turno se detecten condiciones sub estándar adicionales, el supervisor debe anotarlas en el Cuaderno de Guardia.

Art. 66: Registrar en el Cuaderno de Guardia, las condiciones sub estándar adicionales que se detecten durante el turno y las acciones inmediatas tomadas.

Art. 67: Informar a su relevo del turno entrante, las condiciones sub estándar registradas en el Cuaderno de Guardia.

Art. 68: Informar al Coordinador/Inspector de Seguridad y Salud Ocupacional/Supervisor de Medio Ambiente/Supervisor SSYMA del cliente.

## **A.8. OBSERVACIONES**

Art. 69: Se definen dos tipos de Observaciones:

- a. Reporte de peligros/aspectos ambientales.
- b. Observación Planificada de Tarea.

Art. 70: La frecuencia y responsabilidades respecto a las Observaciones están establecidas.

Art. 71: Las Observaciones tienen por objetivo identificar actos sub estándar, sin embargo durante su ejecución también pueden ser identificados condiciones sub estándar que serán tratadas según el procedimiento de Inspecciones.

Art. 72: Todos los niveles de supervisión y trabajadores se encuentran en la obligación de realizar y facilitar observaciones en sus respectivas áreas de trabajo.

Art. 73: El Supervisor debe reportar el peligro/aspecto ambiental utilizando el formato de EVALUACIÓN DE TAREAS QUE FORMA PARTE DE EL LIBRO.

Art. 74: Entregar el LIBRO a todos los trabajadores bajo su responsabilidad que realicen tareas operativas.

Art. 75: Observar durante el turno de trabajo, de manera inopinada, a los trabajadores bajo su cargo.

Art. 76: Felicitar al trabajador en caso observe un acto ejemplar, como una manera de reforzar este tipo de conducta.

Art 77: Implementar acciones inmediatas para el acto sub estándar detectado y no retirarse hasta que se haya corregido. Si no se implementasen acciones inmediatas, el trabajador recibirá el mensaje que sus actos son aceptables para el supervisor.

Art. 78: El Trabajador debe reportar peligros/aspectos ambientales, en el formato Evaluación de Tareas para lo cual realizará los pasos anteriores.

Art. 79: Una vez observado un acto sub estándar o acto ejemplar el supervisor debe conversar con el trabajador de manera inmediata para proporcionar retroalimentación.

Art 80: Entregar los Reportes de peligros/aspectos ambientales al área de Seguridad y Salud Ocupacional o al área de Medio Ambiente según corresponda.

Art. 81: El supervisor debe Registrar la observación en el formato de Observación Planificada de Tarea.

Art 82: Enviar una copia electrónica al área de Seguridad y Salud Ocupacional y al área de Medio Ambiente informando el cumplimiento de las acciones inmediatas mediante un documento.

## **A.9. CONTROL DE INCIDENTES**

Art 83: Todo trabajador debe informar todo incidente inmediatamente a su supervisor inmediato.

Art. 84: El Supervisor debe comunicar a su supervisor general, luego de haber sido informado del incidente y éste a su vez debe informar a la gerencia.

## **B. PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE SEGURIDAD CONTROL DE RIESGOS OPERACIONALES**

### **1. TRABAJOS EN ESCALERAS:**

Art 85: Todo trabajo en escaleras que superen la altura de 1.80 m. y donde exista riesgo de caída, se considera como trabajo en altura, por lo que debe cumplir con el procedimiento de Trabajos en Altura y contar con Permiso Escrito para Trabajos en Altura, la cual se considera como el permiso específico para este tipo de actividades.

Art. 86: Todos los trabajadores que realicen trabajos en altura por encima de 1.80 m deben pasar el examen de vértigo.

Art 87: Si el trabajo en altura implica trabajos en caliente, espacios confinados o existe la necesidad de aplicar bloqueo y rotulado, se debe dar cumplimiento a los procedimientos respectivos Trabajos en Caliente, Espacios Confinados o Bloqueo y Rotulado, según corresponda.

Art 88: El equipo de protección personal de uso obligatorio para trabajos en escaleras que no cuenten con barandas y pasamanos, trabajos con riesgo de caída a diferente nivel son los siguientes:

- a. Arnés de cuerpo entero
- b. Línea de anclaje, utilizar con absorbedor de impacto cuando aplique, de acuerdo al análisis realizado en el Permiso Escrito para Trabajos en Altura.
- c. Barbiquejo.

Art. 89: El arnés de cuerpo entero debe estar unido por medio de la línea de anclaje con su respectivo absorbedor, cuando aplique, a una estructura fija o a una línea de vida, nunca directamente a la escalera.

Art. 90: Durante el ascenso y descenso por encima de 1.80 m. de altura sobre el nivel del piso, el trabajador debe utilizar una línea de vida vertical con freno de sogas o una línea de anclaje de doble vía o dos líneas de anclaje con su respectivo absorbedor de impactos cuando aplique.

Art. 91: Durante el ascenso y descenso de la escalera el trabajador debe mantener siempre tres puntos de apoyo, para esto los materiales y herramientas deben ser izados o se debe utilizar un cinturón portaherramientas a fin de evitar que el trabajador utilice sus manos para transportarlas.

Art. 92: Para ascensos y descensos en escaleras verticales será necesario el uso de arnés y línea de anclaje de doble vía o doble línea de anclaje con su respectivo absorbedor de impacto cuando aplique.

## **2. ESCALERAS PORTÁTILES**

Art 93: No está permitido el uso de escaleras hechizas, en caso se requiera fabricar una escalera especial, el supervisor debe presentar el diseño al área de Seguridad y Salud Ocupacional para su aprobación. Dicho diseño debe ser firmado por un Ingeniero Mecánico colegiado y habilitado.

Art 94: No pintar las escaleras pues esto evita que se puedan detectar las condiciones sub estándar la momento de inspeccionarlas.

Art. 95: Las escaleras deben estar equipadas con peldaños y puntos de apoyo con material antideslizante.

Art 96: Al utilizar la escalera como plataforma de trabajo el trabajador debe cumplir con las siguientes recomendaciones:

- a. Apoyar ambos pies en un mismo peldaño.
- b. Cambiar de posición la escalera cuantas veces sea necesario a fin de evitar que el trabajador se estire más de 30° de la línea vertical y quede en una posición inestable.
- c. Sólo está permitido un trabajador por escalera.
- d. Nunca utilizar los peldaños para colocar herramientas o materiales.

- e. Asegurar la escalera por su extremo superior a una estructura sólida o estar sostenida en el extremo inferior por otro trabajador.

Art. 97: Las escaleras deben estar posicionadas sobre una superficie plana y horizontal. No debe utilizarse cajas u otros materiales para obtener más altura.

Art. 98: En caso la escalera sea ubicada en un acceso, debe señalizarse la zona con cinta de seguridad de color amarillo como advertencia.

Art. 99: El área inmediatamente adyacente a la zona superior e inferior de la escalera debe mantenerse sin obstrucciones.

Art. 100: Las escaleras utilizadas para trabajos con electricidad deben ser dieléctricas.

Art. 101: Las escaleras metálicas no deben utilizarse cerca de conductores eléctricos. En el lugar de almacenamiento de las escaleras metálicas se debe instalar un letrero con la leyenda PROHIBIDO USAR CERCA DE CONDUCTORES ELECTRICOS, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Señalización y Código de Colores:

- Amarillo: Enero, febrero, marzo.
- Negro: Abril, mayo, junio.
- Azul: Julio, agosto, setiembre.
- Rojo: Octubre, noviembre, diciembre.

Art. 102: Almacenar las escaleras colgadas en forma horizontal o vertical y protegidas de la intemperie.

Art. 103: Para el caso de Escaleras Lineales debe cumplir los siguientes criterios:

- a. Las escaleras lineales de un sólo tramo no deben tener longitudes mayores a 6 m y las extensibles no deben tener más de 11 m. en su extensión máxima.
- b. Las escaleras deben colocarse de manera tal que su punto de apoyo en la base debe alejarse de la superficie de apoyo una distancia máxima de  $\frac{1}{4}$  de su longitud útil, de acuerdo al anexo Posicionamiento de una escalera portátil.

- c. Los peldaños no solo deben estar clavados sobre el larguero sino asegurados por medio de destajes a los largueros.
- d. Cuando se use como acceso a una superficie superior debe sobresalir por lo menos un 1 metro por encima de dicha superficie.
- e. Si una escalera es extensible debe verificarse, luego de extender un tramo, que los pestillos o retenes de seguridad estén enganchados y que la sogá de extensión, esté amarrada a un escalón en el larguero de la base de la escalera.
- f. Las escaleras extensibles deben tener un mínimo de tres escalones de traslape.
- g. No debe desarmarse una escalera extensible para utilizar sus tramos por separado.
- h. No deben acoplarse escaleras individuales para obtener tramos más largos o para crear una escalera extensible.

Art. 104: Para el caso de Escaleras de Tijeras debe cumplir los siguientes criterios:

- a. Las escaleras deben estar completamente abiertas y con el brazo de unión completamente extendido. No usar una escalera de tijera como escalera lineal.
- b. No posicionarse en el último o penúltimo escalón.
- c. Nunca debe posicionarse sobre ambos lados de la escalera al mismo tiempo.

### **3. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESCALERAS PORTATILES**

Art. 105: Toda escalera portátil debe ser inspeccionada visualmente antes de usarla a fin de detectar cualquier condición sub estándar (fisuras, astillamiento, limpieza, impactos, corrosión) en los peldaños, largueros, elementos metálicos y brazos de unión en el caso de las escaleras de tijera.

Art. 106: Las escaleras portátiles que presenten condiciones sub estándar deben ser rotuladas con una tarjeta de Fuera de Servicio y retiradas inmediatamente del área de trabajo, para ser enviados al proveedor para su reparación. Si la escalera no puede ser reparada debe ser destruida para evitar su uso.

Art. 107: Las escaleras portátiles que presenten condiciones sub estándar deben ser rotuladas con una tarjeta Fuera de Servicio y se señalizaran con cinta de seguridad de color rojo en los accesos para evitar su uso.

Art. 108: Las escaleras portátiles y fijas deben estar codificadas para facilitar su identificación.

Art.109: Inspeccionar las escaleras portátiles y fijas visualmente de manera trimestral, colocando como constancia de la inspección una cinta aislante de acuerdo al código de colores.

- Amarillo: Enero, febrero, marzo.
- Negro: Abril, mayo, junio.
- Azul: Julio, agosto, setiembre.
- Rojo: Octubre, noviembre, diciembre.

#### **4. TRABAJOS EN ALTURA**

Art. 110: El Supervisor debe asegurar que todo trabajo en altura cuente con la Permiso Escrito para Trabajos en Altura, la cual se considera como el permiso de trabajo (PETAR específico) para este tipo de tareas.

Art. 111: Tener en cuenta que el Permiso Escrito para Trabajos en Altura tiene una validez por turno de trabajo, luego de lo cual debe renovarse.

Art. 112: Mantener permanentemente una copia de la Permiso Escrito para Trabajos en Altura en el área de trabajo y el original entregar al área de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual lo archivara por un lapso de 01 año.

Art. 113: Detener cualquier trabajo en altura, si las condiciones bajo las que se llenó el permiso han cambiado (climas adversos, sismos, cambio de personal, otros).

Reiniciar el trabajo cuando se hayan restablecido las condiciones de seguridad y se cuente con un nuevo Permiso Escrito para Trabajos en Altura.

Art. 114: Efectuar todo trabajo de armado o montaje en el suelo, para minimizar la exposición a trabajos en alturas.

Art. 115: Coordinar y asegurar que todos los trabajadores que realicen trabajos en altura sean evaluados por el Médico Asistencial de Turno de Unidad Médica con la finalidad de certificar que estén aptos. Para esto el supervisor coordinara con el Medico de Asistencial de Turno.

Art. 116: El Medico Asistencial de Turno debe registrar los resultados en el formato de Examen Médico de Trabajos en Altura. Dicho examen tendrá una validez de 60 días, luego de lo cual debe ser renovado.

Art. 117: Tener el sticker de aptitud en el fotocheck del Trabajador, registrado la fecha de emisión.

Art. 118: Asegurar que en los trabajos en altura que implique trabajos en caliente, espacios confinados o la necesidad de aplicar bloqueo y rotulado, se cumpla con los procedimientos respectivos de Trabajos en Caliente, Espacios Confinados o Bloqueo y Rotulado.

Art. 119: Verificar la altura adecuada del punto de anclaje de forma que exista un espacio libre de caída suficiente para la longitud de la línea de anclaje, la apertura del absorbedor de impacto más la altura de la persona. Si no existe este espacio se debe usar una línea de anclaje más corta o un dispositivo limitador de caída retráctil.

## **5. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS EN ALTURA**

Art. 120: Usar obligatoriamente el siguiente equipo de protección personal para trabajos en altura:

a. Trabajos con riesgo de caída a diferente nivel: Arnés de cuerpo entero, línea de anclaje con absorbedor de impacto y barbiquejo. Para distancias cortas de

caída es necesario disponer de líneas de anclaje regulables (por esta razón es importante evaluar la distancia total de caída, antes de realizar dicha actividad).

b. Para trabajos en altura donde el rescate de un trabajador tome más de 10 minutos, previa evaluación por parte del inspector / Coordinado de seguridad y salud ocupacional, se usará las correas de seguridad anti trauma.

c. Evaluar el uso de la faja de posicionamiento con el Inspector / Coordinado de seguridad y salud ocupacional/Supervisor SSYMA cuando sea aplicable.

d. Trabajos con riesgo de rodadura lateral: Cinturón, línea de anclaje sin absorbedor de impacto y barbiquejo.

Art. 121: Asegurar que el equipo de protección personal anteriormente mencionado cumpla con las normas ANSI A10.14 y ANSI Z359.1 de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de Equipo de Protección Personal.

Art. 122: Usar obligatoriamente para todo trabajo por encima de 1.80 m. de altura sobre el nivel del piso el equipo de protección anterior, sin embargo dependiendo del análisis puntual de los riesgos del trabajo puede ser necesario utilizar equipo de protección para trabajos a alturas menores de 1.80 m.

Art. 123: Usar los cinturones solo en trabajos con riesgo de rodadura lateral (taludes) o para trabajos de posicionamiento (postes), nunca para trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.

Art. 124: No colgar o asegurar herramientas u otros objetos al equipo de protección para trabajos en altura. Las herramientas u objetos deben ser izados o portados en cinturones portaherramientas.

Art. 125: Las herramientas u otros objetos deben mantenerse asegurados para evitar su caída.

## **6. PUNTO DE ANCLAJE, CONECTOR DE ANCLAJE Y LINEA DE VIDA**

Art. 126: Asegurar que los puntos de anclaje y líneas de vida tengan una resistencia de 2270 Kg. (5000 lb.) por cada trabajador conectado.

Art. 127: El conector de anclaje es de uso personal y debe tener una resistencia para 2270 Kg. (5000 lb.)

Art.128: Para trabajos con riesgo de caída a diferente nivel el punto de anclaje debe ubicarse por encima del nivel de la cabeza del trabajador de manera que la distancia de caída sea lo más corta posible.

Art. 129: No se debe utilizar como punto de anclaje tuberías de fluidos, vigas de madera u otra estructura que no asegure la resistencia de 2270 Kg. (5000 lb.) por cada trabajador conectado.

Art. 130: No se debe utilizar como punto de anclaje instalaciones eléctricas.

Art. 131: Asegurar que el punto de anclaje haya sido evaluado.

Art. 132: Los conectores de anclaje pueden ser: fajas, platinas o mosquetones de acero forjado especialmente diseñados.

Art. 133: Para trabajos en altura donde se requiera desplazamiento continuo de los trabajadores debe instalar una línea de vida o en caso contrario los trabajadores debe usar una línea de anclaje de doble vía o dos líneas de anclaje.

Art. 134: Para trabajos en taludes debe utilizar una línea de vida consistente en una driza de nylon de  $\frac{3}{4}$  pulgada de diámetro asegurada a un cáncamo de fierro de 1 m de longitud y 1 pulgada de diámetro, el cual se debe enterrarse a una profundidad de 0.5 m.

Art. 135: Coordinar con el área de Security (Respuesta a Emergencias) para el soporte técnico y auxilio de trabajadores que podrían sufrir una rodadura en los trabajos en taludes.

## **7. PREVENCIÓN DE CAÍDA DE MATERIALES**

Art. 136: De existir personal trabajando o circulando en niveles inferiores se debe instalar una lona o red a 1 m por debajo del nivel de trabajo para proteger al personal de caídas de materiales y herramientas, caso contrario se

suspenderán los trabajos en los niveles inferiores. Esto aplica en los trabajos realizados a alturas mayores de 3m.

Art. 137: Si no existe personal trabajando o circulando en niveles inferiores, se cercará la proyección del área de trabajos en altura con cinta amarilla de advertencia y se instalan letreros con la leyenda RIESGO DE CAIDA DE MATERIALES, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Señalización y Código de Colores.

Art. 138: Está prohibido dejar o almacenar sobre vigas o techos, niveles no terminados y similares los materiales sobrantes, pernos, herramientas, etc.

## **8. PREVENCIÓN DE CAÍDA DE PERSONAS**

Art. 139: Para trabajos en diferentes niveles y en donde existan vacíos o aberturas en dichos niveles, se debe colocar barandas alrededor de dichos vacíos o aberturas para prevenir caídas.

Art. 140: Si existe tránsito de personas a lo largo de un desnivel o pendientes de más de 1 m de altura y existe el riesgo de caída de personas en el borde del talud, instalar barandas construidas con tubos, listones de madera o *drizas de nylon*  $\frac{3}{4}$  o cables de acero de  $\frac{3}{8}$ " con una resistencia de 90 Kg. (200 lb.) Ubicadas a una altura de 1.20 m. (baranda superior) y 0.50 m. (baranda intermedia).

Art. 141: Para el caso de excavaciones y zanjas aplicar lo indicado en el procedimiento de Excavaciones y Zanjas.

Art. 142: El criterio anterior también se aplica para las pasarelas que comuniquen un mismo nivel o desniveles.

## **9. ANDAMIOS Y PLATAFORMAS ELEVADAS**

Art. 143: Todo trabajo en andamios y plataformas elevadas se considera como trabajo en altura, por lo que debe cumplir con el procedimiento de Trabajos en Altura y contar con el Permiso Escrito para Trabajos en Altura y el Check list de

Andamios o Plataformas Elevadas, los cuales se considera como el permiso de trabajo (PETAR específico) para este tipo de *tareas*.

Art. 144: Todo montaje, modificación y uso de un andamio debe realizarse previa coordinación con el supervisor.

Art. 145: Si el trabajo en andamios y plataformas implica trabajos en caliente, espacios confinados o existe la necesidad de aplicar bloqueo y rotulado, se debe dar cumplimiento a los procedimientos respectivos Trabajos en Caliente, Espacios Confinados o Bloqueo y Rotulado.

Art. 146: A partir del segundo cuerpo todos los supervisores y trabajadores involucrados en el montaje, desmontaje y uso de andamios, deberán estar capacitados por el fabricante o proveedor del andamio, dichas constancias serán presentadas al área de seguridad y salud ocupacional.

## 10. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Art. 147: El equipo de protección personal de uso obligatorio para trabajos en andamios y plataformas elevadas es el siguiente:

a. Trabajos con riesgo de caída a diferente nivel: Arnés de cuerpo entero, línea de anclaje con absorbedor de impacto o tambor retráctil y barbiquejo.

Art. 148: El equipo de protección personal anteriormente mencionado debe cumplir con las normas ANSI A10.14 y ANSI Z359.1 de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de Equipo de Protección Personal.

Art. 149: No utilizar cinturones en trabajos en andamios y plataformas elevadas pues existe el riesgo de caída a diferente nivel.

Art. 150: El arnés de cuerpo entero debe estar unido por medio de la línea de anclaje con absorbedor de impacto a una estructura fija o a una línea de vida, nunca directamente al andamio, salvo consideraciones indicadas en el manual del fabricante del andamio.

Art. 151: Durante el ascenso y descenso por encima de 1.80 m. de altura sobre el nivel del piso, el trabajador deberá utilizar una línea de vida vertical con freno de sogas, una línea de anclaje de doble vía o dos líneas de anclaje.

Art. 152: Durante el ascenso y descenso del andamio, mantener siempre tres puntos de apoyo, para esto los materiales y herramientas deben ser izados o utilizar un cinturón o *bolsa* porta herramientas a fin de evitar que el trabajador utilice sus manos para transportarlas.

## 11. MONTAJE DEL ANDAMIO

Art. 153: Sólo están permitidos andamios multidireccionales certificados.

Art. 154: Cualquier elemento del andamio dañado o debilitado debe ser reemplazado inmediatamente y dispuesto de acuerdo a las indicaciones del manual del fabricante.

Art. 155: No se podrán montar un andamio si las partes del mismo, no son compatibles y de las mismas características originales.

Art. 156: Para el montaje de los pies derechos cumplir con los siguientes criterios:

a. Los pies derechos serán verticales y arriostrados a fin de evitar oscilaciones o movimientos de vaivén, teniendo una separación máxima de 2.10 metros.

b. La superficie en la cual se apoyan los pies, para casos donde la superficie del terreno sea irregular e inestable, se evaluará previamente para determinar la colocación de soleras.

c. En caso de que las bases sean ajustables, éstas no deben utilizarse en toda su extensión.

Art. 157: Nunca se debe usar diagonales para ascenso y descenso del andamio.

Art. 158: Para la instalación de los vientos cumplir con los siguientes criterios:

a. Todos los andamios deben estar arriostrados de acuerdo a las indicaciones del manual del fabricante, en caso de necesitar el uso de vientos para asegurar el andamio utilizar cuerda de nylon de  $\frac{3}{4}$ " las cuales deben estar fijadas al piso aseguradas a cáncamos o estructuras fijas, nunca deben utilizar vehículos o equipos móviles para tal fin.

b. Los vientos se deben instalarse en el extremo superior de cada pie derecho (cuatro en total para cada cuerpo seleccionado), según la siguiente distribución:

- Segundo cuerpo
- Último cuerpo
- Cada dos cuerpos intermedios

c. Los vientos deben estar constituidos por cuerdas independientes, es decir una misma cuerda no puede ser utilizada como viento de dos o más pies derechos.

d. Los vientos se deben señalar con cinta amarilla de advertencia para hacerlos visibles, dicha señalización debe colocarse hasta la unión del primer y segundo cuerpo.

Art. 159: Para el montaje y desmontaje de la plataforma de trabajo cumplir con las indicaciones del manual del fabricante.

Art. 160: Para el montaje de las barandas y rodapiés cumplir con las indicaciones del manual del fabricante.

Art. 161: Para la instalación de las escaleras y descansos cumplir las indicaciones del manual del fabricante.

Art. 162: Mantener aseguradas con drizas las herramientas, materiales y equipos durante su uso sobre la plataforma de trabajo para evitar su caída.

Art. 163: Durante el montaje, desmontaje y uso del andamio se debe señalar la parte inferior, teniendo en consideración la caída de herramientas, material y equipos.

## **12. ANDAMIOS RODANTES**

Art. 164: El mecanismo de freno de todas las ruedas debe estar en buenas condiciones y activado cuando el andamio está en la posición de trabajo. Se debe colocar adicionalmente cuñas en las ruedas del andamio rodante.

Art. 165: Un andamio rodante podrá ser movilizado siempre y cuando solo esta armado el primer cuerpo.

Art. 166: Los andamios rodantes no deben ser utilizados en superficies inclinadas.

Art. 167: No permitir personal en el andamio rodante mientras éste esté siendo desplazado.

Art. 168: Todos los materiales y herramientas deben ser retirados del andamio rodante antes que éste sea movido o trasladado.

Art. 169: Antes y durante el desplazamiento del andamio rodante verificar que la zona se encuentre libre de personal, materiales y herramientas.

### **13. CHECK LIST DE ANDAMIOS Y PLATAFORMAS ELEVADAS**

Art. 170: Realizar el Check List de los andamios diariamente antes de ser utilizados para lo cual se debe utilizar el formato de Check List de Andamios y Plataformas Elevadas, dicho formato debe permanecer en el área de trabajo.

Art. 171: Luego del Check List dejar constancia del estado del andamio, colocando en el primer cuerpo del andamio la tarjeta respectiva para identificar el estado del andamio, según la siguiente codificación:

a. Tarjeta de Andamio No Operativo: Colocar cuando el andamio se encuentre en proceso de montaje, desmontaje, modificación o cuando existe alguna condición sub estándar.

b. Tarjeta de Andamio Operativo: Colocar cuando el andamio cumple con los requisitos para ser usado.

Art. 172: Sólo el supervisor responsable del trabajo puede colocar o remover la Tarjeta de Andamio Operativo y Tarjeta de Andamio No Operativo. Dichas tarjetas serán desechadas luego de su uso. Art. 173: En el caso que no se haya concluido con la tarea en el turno, el andamio debe quedar señalizado con la tarjeta de andamio no operativo hasta el siguiente turno.

### **14. IZAJE**

Art. 174: Se considera como izaje crítico aquel que tiene alguna de las siguientes características:

a. Izaje a partir del 80% hasta 90% de la capacidad del equipo de izaje (no se permite el izaje de cargas superiores a lo indicado)

- b. Izaje por encima de líneas eléctricas energizadas.
- c. Izaje sobre instalaciones existentes, como: edificios, tanques, estructuras metálicas, otros.
- d. Otras condiciones no rutinarias de acuerdo a la evaluación del área de Seguridad y Salud Ocupacional.

Art. 175: Todo izaje crítico debe contar con el Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico, la cual se considera como el permiso de trabajo (PETAR específico) para este tipo de actividades.

Art. 176: El Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico será autorizada y firmada para cada turno de trabajo.

Art. 177: Una copia del Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico debe permanecer en un lugar visible en el área de trabajo y el original será entregado al área de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual debe ser archivada por un lapso de 06 meses.

Art. 178: Detener cualquier izaje crítico, si las condiciones bajo las que se llenó la autorización han cambiado.

Art. 179: Reiniciar el trabajo cuando se hayan restablecido las condiciones de seguridad y se cuente con un nuevo Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico.

## **15. MANIOBRA DE IZAJE**

Art. 180: Antes de utilizar un tecele el trabajador debe realizar una inspección visual.

Art. 181: En caso se detecte una condición sub estándar en los equipos y accesorios mencionados se debe colocar un Rotulado Fuera de Servicio.

Art. 182: Realizar mediciones de la velocidad del viento con un anemómetro calibrado y certificado durante toda la realización del izaje.

Art. 183: Realizar las maniobras de izaje exclusivamente por medio de equipos de izaje, a excepción de las maniobras realizadas por medio de excavadora en áreas donde el uso de grúas móviles implique un Riesgo Alto.

Art. 184: Los equipos de izaje no deben utilizarse para el izaje de personal, a excepción de las grúas móviles con canastillas de izaje certificadas.

Art. 185: Durante la maniobra de izaje debe permanecer en el área de trabajo sólo el personal estrictamente necesario que intervenga en el trabajo.

Art. 186: Verificar antes de iniciar el izaje que no exista personal ajeno a la maniobra en el área de trabajo; en caso que durante el izaje se observe personal ajeno, el trabajo se debe detener inmediatamente.

Art. 187: Todo izaje con grúas móviles debe contar con un estorbador.

Art. 188: El Trabajador que se comunice con el operador del equipo de izaje (Camión HIAB o excavadora) debe Ubicarse en un lugar visible para el operador. Si el trabajo se realiza con grúa, el único autorizado es el Rigger.

Art. 189: El Operador del equipo debe obedecer las órdenes de una sola persona la designada para comunicarse con él durante la planificación de a maniobra.

Art. 190: Una duda en la interpretación de una señal debe tomarse como una señal de parada.

Art. 191: En caso de emergencia la señal de parada puede ser dada por cualquier persona y debe ser obedecida inmediatamente por el operador del equipo.

Art. 192: El Estorbador debe asegurar que no existan materiales, herramientas u otros objetos sobre la carga a ser izada.

Art. 193: Se debe determinar la cantidad adecuada de cuerdas guías (vientos) para guiar las cargas suspendidas de acuerdo al volumen y forma de la carga.

Art. 194: La carga debe ser izada o girada gradualmente para prevenir un súbito estirón del cable, eslingas o estobos.

Art. 195: Las grúas no deben ser utilizadas para jalar o desplazar horizontalmente una carga, ya que este equipo está diseñado solo para izar cargas.

## **16. GANCHOS**

Art. 196: Los ganchos deben ser de acero forjado y contar con la indicación de la capacidad máxima de carga.

Art. 197: Los ganchos deben contar con una lengüeta de seguridad que se cierre completamente a fin de evitar la salida de la carga.

Art. 198: Para el caso de grúas, marcar los ganchos con tres puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de su uso, la cual no debe exceder el quince por ciento (15%) de las longitudes originales.

Art. 199: No pintar los ganchos pues esto evita que se puedan detectar fisuras u otras condiciones sub estándar la momento de inspeccionarlos.

Art. 200: Los ganchos no deben soldarse, afilarse, calentarse, repararse o modificarse.

## MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD

### A. NORMAS GENERALES



**Art 26.** Debe señalarse el espacio para el estacionamiento y el tránsito de los Vehículos, reglamentado el uso de la entrada y salida y límite de velocidad.

**Art 27.** En ningún lugar de la Planta se acumulará componentes de maquinarias ni materiales en los picos, debiendo ubicarse en los lugares asignados a fin de minimizar los peligros y riesgos.

**Art 28.** Los lugares de tránsito peatonal deben estar correctamente señalizados, deberían encontrarse en todo momento libre de desperfectos, protuberancias u obstrucciones los que pueda correrse el riesgo de tropezar.

**Art 29.** Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas tendrán cubiertas resistentes o estarán protegidas con barandas adecuadas.

**Art 30.** Está prohibido el transporte de líquidos inflamables en recipientes descubiertos.

**Art 31.** Se prohíbe fumar en las instalaciones de la Planta, excepto en los lugares debidamente autorizados y señalados para tal fin.

**Art 32.** Se contará con extintores de incendio en todas las secciones, almacenes, patios, depósitos y lugares donde exista tal riesgo de incendio, además por ningún motivo se obstruirá el acceso a los mismos.

**Art 33.** Ningún trabajador deberá manipular instrumentos o maquinaria, materiales o implementos cuyo uso y/o funcionamiento desconoce, salvo autorización expresa en casos de verdadera necesidad o de circunstancias inevitables.

**Art 34.** Está terminantemente prohibido que personas no autorizadas intenten hacer reparaciones y/o instalaciones de equipos eléctricos.

**Art 35.** Los trabajadores deberán dar aviso inmediato al superior en caso de descubrir un aparato eléctrico o conexión que no ofrezca seguridad o requiera reparación.

**Art 36.** Queda terminantemente prohibido a los trabajadores introducir materiales inflamables o sustancias peligrosas al Centro de Trabajo. El personal de vigilancia está facultado para impedir el ingreso de las personas que contravengan esta disposición.

## **B. EVALUACION DE RIESGOS**

Todo trabajador debe conocer, entender y aplicar las tres preguntas de la Evaluación de Riesgos a nivel personal:

.¿Qué es lo que voy hacer y por qué?

.¿Qué cosa podría ir mal? Y

.¿Qué puedo hacer al respecto?

Estas preguntas debe hacérselas el mismo trabajador antes y durante sus actividades, con la finalidad de anticiparse a la ocurrencia de incidentes.

Para trabajos de carácter crítico o con posibilidad de accidentes serios o graves

Deberá realizarse, previa a la ejecución de dichos trabajos, la Evaluación de Riesgos a nivel grupal .Aquí los trabajadores en conjunto con la supervisión o los líderes de la actividad identifican los peligros con sus respectivos riesgos así como las medidas de control que se llevarán a cabo

Para dejar constancia de esta disposición deberán llenar los formatos correspondientes.

### **C. INSTALACIONES CIVILES**

**Art 37.** Todos los edificios y estructuras que constituyen las instalaciones de la empresa, se mantendrán en buenas condiciones de seguridad.

**Art 38.** Todos los lugares de trabajo estarán provistos de iluminación artificial, si la natural no es suficiente.

**Art 39.** Los sistemas de tuberías, accesorios, válvulas, etc., estarán instalados en lugares adecuados para la identificación de su contenido.

**Art 40.** Cuando los trabajadores deban permanecer demasiado tiempo o en forma estable trabajando en los patios, se instalarán cubiertas apropiadas, con el objeto de protegerlos de los agentes climáticos.

### **D. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN**



**Art 41.** Para todo trabajo de reparación o mantenimiento de máquinas, instalaciones eléctricas, mecánicas y demás del establecimiento industrial, se dispondrá de iluminación adecuada.

**Art 42.** Todo el polvo, emanaciones, gases, vapores, neblinas, nieblas o humos producidos o desprendidos de los procedimientos industriales, serán extraídos de la atmósfera de los locales de trabajo.

**Art 43.** Los lugares de trabajo cerrados, dispondrán de medios adecuados para el movimiento del aire, de tal modo que impidan que los trabajadores estén expuestos a agentes nocivos.

## E. HERRAMIENTAS



**Art 44.** Todos los pedestales de los equipos para esmerilar, pulir o bruñir estarán contruidos rígidamente, con la solidez suficiente y firmemente montados sobre bases sólidas para resistir la vibración.

**Art 45.** Los equipos para esmerilar, pulir o bruñir contarán con los siguientes dispositivos:

- Guardas metálicas a ambos lados del esmeril.
- Un protector de vidrio irrompible o contar con una careta de protección.
- Un dispositivo que permita apoyar la herramienta o pieza que se está trabajando.

**Art 46.** Seleccionar la herramienta más adecuada para su trabajo, evitando el uso de herramientas en mal estado, rotas o defectuosas.

**Art 47.** Se tendrá especial cuidado en el almacenamiento y uso de las herramientas con filos o puntas agudas a fin de evitar lesiones. Toda herramienta punzo cortante se deberá guardar en cartucheras (cuchillas, leznas, punzones, etc.).

**Art 48.** Se prohíbe el uso de cinceles, punzones o marcadores, que tengan las cabezas deterioradas.

**Art 49.** No se usarán tubos, barras u otros elementos con el fin de extender, aumentar o alargar el brazo de palanca de las herramientas manuales con el objeto de no sobrepasar la resistencia mecánica de éstas a menos que dichos elementos estén especialmente diseñados o preparados para esos efectos.

**Art 50.** El personal dispondrá de gabinetes, porta herramientas o estantes adecuados y convenientemente situados para las herramientas en uso.

**Art 51.** Todos los trabajadores serán instruidos y adiestrados en el empleo seguro de sus herramientas de mano.

**Art 52.** Está prohibido dejar herramientas tiradas en el suelo; asumirá la responsabilidad la persona a carga de la herramienta que proporcionó almacén.

## F. TRABAJOS EN LAS INSTALACIONES

### 1. En maquinaria y equipo de producción



**Art 53.** Cuando se derrame pintura, aceite, grasas o productos similares, deberá limpiarse de inmediato el área afectada para evitar accidentes por resbalar y eliminar riesgos de incendio.

**Art 54.** No deberán efectuarse trabajos en la parte inferior de los vehículos elevados por medio de gatas, sino después de haberse instalado los respectivos caballetes. Deberán mantenerse los caballetes, gatas, tecles, etc. en buen estado de conservación y libres de grasas y aceite.

**Art 55.** Está terminantemente prohibido que los trabajadores usen corbatas sueltas, zapatos desatados, mangas desabrochadas o ropa demasiado ancha, cerca de maquinaria en movimiento.

**Art 56.** Está terminantemente prohibido arrancar, operar o intentar usar máquinas o equipos sin la autorización respectiva.

**Art 57.** Antes de arrancar cualquier maquinaria se deberá tomar todas las precauciones necesarias, con el fin de evitar que personas u objetos se encuentren ubicados en lugares peligrosos.

**Art 58.** Los botones de arranque y parada de las máquinas estarán colocados de tal manera que sea imposible su accionamiento accidental.

**Art 59.** Es obligatorio proteger las partes móviles de las máquinas, sus motores, sus transmisiones, acoplamientos, etc. antes de ponerlas en funcionamiento.

**Art 60.** Cuando se solicite maquinaria, parte de maquinaria u otros equipos de trabajo se especificará en la orden que tales maquinarias, partes o equipos deberán estar provistos de todos los dispositivos de seguridad requeridos por el Reglamento de Seguridad Industrial, disponiéndose que para los casos donde sea imposible anticipar el tipo de dispositivo requerido para las operaciones pueda ésta obtenerse de otras fuentes.

**Art 61.** Ninguna persona quitará o anulará los resguardos, aparatos o dispositivos de seguridad que protejan una maquinaria o una parte de la misma que sea peligrosa, excepto cuando la máquina esté detenida con el fin de efectuar reparaciones u operaciones de mantenimiento al término de las cuales se colocarán nuevamente.

**Art 62.** Los engranajes al descubierto y cadenas movidas por fuerza mecánica estarán debidamente protegidos por una cubierta completa o un resguardo en forma de banda según el paso.

**Art 63.** Los resguardos de la maquinaria utilizada en la Empresa estarán diseñadas, consúltelas, y usadas de tal manera que ellos:

- ❖ Suministren una protección positiva.
- ❖ Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- ❖ No ocasionen molestias ni inconvenientes al operador.
- ❖ No interfieran innecesariamente con las operaciones.
- ❖ Funcionen automáticamente o con mínimo de fuerza.
- ❖ Sean apropiados para el trabajo y la máquina.
- ❖ Constituyan preferiblemente parte integrante de la máquina.
- ❖ Permitan el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
- ❖ Puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación.
- ❖ Resistan un uso mal y el choque y no pueda fácilmente neutralizarse su función.
- ❖ No constituyan un riesgo en si por tener astillas, esquinas afiladas, bordes ásperos u otras fuentes de accidentes, y;
- ❖ Protejan no solamente contra aquellos peligros que pueden normalmente esperarse sino contra las contingencias inherentes al trabajo.

**Art 64.** Todos los resguardos se mantendrán obligatoriamente en su lugar mientras la máquina esté funcionando.

## **2. - En Manipulación y transporte de materiales**

**Art 65.** Las cadenas, cables, ganchos, eslingas y todos los demás accesorios para la manipulación de materiales en los aparatos para izar, deben ser cuidadosamente examinados antes de ser usados. Además deben ser inspeccionados a fondo cada tres meses.

**Art 66.** Las cargas sólo serán izadas verticalmente para evitar el balanceo mientras se izan, Si es absolutamente necesario levantar cargas oblicuamente se debe contar con la presencia de una persona responsable.

**Art 67.** El piso de los lugares de trabajo donde se realice transporte de materiales por medio de carretillas, se mantendrán libre de huecos y en lo posible suficientemente nivelado.

**Art 68.** Todos los trabajadores serán instruidos sobre los métodos de levantar y conducir materiales con seguridad.

### 3.- En Almacenamiento



**Art 69.** Los materiales deben apilarse de tal forma que no interfieran con:

- La adecuada distribución de la luz natural o artificial.
- El funcionamiento apropiado de las máquinas y otros equipos.
- El paso libre en los pasillos y pasajes de tránsito.
- El funcionamiento eficiente de los equipos para combatir incendios.

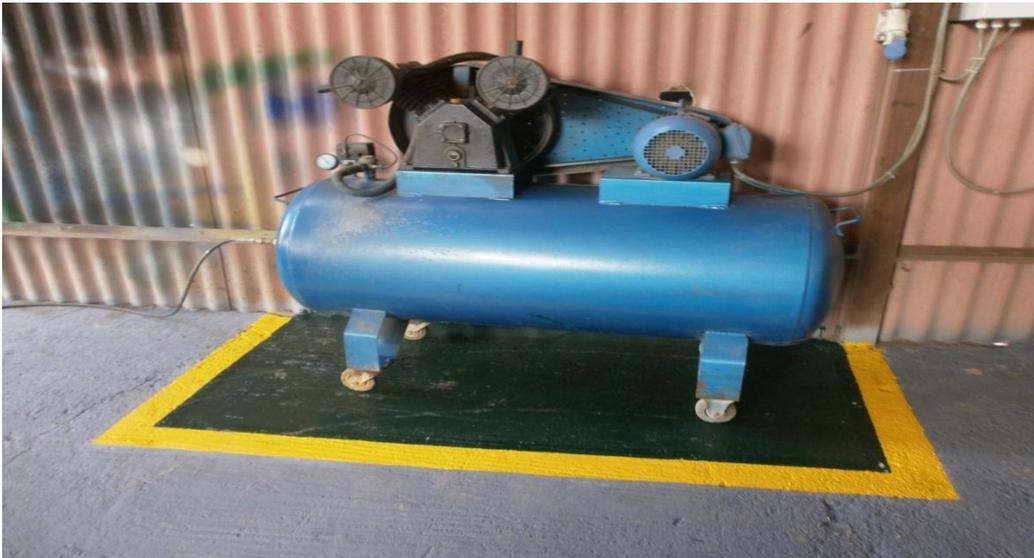
**Art 70.** Los materiales deben almacenarse de tal forma que se cuenten con vías de acceso peatonal para la Inspección de los mismos.

**Art 71.** Los almacenes deberán: mantenerse aseados y en orden, observándose las reglas de almacenamiento:

- El piso deberá estar libre de aceites y grasas, etc.
- El material deberá acomodarse adecuadamente en los casilleros sin que sobresalga hacia los pasadizos.
- El almacenamiento de materiales deberá efectuarse cuidadosamente en forma apropiada, a fin de evitar que éstos caigan.

- Los cajones vacíos que puedan necesitarse para usos futuros, deben almacenarse en forma adecuada.
- No deberá almacenarse en el suelo ningún material, materia prima o mercadería susceptible de deterioro, para ello deberán utilizarse plataformas, enrejados o andamios.

#### 4.- En Aparatos de Compresión



**Art 72.** Es obligatorio verificar por lo menos una vez a la semana el buen funcionamiento de las válvulas de seguridad de los recipientes de presión.

**Art 73.** Deberá comprobarse frecuentemente que la presión indicada en los manómetros de los recipientes a presión, no exceda la presión normal de trabajo. En caso de cualquier variación deberá informarse al jefe inmediato.

**Art 74.** Todos los compresores de aire serán instalados sobre bases sólidas y asegurados firmemente en su lugar.

**Art 75.** Los compresores de aire estarán equipados con mecanismos automáticos, que detendrán la compresión-antes de que la presión de descarga exceda a la presión máxima permitida.

**Art 76.**El mecanismo de control automático y el sistema de enfriamiento de aire de la compresora deberá revisarse, limpiarse y hacerse funcionar frecuentemente para mantenerlos en óptimas condiciones de trabajo.

**Art 77.** Las válvulas de seguridad de los compresores se harán trabajar, diariamente para comprobar su buen funcionamiento y verificar su presión de abertura semestralmente, llevándose el registro correspondiente.

**Art 78.** Todo compresor estará habilitado de un manómetro apropiado para lectura directa.

## 5. TRABAJOS EN CALIENTE

Trabajo en caliente, es aquel que involucra o genera llama abierta, chispas o desprendimiento de calor, en un área determinada.

### 5.1 TIPOS DE TRABAJOS EN CALIENTE

- SOLDADURA EN GENERAL.
- OXICORTE.
- ESMERILADO.

#### a. TRABAJOS CON MAQUINAS DE SOLDAR



**Art 79.** Todo trabajo de soldadura deberá ser ejecutada por personal debidamente calificado y capacitado.)

**Art 80.** Antes de realizar los trabajos de soldadura, es responsabilidad del trabajador revisar que su equipo se encuentre en buenas condiciones de operatividad (máquina de soldar, cable de alimentación, pinza electrodos, pinza de puesta a tierra, cables, etc)

**Art 79.** Es obligatorio el uso de los siguientes equipos de protección personal tales como: Protección respiratoria (respirador doble vía con sus filtros contra humos metálicos), delantal de cuero cromo, guantes de cuero cromo de 18", mangas de cuero cromo, escarpines de cuero cromo, ropa de trabajo (mameluco manga larga), calzado de seguridad (dieléctricos), gorrito de dril.

**Art 80** No realizar trabajos de soldadura en locales húmedos o mojados.

**Art 81.** Los cables de circuito de soldadura deben de desenrollarse completamente antes de su uso y protegerse contra proyecciones incandescentes grasas, aceites, etc. Para evitar arcos o circuitos irregulares. Bajo ningún concepto se enrolla sobre el cuerpo.

**Art 82.** Es necesario comprobar periódicamente el estado de la conexión de los cables de soldadura a la máquina (conviene evitar la ubicación de tornillos para fijar conductores trenzados, pues acaban por desapretarse) y a las pinzas. Los cables de alimentación deben ser de la sección suficiente para no dar lugar a sobrecalentamientos.

**Art 83.** Se debe de reemplazar cualquier cable de soldadura que presente cualquier defecto de aislamiento (o algún tipo de deformación a menos de 3 m de la porta electrodos.)

**Art 84.** No deje la máquina conectada, y no la mueva estando conectada aun cuando este apagada.

**Art 85.** Se deberá de instalar biombos o mamparas en ambientes o áreas adyacentes donde se realicen trabajos de soldadura., a fin de proteger la radiación lumínica al personal y proteger de salpicaduras incandescentes, previniendo amagos de incendio.

**Art 86.** Para colocar el electrodo en la pinza a tierra se deben utilizar siempre los guantes.

**Art 87** .No sustituir los electrodos con guantes mojados o sobre una superficie mojada o puesta a tierra.

**Art 88.** No utilizar electrodos mojados húmedos ó de longitud inferior a 50 mm (se pueden dañar los aislantes de los mismos dando lugar a cortos circuitos accidentales) ni enfriarlos sumergiéndolos en agua.

**Art 89.** La pinza de toma de tierra no debe de unirse a cadenas, cables de montacargas, tornos, tuberías y depósitos en especial si son de gas o líquidos inflamables) o conducciones que contengan cables eléctricos.

**Art 90.** El cable a tierra debe conectarse lo más cerca de la zona donde se va a soldar.

**Art 91.** No soldar cerca de materiales combustibles o inflamables no protegidos.

**Art 92.** La humedad puede conducir corriente al cuerpo del operador y producir un choque eléctrico.

**Art 93.** Deberá de conservar sus manos vestimenta y lugar de trabajos continuamente secos y la ropa limpia de cualquier sustancia inflamable.

**Art 94.** No realizará por ningún motivo trabajos de soldadura en recipientes conteniendo sustancias inflamables, grasas, ácidos u otros materiales que al calentarse puedan generar llamas.

**Art 95.** Apague la máquina soldadora antes de hacer reparaciones o ajustes.

**Art 96.** Mantenga los cables fuera del paso de las personas y de los vehículos.

**Art 97.** Tener a la mano un extintor PQS tipo ABC de ubicado dentro de un radio de 9 metros.

**Art 98.** Ponga las colillas en lugares apropiados no los tire al piso.

1. Asegúrese de apagar la máquina al final del turno.

## **b. TRABAJOS DE OXICORTE**



**Art 99.** No deberán lubricarse las válvulas, manómetros o conexiones de las botellas de oxígeno y/o acetileno.

**Art 100.** Todos los equipos de soldadura estarán provistos de dispositivos de aspiración que eliminen las emanaciones propias de estos aparatos.

**Art 101.** Está prohibido efectuar operaciones de soldadura o de corte en la proximidad de materiales combustibles y en las de materiales o instalaciones susceptibles de desprender polvo, vapor o gas, explosivo o inflamable.

**Art 102.** Cuando se realiza trabajos de soldadura o de corte al arco en lugares donde trabajan o donde transitan otras personas, estos trabajos se efectuarán protegiéndolos con pantallas apropiadas, fijas o móviles.

**Art 103.** Las piezas de pequeñas o mediana dimensión que deban soldarse o cortarse serán colocadas sobre mesas o bancos incombustibles. Por ningún motivo deberán efectuarse estos trabajos en piezas que descansen directamente sobre el piso.

**Art 104.** Para la utilización de manipuleo de los equipos para soldadura y oxicorte, se observarán las siguientes Reglas de Seguridad:

**Art 105.** Los cilindros de gases combustibles no permanecerán en los locales donde se efectúen operaciones de soldadura o de corte y los cilindros de oxígeno se almacenarán por separado de cualquier otro cilindro, salvo cuando estén en uso.

**Art 106.** Los cilindros que contengan gases licuados se mantendrán en posición vertical.

**Art 107.** Los cilindros deberán ser manejados con bastante cuidado evitando choques o golpes. Asimismo deben ser transportados y almacenados con la válvula cerrada, el tapón ciego atornillado y el capuchón colocado.

**Art 108.** Cuando se utilicen los cilindros, éstos estarán sobre una carretilla y se sujetarán por correas, collares o cadenas para evitar que se vuelquen. El transporte se realizará de la misma manera.

Los dispositivos para mantener los cilindros en su lugar permitirán que éstos puedan quitarse rápidamente en caso de incendio.

**Art 109.** Los cilindros se mantendrán a una distancia suficiente, de acuerdo a la prudencia y seguridad de todo trabajo en que se produzcan llamas, chispas o metal fundido que pueda ocasionar un calentamiento excesivo de los mismos.

**Art 110.** Antes de usar un cilindro de acetileno, deberá colocarse una válvula reguladora de presión de tal forma que en un caso de emergencia pueda cerrarse rápidamente.

**Art 111.** Todo equipo de oxicorte, deberá estar provisto de un dispositivo de seguridad (válvula de anti retroceso de llama), a la salida de la llave de la válvula y otro antes del mango del soplete.

**Art 112.** Las mangueras deben encontrarse en buenas condiciones y cumplir con las normas y especificaciones requeridas para el oxígeno y el acetileno. La manguera de oxígeno debe ser de color verde y la de acetileno de color rojo.

**Art 113.** Es obligatorio inspeccionar frecuentemente los cables y las mangueras de los aparatos de soldadura eléctrica y autógena, poniendo especial atención a las conexiones con el soplete y el manómetro. En caso de advertirse una fuga, ésta deberá solucionarse de inmediato.

**Art 114.** Se deberá usar un encendedor de chapas para prender la llama, nunca emplear fósforos para esta operación.

**Art 115.** Almacenar separadamente los cilindros de acetileno y oxígeno (lleno y vacío) en lugares ventilados, evitando su cercanía a materiales Inflamables o corrosivos.

**Art 116.** Evitar el uso de lentes de contacto cuando se ejecuten o se observen trabajos de soldadura al arco eléctrico.

**Art 117.** Se debe evitar que las mangueras se enreden o tuerzan; nunca deben estar expuestas a ser pisadas o donde existan chispas, objetos calientes o sustancias químicas que las puedan deteriorar y crear un riesgo de incendio.

**Art 118.** Si la válvula de un cilindro presentara escapes y no se puede evitar la pérdida de gas, ésta deberá de ser retirada de servicio y colocada en una zona al aire libre lejos del alcance del fuego, grasa, aceite y de sustancias combustibles. Asimismo se colocará en la parte superior del cilindro una señal de advertencia a fin de que nadie se acerque a él.

**Art 119.** En caso de que exista disociación en un cilindro de acetileno, debido al retroceso de la llama en el soplete o escape de gas, la válvula deberá cerrarse y el cilindro enfriado con chorros de agua.

**Art 120.** Los motores generadores, los rectificadores o los transformadores en las máquinas eléctricas de arco para soldar o cortar y todas las partes conductoras de corriente, deberán estar protegidos evitar contactos accidentales.

**Art 121.** Las armazones de las máquinas de soldadura eléctrica de arco estarán eficazmente conectadas a tierra.

### c. TRABAJOS DE ESMERILADO Y PICADO DE ESCORIA



**Art 122.** Usar siempre una careta de esmerilar antes de empezar la actividad.

**Art 123.** Use todos sus equipos de protección personal (guantes, respirador, protector auditivo, ropa de trabajo).

**Art 124.** No retirar la guarda del equipo de esmerilar, para usar discos de mayor diámetro, esto nunca se debe de realizar.

**Art 125.** Cuando se monta un disco se debe comprobar que es adecuado para la máquina, para ello hay que tener en cuenta la velocidad máximo del trabajo, así como los diámetros máximos y mínimo.

**Art 126.** Nunca se debe de utilizar discos de una medida mayor a la admitida por la amoladora, ya que cada una aguanta un número limitado de revoluciones

**Art 127.** Siempre se debe de sujetar la amoladora con las dos manos.,

**Art 128.** Siempre hay que verificar que no haya holguras entre eje, accesorio tuerca.

**Art 129.** Todas las operaciones de limpieza y mantenimiento se deben de realizar con la máquina desconectada.

## 6. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Tiene tamaño suficiente y permite que una persona pueda ingresar y efectuar algún tipo de trabajo. Tiene forma limitada para entrar y salir del espacio. No han sido diseñadas para ser ocupados de forma permanente.

**Art 130.** Se debe de completar la autorización de entrada establecido mediante un formato de autorización para trabajos en espacios confinados, además de la adopción de acciones preventivas.

**Art 131.** Realizar la medición y evaluación de la atmósfera del recinto para determinar su peligrosidad en caso que éste aplique.

**Art 132.**La entrada debe de ser a condiciones establecidas y con medios y equipos adecuados (ventilación suficiente, protecciones personales, escalera cuerda de salvamento sujeta desde el exterior, etc.)

**Art 133.** Se requiere un control total desde el exterior de la situación durante todo el tiempo de trabajo, con medición continuada de la atmósfera inferior en caso aplique.

**Art 134.** Los trabajadores deberán de ser instruidos y adiestrados en caso de rescate o emergencia.

**Art 135.** Para iniciar los trabajos se debe de contar con los permisos firmados antes de iniciar el trabajo.

se reserva el derecho de suspender las obras temporalmente si estas no se están ejecutando de acuerdo a estas normas.

**Art 146.** El Jefe o Supervisor está en obligación de reportar todo tipo de accidente, o incidente al área indicada.

**Art 147.** Estas normas tienen concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo y el Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo y su incumplimiento está sujeto a las sanciones

## 8.- Sustancias peligrosas



**Art.148.** Toda sustancia líquida, sólida o gaseosa contenida en un recipiente cerrado, debe estar identificada con claridad mediante rótulo, indicando el nombre de la sustancia, los peligros que encierra su manipuleo y las observaciones necesarias para ser empleadas con seguridad.

**Art.149.** Antes de proceder a trabajar en interiores de tanques o lugares confinados en los que no haya suficiente ventilación, se deberá instalar un inyector o extractor de aire para eliminar cualquier gas tóxico que se hubiera generado o que pudiera generarse.

**Art 150.** Es obligatorio vaciar y ventilar todo el gas que puedan tener los tanques o cilindros antes de aplicarles calor, así como llenarlos con vapor o con agua antes de cortarlos o soldarlos.

**Art 151.** Cualquier salpicadura de aceites o sustancias cáusticas que reciba un trabajador en la piel y especialmente en los ojos, deberá ser lavada inmediatamente con abundante agua.

**Art 152.** Los tanques de almacenamiento de líquidos peligrosos no inflamables, estarán en terreno abierto, sobre el nivel del piso, con abundante aire y reuniendo todas las medidas de seguridad necesarias.

**Art 153.** El personal encargado de manipular líquidos peligrosos no inflamables, estará previsto de careta facial, protector visual, protector respiratorio, mandil, guantes y botas de jebe. Además se deberá contar con un sistema de emergencia para el lavado de los ojos en caso de emergencia.

**Art 154.** Bajo ninguna circunstancia un líquido inflamable o sustancia peligrosa será almacenada en los lugares o vías de acceso a los almacenes o lugares de trabajo.

### 9.- Reparaciones y Mantenimiento

**Art 155.** Ninguna reparación debe efectuarse en un tanque, línea de aceite a presión o de aire comprimido mientras exista presión en ellos.

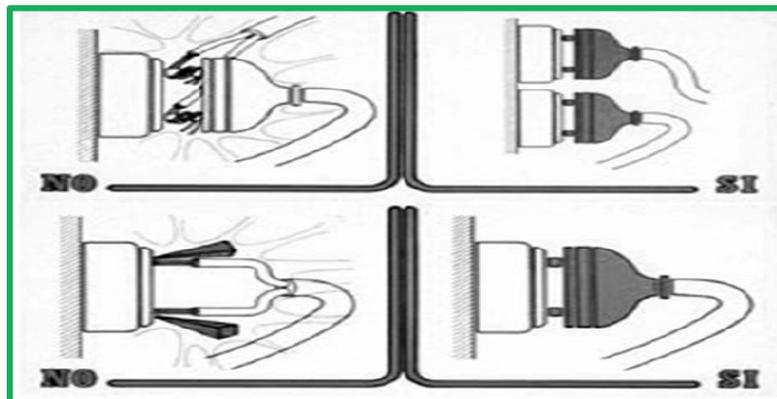
**Art 156.** Para las obras de mantenimiento y reparación de un edificio o estructura que no pueda efectuarse con seguridad desde una escalera portátil o plataforma, se elegirán andamiajes, plataformas de trabajo, entablados, escalerillas y demás construcciones fijas provisionales adecuadas y seguras.

**Art 157.** Cuando se realiza trabajos de mantenimiento en máquinas los resguardos u otros dispositivos protectores, deben ser removidos cuidando que la máquina no esté "en movimiento". Dichos resguardos o dispositivos de seguridad deben de ser reinstalados antes que la máquina, aparato o instalación se ponga en operación.

**Art 158.** Los trabajadores responsables de los trabajos de mantenimiento y reparación deben utilizar los equipos de protección personal adecuados a la naturaleza del trabajo que realicen.

**Art.159.** Está terminantemente prohibido realizar trabajos de mantenimiento en altura sin utilizar los cinturones de seguridad.

### 10. Instalaciones eléctricas



**Art 160.** Los circuitos y demás equipos eléctricos de la Empresa, estarán marcados por medio de etiquetas u otras señales inconfundibles a fin de evitar accidentes por error.

**Art 161.** Las Instalaciones y equipos eléctricos estarán contruidos y conservados de forma tal que prevengan el peligro de contacto de las personas con los elementos de alta tensión y del riesgo de incendio.

**Art 162.** Cuando se realice trabajos de mantenimiento o reparación de equipos eléctricos, será obligatorio desconectar previamente los conmutadores que corten la fuente de abastecimiento de dichos equipos o conductores eléctricos.

**Art 163.** Antes de efectuar cualquier reparación en equipos o instalaciones eléctricas, deberá asegurarse que la corriente haya sido desconectada. Se deberá colocar las tarjetas de seguridad y se sellará con candado el interruptor correspondiente para evitar que por error o accidente pueda ser conectada mientras se continúe la reparación.

**Art 164.** Antes de poner en marcha un motor es obligatorio asegurarse que no haya nadie trabajando en él o en la máquina o equipo que éste accione.

**Art 165.** Los cables tendrán protección y aislamiento adecuado en toda su longitud y en los empalmes. No se permitirá utilizar cables ni enchufes de uso doméstico.

**Art 166.** Está prohibido conectar un cable eléctrico directamente a un tomacorriente, siempre se hará con su enchufe respectivo.

**Art 167.** Antes de proceder a reemplazar los fusibles defectuosos en los circuitos de fuerza, el circuito debe desconectarse de la fuente de energía, y si esto no es posible, el trabajador deberá tener protegidos la cara, los ojos y las manos; además deberá usar las herramientas adecuadas para este caso. Está terminantemente prohibido utilizar alambres comunes en reemplazo de fusibles.

**Art 168.** No se podrá llevar objetos metálicos en los bolsillos como herramientas, relojes o alhajas cuando se va a trabajar con electricidad o en las cercanías a ella.

**Art 169.** Los alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, utilizadas en trabajos eléctricos, deberán encontrarse convenientemente aislados.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



**Art 184.** El uso de los equipos de protección personal tiene carácter obligatorio en cada puesto de trabajo.

**Art 185.** Es responsabilidad del trabajador conservar en buen estado el equipo de protección personal que le sea suministrado y, cuando por razones de su trabajo sufra desgastes o deterioros, solicitar su reposición.

**Art 186.** Es obligatorio el uso de casco y botas de seguridad en forma constante durante las operaciones que se realizan en los talleres.

**Art 187.** El uso de anteojos de seguridad es obligatorio para operaciones en los cuales existe el riesgo de partículas que puedan dañar las vistas.

**Art 188.** El uso de los aparatos de protección respiratoria es obligatorio en operaciones en las cuales exista el riesgo de exposición a los agentes químicos que puedan afectar al sistema respiratorio.

**Art 189.** Los trabajadores que laboren en lugares de ruidos interno continuo o intermitente deberán usar tapones de oído u otros protectores auditivos.

**Art 190.** Es obligatorio el uso de guantes protectores de cuero o similares para las manos cuando se trabaje con objetos cortantes o ásperos, así como cuando se levanten objetos pesados.

Asimismo es obligatorio el uso de guantes y capas de jebe para manipular líquidos alcalinos, desengrasantes o descarbonizantes.

**Art 191.** Los trabajadores que realicen operaciones de soldadura y oxicorte deberán disponer además de los equipos de protección personal lo siguiente:

- Uniformes.
- Anteojos oscuros (para soldadura autógena)
- Careta con ventanilla levantable (para soldadura eléctrica).
- Mangas o casacas de cuero
- Guantes de cuero cromo
- Mandil de cuero cromo

**Art 192.** A los trabajadores se les suministrará ropa de trabajo que tome en consideración los riesgos a los cuales pueden estar expuestos, seleccionándose aquellas que reduzcan al mínimo estos riesgos.

**Art 193.** No se usarán prendas de vestir sueltas, desgastadas o rotas ni llaveros o relojes cerca de máquinas en movimiento.

**Art 194.** Las camisas deberán usarse dentro del pantalón; todos los implementos de seguridad deben usarse adecuadamente.

## **Anexo 4: identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)**

### **1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en las actividades asociadas a las operaciones que ejecuta el personal propio, contratistas y visitantes de la empresa.

### **2. ALCANCE**

El presente procedimiento se aplica a todos los procesos y actividades del personal propio, contratistas y visitantes de la empresa.

### **3. RESPONSABILIDADES**

#### **3.1. Gerente General**

- Dar las facilidades para la realización de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en todas las áreas de la empresa.
- Coordinar la ejecución de las recomendaciones que se presenten en el informe como resultado del IPER.

#### **3.2. Administrador**

- Participar activamente en la identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades rutinarias y no rutinarias, así como también de las ejecutadas en campo.
- Informar al Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo en caso de modificación de procesos o inicio de nuevos proyectos.
- Difundir los riesgos significativos del área.
- Verificar el cumplimiento de las recomendaciones presentadas en el informe IPER.

#### **3.3. Del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Participar activamente en la identificación de los peligros asociados a los procesos y actividades.
- Revisar la identificación de procesos y actividades.
- Revisar la identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada área.

#### **3.4. Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Liderar la elaboración del IPER
- Revisar la identificación de procesos y actividades, así como la identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada área.

- Mantener la identificación de riesgos y el inventario de riesgos significativos.
- Gestionar la difusión de los riesgos significativos en toda la empresa.

### 3.5. Personal

- Colaborar con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en las actividades de su área.
- Reportar los peligros que identifique en la realización de su trabajo.

## 4. PROCEDIMIENTO

### 4.1. Identificación de Peligros

La identificación de peligros se llevará a cabo en cada una de las actividades y se deberán identificar peligros por puesto de trabajo, según la siguiente tabla:

Tabla 24: Matriz de estimación de riesgos

		CONSECUENCIA				
		Insignificante (1)	Menor (2)	Moderada (3)	Mayor (4)	Catastrofica (5)
P R O B A B I L I D A D	Siempre (5)	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO	EXTREMO
	Muy Probable (4)	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	Probable (3)	BAJO	MODERADO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	Poco Probable (2)	BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	EXTREMO
	Raro (1)	BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	ALTO

Fuente: RM 050-2013-TR

**Tabla 25:** Parámetros de la probabilidad de riesgos

Probabilidad	Nivel	Descripción	Frecuencia de Exposición
Siempre	5	Sucede con demasiada frecuencia: Ocurre más de una vez al mes en una operación minera.	6 o más personas expuestas varias veces al día
Muy Probable	4	Sucede con frecuencia: Ocurre más de una vez al año en alguna operación minera.	3 a 5 personas expuestas varias veces al día
Probable	3	Sucede ocasionalmente: Ocurre menos de una vez al año en alguna operación minera.	1 a 2 personas expuestas varias veces al día o muchas personas expuestas ocasionalmente
Poco Probable	2	Rara vez ocurre: Ocurre más de una vez cada 5 años en alguna operación minera.	3 a 5 personas expuestas ocasionalmente
Raro	1	Muy rara vez ocurre: El evento ocurre rara vez en alguna operación minera.	1 a 2 personas expuestas ocasionalmente

Fuente: RM 050-2013-TR

**Tabla 26:** Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Peligro	Riesgo Asociado	Descripción de la Consecuencia	probabilidad		Riesgo
			Consecuencia		
Objetos en el suelo	Caída al mismo nivel	Cortes, Hematoma leve, laceración menor debido a caída por tropezar con materiales y herramientas presentes en el área de trabajo.	3	1	Moderado
Líquidos en el suelo	Caída al mismo nivel	Cortes, Hematomas leves, laceraciones menores ocasionados por resbalar debido a transitar por zonas con presencia de agua y/o barro presente en el área de trabajo producto de las lluvias.	3	1	Moderado
Uso de escaleras fijas	Caída de Objetos	Hematomas leve, laceración menor por rodar por las escaleras (0.30 m) al realizar la tarea.	3	1	Moderado
Transporte de carga	Caída de Objetos	Hematomas leves, laceraciones menores, al personal; al momento de cargar y descargar las herramientas y materiales	2	1	Bajo
Manipulación de herramientas y objetos varios	Contacto con herramientas y objetos varios	Hematoma grave, laceración menor, corte debido al contacto con herramientas o materiales en el área de trabajo.	3	1	Moderado
Herramientas manuales cortantes	Contacto con herramientas cortantes	Cortes debido a la manipulación de herramientas cortantes como arco de sierra al momento de realizar la tarea	3	1	Moderado
Sustancias irritantes o alergizantes	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Ulceraciones y perforaciones en el tabique nasal, si se inhala en forma prolongada humo y polvos de soldadura (cellocord).	3	1	Moderado
		Irritación al contacto con los ojos de humo y polvo de soldadura (cellocord) al momento del soldeo	3	1	Moderado
		La piel al contacto con humos y polvos (cellocord) irrita y posible cáncer al realizar el soldeo.	3	1	Moderado

T

### Anexo 5: Mapa de riesgos de las instalaciones del proyecto

Las gerencias juntamente con el supervisor de seguridad elaboran el mapa de riesgo, que es una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano, o alto, de acuerdo a la información recopilada y los resultados de las mediciones de los factores de riesgo presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos mediante la implementación de programas de prevención.

En la siguiente imagen se muestra el mapa de riesgos propuesto para la empresa HYR Servicios Generales EIRL.

Figura 11: Mapa de Riesgos de las instalaciones del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

## **Anexo 6: Preparación y respuesta a emergencias**



### **PREPARACIÓN Y REPUESTA A EMERGENCIAS**

## INDICE

1.- INTRODUCCION.....	3
2.- POLÍTICAS DE LA EMPRESA REFERENTE A EMERGENCIAS.....	4
3.- OBJETIVOS.....	4
4.- BASE LEGAL.....	5
FASE DE PLANIFICACION Y PREPARACION PARA UNA EMERGENCIA	
5. ANALISIS DE RIESGOS.....	5
6.- DEFINICION DE NIVELES DE RIESGOS DEL PLAN.....	6
7.- ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.....	6
8.- LOGISTICA.....	6
9.- COMUNICACIONES.....	7
10.-CAPACITACIONES Y SIMULACROS.....	8
10.1PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS.....	8
FASE DE RESUESTA DE EMERGENCIA	
11.1 IDENTIFICACION DE AREAS CRITICAS.....	9
11.2 PROCEDIMIENTOS ESPECIFICA DEL PRE.....	10
FASE DE RECUPERACION DESPUES DE LA EMERGENCIA	
12.- PRODECIMIENTO DE RECUPERACION.....	15
12.1.-INVESTIGACION DE ACCIDENTES .....	15
12.2.-INSPECCION DEL LUGAR Y ACCIONES DE RECUPERACION.....	15
12.3.-PROCEDIMIENTO PARA DESECHOS.....	15
	14

## 1. INTRODUCCIÓN

La empresa Factoría HYR ha elaborado el presente documento con el propósito de tener una “guía” de formato y lectura fácil que pueda ser entendido en su totalidad por todas las personas de las organizaciones, involucrados y aquellos que deben participar y tomar acción ante la ocurrencia de una emergencia.

Los componentes claves para que una respuesta planificada tenga éxito son:

- Organización
- Equipos
- Procedimientos
- Coordinación

El plan se han detallado las actividades en tres fases distintas que permitirán un más fácil entendimiento del mismo cuando suceda una emergencia ya sea por causa de un accidente, derrame incendio u otro inherente al trabajo

- Fase de Planificación y Preparación para una Emergencia
- Fase de Respuesta a Emergencias
- Fase de Recuperación después de la emergencia

## 2. POLÍTICAS DE LA EMPRESA REFERENTE A EMERGENCIAS.

Factoría HYR. es consciente que un Plan de Respuesta a Emergencias reduce la severidad y consecuencias de pérdidas por Accidentes, Emergencias Ambientales y Desastres Naturales.

El Plan de Respuesta a Emergencias está dirigido a proporcionar la respuesta ante emergencias y desastres cómo: Daños severos y fatalidades, incendios, explosiones, desastres naturales, accidentes vehiculares, sismos y/o terremoto, contaminación ambiental por derrames de materiales peligrosos, electrocución y tormentas eléctricas.

Factoría HYR. establece que en situaciones de Emergencia, el Plan de Respuesta a Emergencias define su primera prioridad la Protección de las Personas.

Factoría HYR. desarrolla el sistema de apoyo requerido para la implementación de este Plan de Respuesta a Emergencias, proporcionando los recursos físicos y personales de este Plan.

Es deber de Todos los trabajadores, empleados y profesionales:

- Identificar los Riesgos posibles en el área de trabajo inclusive aquellos ocasionados por la acción de la naturaleza.
- Desarrollar y conocer los procedimientos de control y de manejo del riesgo ante contingencias
- Conocer las acciones inmediatas de comunicación y evacuación en el área de trabajo.

### **3. OBJETIVOS:**

El objetivo del de Plan de Respuesta a Emergencias es definir acciones de prevención, así como acciones de respuesta rápida para control de emergencias. El presente plan de emergencia describe un patrón de actividades necesarias para responder eficazmente ante incidentes.

Los objetivos específicos son:

- Garantizar un trabajo seguro del personal.
- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Cumplir con las normas y procedimientos internos establecidos, de acuerdo a la política de protección ambiental con instituciones del Estado.
- Asegurar la participación de organismos e instituciones internas, externas o mixtas en los casos que sea necesario.
- Obtener información necesaria para posterior difusión a las partes interesadas con la posibilidad de tomar medidas preventivas y evitar que vuelva a ocurrir el incidente.

### **4 BASE LEGAL**

- D.L. N° 19338 Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil.
- D.S. N° 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **FASE DE PLANIFICACION Y PREPARACION PARA UNA EMERGENCIA**

### **5 ANALISIS DE RIESGOS**

De acuerdo al análisis de riesgos realizado, las estadísticas revisadas y las ocurrencias, se han determinado que los riesgos latentes en las actividades que realiza Factoría HyR

- Riesgo de Incendio o explosión
- Riesgo de Accidentes con lesiones
- Riesgo de Derrame de combustible
- Riesgo de Accidente de tránsito

El presente Plan muestra los procedimientos a seguir ante la ocurrencia de emergencias de nivel medio – alto relacionadas con estos riesgos.

## 6. DEFINICIÓN DE NIVELES DE RIESGOS APLICABLES AL PLAN

**Nivel Bajo:** Cuando la emergencia puede ser controlada localmente y de inmediato por el personal que labora en el área afectada.

No es necesario activar el plan de emergencias, pero si preparar los reportes requeridos por el cliente e informar al Jefe de Operaciones – Factoría HyR.

**Nivel Medio:** La emergencia puede ser controlada localmente y en corto tiempo por el personal que labora en el área afectada, con el apoyo restringido del personal del cliente.

El manejo de la emergencia queda en el nivel local de la mina. Se hacen las notificaciones internas al cliente, pero no es necesario reportar a las autoridades, puesto que no se impacta la salud de los trabajadores ni el medio ambiente, al estar confinados los impactos a las zonas de contención secundarias.

El Responsable de Seguridad y Salud - Lagunas Norte preparará los reportes requeridos por el cliente e informará al Jefe de Operaciones – Factoría HyR.

**Nivel Alto:** La emergencia requiere la participación total del Equipo de Respuesta a Emergencias - cliente. Si fuera necesario se solicitará apoyo externo. El manejo de la emergencia está a cargo del Comando de Incidentes, del cliente. Entra en aplicación total el Plan de Respuestas a Emergencias, incluyendo el procedimiento completo de notificaciones internas y externas.

## 7. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES DE LA ORGANIZACIÓN DE PRE - EMERGENCIA

En el siguiente cuadro se muestra la organización cuya tarea es realizar y supervisar la planificación y preparación para actuar ante una emergencia.

Tabla 27: Estructura y responsabilidades de la organización de pre - emergencia

Persona	Responsabilidades
Responsable de Seguridad y Salud	<input type="checkbox"/> Comunica al Gerente de Operaciones los cambios y/o actualizaciones que considere haya que realizar en el plan. <input type="checkbox"/> Participa de las auditorias de seguridad programadas. <input type="checkbox"/> Coordina el cumplimiento y ejecución de las actividades de capacitación planificadas. <input type="checkbox"/> Difunde el plan a todo el personal de la operación.
Gerente de Operaciones	<input type="checkbox"/> Revisa que los datos que contiene el plan estén actualizados. <input type="checkbox"/> Verifica y supervisa el cumplimiento de las auditorias de seguridad programadas. <input type="checkbox"/> Supervisa el cumplimiento de las actividades de capacitación planificadas. <input type="checkbox"/> Avisa al Gerente de general sobre los cambios y actualizaciones del plan. <input type="checkbox"/> Difunde el plan a todas las Operaciones Industriales y al personal del contratista que tiene contacto directo con la operación.
Supervisor de Contrato	<input type="checkbox"/> Da aviso al Jefe de Operaciones Industriales para la actualización del plan.

Fuente: elaboración propia

## 8. LOGÍSTICA DE PRE - EMERGENCIA

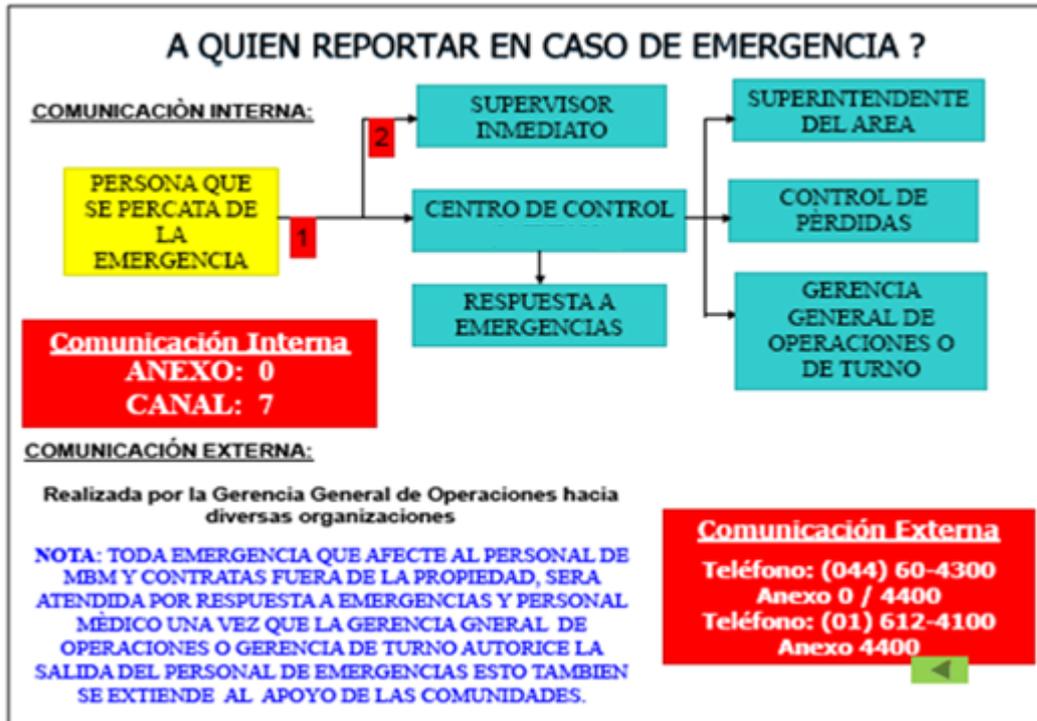
### a. Equipo básico de respuesta

- Equipos y materiales para contención de derrames se encuentran en el Anexo 1 del presente plan.
- Extintores En el Anexo 2 del presente Plan se encuentra el listado de extintores y/o hidrantes dispuestos en las instalaciones.
- Botiquín de medicamentos para primeros auxilios. Se mantendrán en la Oficinas, talleres y camioneta de supervisión, botiquines básicos para primeros auxilios, tomándose en cuenta lo establecido por el Departamento Médico del cliente.

## 9. COMUNICACIONES

En caso de cualquier incidente o situación de emergencia tipificada o no en este Plan (Incendios, derrames de materiales peligrosos, choques, explosiones, etc.), cualquier integrante de la empresa deberá seguir los siguientes pasos:

Figura 12: Pasos ante una emergencia



Fuente: HYS Servicios Generales

## 10. CAPACITACIONES Y SIMULACROS

El Plan de Respuesta de Emergencias está orientando también a prevenir emergencias que pudieran ocurrir durante el trabajo del personal para lo cual cuenta con Procedimientos Preventivos y Equipos que ayuden a evitar desastres.

### 10.1 Procedimientos Preventivos:

#### A. Charlas de Seguridad

Durante el desarrollo de las actividades, la capacitación de los trabajadores consistirá en charlas de seguridad, las mismas donde se enfatizará sobre los peligros en el área de trabajo.

Es importante que cada trabajador, entienda la obligación de reportar todos los accidentes/incidentes, propiciando la retroalimentación del sistema de prevención de

nuevos eventos de riesgo. La capacitación, será constante y realizada por personal idóneo en temas de Seguridad.

El Trabajador antes de que empiece sus labores será informado de los riesgos propios de la operación.

## **B. Inspecciones**

Las inspecciones estarán a cargo del supervisor de Seguridad y serán realizadas antes el Trabajador empiece sus labores, así mismo se realizará un seguimiento a través de inspecciones inopinadas al área de trabajo.

## **C. Simulacros**

Se realizarán una vez semestral para que el personal practique las instrucciones teóricas impartidas por los instructores de seguridad. Es necesario la realización de estos ejercicios y simulacros de emergencia de forma dirigida para que el personal se familiarice con los procedimientos ante emergencias. Estos Simulacros, de realizarse en Mina Lagunas Norte, deberán ser coordinados con Respuesta a Emergencias de MBM y con el Supervisor Responsable del área de MBM donde se realizará el Simulacro (ver anexo 6).

# **11. FASE DE RESPUESTA A EMERGENCIAS**

## **11.1 IDENTIFICACION DE ÁREAS CRÍTICAS.**

Las áreas críticas han sido definidas de acuerdo a su potencial de riesgo siendo las siguientes:

### **Por Factores Naturales:**

#### **• Accesos afectados por las lluvias.**

- Acceso a las instalaciones de mina, oficinas, campamentos y botaderos.
- Vía de acarreo Principal.

#### **• Sismos o temblores**

- Las zonas de las instalaciones de mina.

### **Por Factores Tecnológicos:**

- **Incendios**

- Almacenamiento de Pinturas, Thiner
- Almacenamiento de tanques de Oxígeno y Acetileno

- **Derrame y Fuga de sustancias peligrosas.**

- Almacenamiento de Pinturas y Thiner.
- Fuga de Oxígeno y Acetileno

## **11.2 PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE RESPUESTA PARA EMERGENCIAS**

### **PROCEDIMIENTO ESPECIFICOS PARA EMERGENCIAS**

#### **1. OBJETO:**

- Garantizar la revisión y actualización anual del procedimiento para Emergencias de la empresa FACTORIA HYR.
- Implementación de las recomendaciones y observaciones realizadas por la Gerencia de FACTORIA HYR., a los planes de emergencias.

#### **2. ALCANCE:**

- Este procedimiento está dirigido a todo el personal que labora en la empresa Factoría HYR los trabajadores debidamente representados (Representantes en el Comité de Seguridad).

#### **3. RESPONSABILIDADES**

##### **3.1 GERENCIA**

- Es responsable de la revisión de los Planes de emergencias, procedimientos.
- Verificar que se reduzcan en forma significativa las pérdidas generadas por accidentes.

- Coordinar con las demás direcciones de la empresa para derivar presupuesto y proporcionar los recursos para que se realicen los planes de Emergencia.

### 3.2 RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD

- Es responsable de que se cuenten con los planes de emergencia, procedimientos
- Realiza la coordinación con la Gerencia General para que, de manera conjunta, se realice la revisión de los procedimientos de Emergencia una vez al año y se evalúe el desempeño obtenido.
- **REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES** Asistir a la reunión de revisión anual de documentos de los procedimientos para Emergencias y proponer los cambios o mejoras que se hallan creído conveniente.
- Cuando se requiera sustentar un cambio o mejora, de ser necesario solicitar la presencia de trabajador del área en la cual aplican los documentos a ser cambiados o mejorados.

## 4. CONDICIONES GENERALES:

El cumplimiento del presente procedimiento, es responsabilidad de la Gerencia General, Jefatura de Operaciones y Jefatura de Seguridad.

Aun cuando no se efectuó ninguna modificación o actualización de los documentos de Seguridad y Salud Ocupacional se debe realizar la revisión anual de los mismos.

Las revisiones anuales incluirán también el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, la cual se realizará con la representación de todos los niveles desde la Gerencia, Supervisores, Trabajadores.

## 5. PROCESO

**5.1** La Jefatura de Seguridad solicitará a la Gerencia de Operaciones convoque a reunión de revisión de documentos y de desempeño de acuerdo a la fecha establecida (primera semana del primer mes de año próximo).

**5.2** La Jefatura de Seguridad elaborará la agenda de los puntos a tratar, la misma que debe ser aprobada por la Gerencia.

**5.3** Los primeros puntos a tratar son los relacionados a la revisión y/o actualización de documentos del procedimiento para Emergencias.

- 5.4 A fin de lograr la mejora continua en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, se registrará y se hará seguimiento a las revisiones y acciones acordadas para mejorar.

## PROCEDIMIENTOS PARA EMERGENCIAS.

A fin de implementar un plan de emergencia, se ha definido una serie de acciones a seguir.

### A. Incendio

En caso de incendio el personal procederá inmediatamente siguiendo los siguientes pasos:

- a) El supervisor de operación y el personal operario son los encargados de la primera respuesta.
- b) Dar aviso inmediato a la central de emergencia del cliente, según indica el diagrama de comunicación del cliente.
- c) La persona que comanda la respuesta de emergencia debe indagar como acción prioritaria la existencia de personal herido y realizar las coordinaciones con el área médica para su atención inmediata.
- d) El equipo de primera respuesta evaluará si puede combatir el amago de incendio, si es así utilizará los extintores portátiles o rodantes, agua o arena.
- e) Se tratará de apagar el fuego combatiendo el punto de origen y siempre en la dirección del viento, para evitar que el fuego, el humo y los elementos que se usan para combatirlos, entren en contacto con las personas y causen daños a la salud.
- f) Adicionalmente se detendrán los trabajos en las instalaciones, se cortará el fluido eléctrico de la zona y se delimitará el área afectada alejando a las personas que no tengan intervención directa en la respuesta.
- g) Los vehículos y equipos de respuesta, contratistas o del cliente deberán colocarse a por lo menos 50 metros del lugar del incidente y en lugar favorable considerando las condiciones climáticas (viento, lluvia, sol, etc.).
- h) Si el incidente pasa a ser un incendio declarado, las personas que estén cerca, deberán de evacuar a un lugar seguro y esperar la respuesta e intervención del equipo de respuesta a emergencia/cliente.

Después del Incendio / explosión:

- No regrese al área afectada mientras la autoridad competente no lo autorice.
- Los pisos o entre suelos pueden estar vencidos, tome sus precauciones.
- Preste colaboración a las autoridades en la vigilancia y seguridad del área afectada.

## **B. Colisión, volcadura de vehículo o maquinaria.**

En caso de colisión de vehículo o maquinaria el personal procederá inmediatamente siguiendo los pasos siguientes:

1. El supervisor de operación y el personal operario son los encargados de la primera respuesta.
2. Dar aviso inmediato a la central de emergencia del cliente, según indica el diagrama de comunicación del cliente.
3. La persona que comanda la respuesta de emergencia debe indagar como acción prioritaria la existencia de personal herido y realizar las coordinaciones con el área médica para su atención inmediata.
4. Este plan abarca los accidentes que ocurran con las unidades vehiculares de la empresa.
5. El personal que presencie el accidente debe dar aviso inmediato al supervisor de operación y a la central de emergencia del cliente.
6. Los vehículos y equipos de respuesta, contratistas o el cliente deberán colocarse a por lo menos 50 metros del lugar del incidente y en lugar favorable considerando las condiciones climáticas (viento, lluvia, sol, etc.).
7. Al arribo del equipo de respuesta a emergencia/cliente, la emergencia será comandada por dicho equipo.
8. Evacuar a todas las personas rápidamente a un lugar seguro.
9. Señalizar y acordonar la zona
10. De existir derrame proceder a controlarlo
11. De existir fuente de ignición proceder a controlarlo
12. Someterse y exigir que se le practique el dosaje de alcohol y drogas respectivo.
13. Si el incidente ocurriera fuera de la propiedad de MBM, deberá dar parte y realizar la denuncia con la autoridad policial más cercana.
14. Participar en la investigación, con el personal de Prevención de Riesgos MBM Lagunas Norte.

## **C. Accidente de Personal.**

- a) Este plan abarca los accidentes con lesiones que puedan ocurrir a personal de la operación, y a cualquier persona que se encuentre en el área de la operación.
- b) El personal que presencie el accidente debe dar aviso inmediato al supervisor de la operación y a la central de emergencia del cliente.

- c) La persona que comanda la respuesta de emergencia debe indagar como acción prioritaria la existencia de personal herido y realizar las coordinaciones con el área médica para su atención inmediata.
- d) El equipo de primera respuesta que se encuentre en el accidente podrá usar el botiquín de primeros auxilios que se encuentra en la operación y/o trasladar al herido al tópico del cliente, según sea el caso.
- e) Los vehículos y equipos de respuesta, contratistas o el cliente deberán colocarse a por lo menos 50 metros del lugar del incidente y en lugar favorable considerando las condiciones climáticas (viento, lluvia, sol, etc.).

Al arribo del equipo de respuesta a emergencia/cliente, la emergencia será comandada por dicho equipo

#### **D. Derrame de Hidrocarburos**

1. Busca tu seguridad y la de tus compañeros. Usa tus EPP.
2. Comunicar a tu supervisor y al supervisor MBM. El supervisor contratista o MBM comunica a Medio Ambiente POR FRECUENCIA 2.
3. Evita que se expande y llegue a cursos de agua uso de diques, sacos de arena  
Limpieza:
4. Para la limpieza utiliza absorbentes: a granel, trapos, paños, salchichas.
5. Remueve el suelo contaminado hasta donde ya no pueda oler el hidrocarburo.
6. Remueve el hidrocarburo de la superficie del agua, con absorbente a granel, paños o salchichas.
7. Para la disposición de los suelos contaminado: llévalos a la cancha de Volatilización (por laguna pozo hondo).
8. Absorbentes y EPPS contaminados: embólsalos, sélalos y llévalos a la Estación de Transferencia (por laguna pozo hondo).
9. Llenado de formatos: Entrégalos a Medio Ambiente.

### **5.2 Fase de Recuperación después de la emergencia**

#### **12.- PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

##### **12.1 Investigación de accidentes**

- a) El Responsable de Seguridad y Salud en el trabajo, dentro del cliente, deberá registrar todos los hechos y presentar un informe preliminar al Gerente de Planta y Supervisor de Operaciones, reportando lo acontecido dentro de las primeras 8 horas después de controlada la emergencia.

- b) El gerente de Planta presentará al cliente un primer informe reportando lo ocurrido, así como también el plan de acción dentro de las primeras 72 horas después de controlada la emergencia
- c) El Responsable de Seguridad y salud en el Trabajo, en coordinación con el Supervisor de Operaciones y el Gerente de Planta realizarán las investigaciones del caso, aplicando el Formato de Investigación de Incidentes/ Accidentes con la finalidad de encontrar las causas reales que originaron el incidente/ accidente y poder tomar acción para evitar reincidir en el problema.
- d) El Gerente de Planta presentará un informe final con los resultados de la Investigación, conclusiones, recomendaciones tanto al cliente como a la Empresa Factoría HYR.

## **12.2 Inspecciones del lugar y acciones de recuperación**

- a) El Gerente de Planta, y el Responsable de Seguridad y Salud evaluarán la magnitud del daño ocasionado al medio ambiente: suelos, agua, aire y comunidad.
- b) Factoría HYR coordinará con el cliente las acciones de recuperación, disposición y eliminación de lo contaminado.
- c) Factoría HYR con equipos propios o contratados a terceros estará en las condiciones necesarias para empezar el trabajo de recuperación.
- d) De ser necesario Factoría HYR removerá el suelo contaminado utilizando sacos apropiados o depósitos, y los trasladará a un lugar seguro que cuente con condiciones necesarias para no causar una nueva contaminación.
- e) Los residuos sólidos contaminados, tales como absorbentes usados, trapos, cartones, maderas y otros, serán separados de la tierra contaminada para su eliminación final.
- f) Factoría HyR tratará en la medida de lo posible devolver el lugar afectado a su condición previa antes de la contaminación.

## **12.3 Procedimientos para desechos**

Factoría HYR para la disposición final de los desechos, como tierra o residuos sólidos contaminados, contratará los servicios de una empresa especializada y de reconocida trayectoria con el propósito de hacer una disposición responsable. En el Anexo 3 se encuentra el listado de contactos que realizan el servicio de disposición de desechos.

Tabla 28: Hojas de datos de seguridad de los materiales “material safety date sheet, msds”

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>
ARIEL DETERGENTE LIQUIDO
BATERIA DE AGUA DULCE
CEMENTO PVC
HIPOCLORITO DE SODIO
OXIGENO INDUSTRIAL
SAL INDUSTRIAL
YODO RESUBLIMADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Principales contactos ante emergencias

<b>ENTIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>TELEFONO</b>
<b>FACTORIA HYR</b>			
Gerente General			
<b>MINERA BARRICK – LAGUNAS NORTE</b>			
Centro de Control	G4S	A 140 Km. Al este Ciudad Trujillo – Minera Barrick.	604300 Anexo 4400
Departamento Prevención de Riesgos	Oliver Liendo	A 140 Km. Al este Ciudad Trujillo – Minera Barrick.	948313904 ANEXO
Departamento Prevención de Riesgos	Ronald Carbonell	A 140 Km. Al este Ciudad Trujillo – Minera Barrick.	966398686
Respuesta de Emergencia	Roberto Reyna	A 140 Km. Al este Ciudad Trujillo – Minera Barrick.	997582132 604300 ANEXO 4400
Departamento Medico	Raul Gomero	A 140 Km. Al este Ciudad Trujillo – Minera Barrick.	997582141 ANEXO 4935

**Tabla 30: Lista de equipos para respuesta de emergencias:**

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>U/M</b>
<b>Equipos Generales</b>		
1	Cinta de seguridad "peligro"	ROL
2	Arnés	PZA
3	Eslingas sintéticas	PZA
4	Conos de señalización vial	PZA
<b>Equipos de Primeros Auxilios</b>		
1	Botiquines de primeros auxilios	KIT
<b>Equipos para Emergencias por Derrames</b>		
4	Paños absorbentes para hidrocarburos	UND
3	Trapos Industriales	2KG
3	Trapos Industriales	ROL
<b>Equipos Contra Incendios</b>		
3	Extintores portátiles	EQP
<b>Medios de Transportes</b>		
1	Camioneta	EQP

Tabla 31: Cronograma de capacitaciones de respuesta a emergencias

### CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES SEMESTRALES DE RESPUESTA A EMERGENCIA

Lugar	Responsable	MESES 2015											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
		1er. Semestre						2do. Semestre					
Taller	RSST				X						X		

TEMA: INCENDIOS Y PRÁCTICA CON EXTINTORES

### CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES SEMESTRALES EN TEMAS DE SALUD

Lugar	Responsable	MESES 2015											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
		1er. Semestre						2do. Semestre					
Taller	RSST				T1						T 1		

TEMA 1: PRIMEROS AUXILIOS (HEMORRAGIAS, FRACTURAS, QUEMADURAS, ATRAGANTAMIENTO) REANIMACION CARDIO PULMONAR - RCP

### CRONOGRAMA ANUAL DE SIMULACROS DE RESPUESTA A EMERGENCIA

Lugar	Responsable	Meses 2015											
		En e	Fe b	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Taller	Jefe de Seguridad						X						

TEMA 1: SIMULACRO DE SISMO

### Anexo 7: Plan anual del SGSST



**FACTORIA HYR**  
SERVICIOS GENERALES EIRL

**PLAN ANUAL DEL SGSST 2017**

ELABORADO	APROBADO	APROBADO
REVISADO		

## INTRODUCCIÓN

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad de todas las organizaciones según la Ley N° 29783 es obligación tener un programa anual de seguridad y salud en el trabajo, el cual tiene diversos requisitos para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

En el reglamento de la ley, en el artículo 32, parte de la documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que debe exhibir el empleador es el programa anual de seguridad y salud en el trabajo.

Factoría HYR Servicios Generales EIRL. como empresa de servicio, dentro del marco legal de su competencia y en concordancia con el marco legal y las exigencias de nuestro cliente, cumple con la elaboración del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional cuidando que nuestras actividades tengan impactos positivos.

Este Plan comprende el planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades orientadas a identificar los peligros, evaluar los riesgos y controlar mediante acciones, que por omisiones y condiciones pudieran afectar la integridad física, salud de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos productivos, teniendo en cuenta el uso de modernas herramientas de gestión SSMA que nos orientan a trabajar de manera PREVENTIVA.

### I. MARCO GENERAL DEL PLAN

#### **Misión:**

Brindar servicios que excedan las expectativas de nuestros clientes; garantizando calidad, responsabilidad, eficiencia y costos competitivos, dentro de un ambiente sano y seguro; logrando además el bienestar y satisfacción de nuestros trabajadores y accionistas.

#### **Visión:**

Ser una empresa líder en mantenimiento e ingeniería, reconocida en el mercado laboral nacional e internacional, otorgando seguridad y calidad que sea reconocida por nuestros clientes; en el beneficio de nuestra empresa y nuestra comunidad.

## II. POLÍTICA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL Y DE MEDIO AMBIENTE

La política Factoría HYR Servicios Generales EIRL Perú, se define y se adecua para todos los lugares y todas las actividades realizadas, incluida la consideración de riesgos específicos a la salud y seguridad, e incluir un compromiso de mejora continua, específicamente.

La política SGSST se comunicará a todos los empleados con la intención de que sean conscientes de sus obligaciones y adquieran un compromiso con la organización.

- Las políticas están a disposición de los interesados que lo soliciten.
- Las políticas están sujetas a revisión cuando se considere y se hará en las reuniones del Comité Central. Por lo menos deberá revisarse dos veces al año.
- En Factoría HYR Servicios Generales EIRL las políticas serán difundidas a través de la Inducción General SGSST, charlas de 5min, capacitaciones, cartillas, etc.

## III. OBJETIVOS

### - OBJETIVO GENERAL

Implementar acciones concretas con el propósito de lograr la reducción sistemática de los Accidentes del Trabajo, y Enfermedades Profesionales en HYR Servicios Generales EIRL, durante la prestación de nuestros servicios con los diferentes clientes y tender a Cero Accidentes.

### - OBJETIVOS ESPECIFICOS

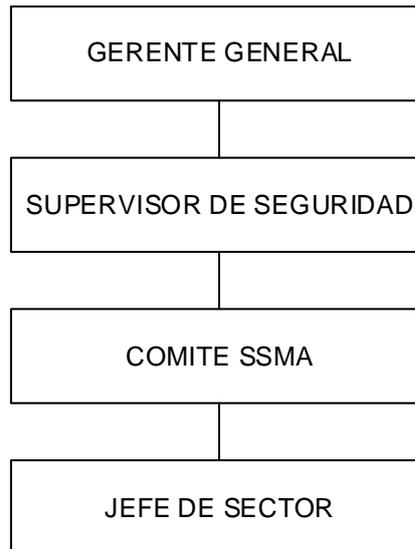
- Fortalecer el trabajo realizado durante los años anteriores en la línea de persistir en un mejoramiento continuo.
- Tender a “Cero Incidentes” como algo alcanzable, minimizando paulatinamente los índices de frecuencia y severidad de los incidentes, tanto los personales como de daños a los equipos, maquinarias e instalaciones y del medio ambiente.
- Capacitar al 100% de Supervisores y Trabajadores en temas de prevención de riesgos que determine el Programa Anual de Capacitación.
- Cumplir con el 100%, el Programa Anual de Inducción de trabajadores nuevos que ingresan a la Empresa, aquellos transferidos a nuevos cargos.
- Cumplimiento al 100% de las medidas correctivas de las investigaciones de accidentes e inspecciones planeadas.
- Cumplir con lo establecido en el presente Plan y las Normas, aplicando las disposiciones legales vigentes, y Reglamentos Internos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

- Difundir el Programa de Seguridad y Salud y conseguir la participación de los trabajadores de HYR Servicios Generales EIRL en su desarrollo.

#### IV. ORGANIZACIÓN SSMA (SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE)

El organigrama funcional del área de Seguridad para la empresa

Figura N°10: organigrama funcional del área de Seguridad para la empresa



Fuente: Elaboración propia

### CAPITULO I

#### I. LIDERAZGO Y COMPROMISO DIRECTIVO

##### OBJETIVO

Planear, orientar y coordinar actividades preventivas y correctivas entre las dependencias operativas y administrativas que permitan el mejor desarrollo del Plan.

##### DE LA ALTA DIRECCION

- El Gerente General, liderará la ejecución del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- El Supervisor de Seguridad facilitará la gestión del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional que comprende el planeamiento dirección, ejecución y control de las condiciones que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos productivos o degradación del ambiente de trabajo en coordinación con los Supervisores responsables de cada área de trabajo.
- El Gerente General, Gerente, supervisor de seguridad, la supervisión en general, están comprometidos en el esfuerzo de mejorar la Seguridad y Salud y en sus respectivas áreas haciendo cumplir el presente Plan para el proyecto asignado.

## **COMITÉ DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

- Conforme a lo establecido por el Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo, así como el reglamento interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, el Comité se reunirá ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas establecidos en SST de los diferentes servicios y extraordinariamente cuando las circunstancias lo exijan.
- El Supervisor General de HYS del proyecto asignado es el encargado de implementar y evaluar las actividades del programa de seguridad, incluyendo la adopción de las medidas preventivas y correctivas a que hubiera lugar.

## **II. EVALUACION DE RESULTADOS**

El comité SSMA en conjunto con el supervisor general del proyecto medirá el avance mensual de la ejecución del programa de Seguridad.

El área de Seguridad medirá y evaluará el trabajo por Áreas. Para ello se considerarán los siguientes aspectos:

- Avance del desarrollo del Programa de Seguridad del área.
- Índices de frecuencia, Severidad y Accidentabilidad.
- Realización de inspecciones programadas.
- Realización de capacitaciones.
- Grado de cumplimiento al levantamiento de las observaciones (inspecciones, incidentes, Comités, auditorías, etc.) realizados en su área de trabajo.
- Porcentaje de avance en la implementación del Sistema Integrado de gestión de riesgos de su área.

## **III. REVISIÓN DEL SISTEMA SGSSO POR LA DIRECCIÓN.**

La Gerencia (SGSST) revisará el cumplimiento integral del Plan de Seguridad y Salud. Esta revisión considerará las estadísticas, los resultados de auditoría y otros indicadores de desempeño. Se tomará acciones ante las recomendaciones que surgieran de esta revisión. Frecuencia: Anual

## CAPITULO II

### I. ESTADISTICAS DE SEGURIDAD y SALUD OBJETIVO

Medir las consecuencias de los accidentes/incidentes mediante el cálculo de índices, básicamente de frecuencia y severidad, a fin de tomar las medidas para corregir el desempeño. Indicadores de Gestión Se calculará básicamente los siguientes indicadores:

- Índice de frecuencia de accidentes incapacitantes
- Índice de severidad de accidentes incapacitantes
- Índice de accidentabilidad.

Se hará uso de la información de número de personal afectado y horas hombre trabajadas. El cual estará a cargo del supervisor encargado.

Frecuencia: Mensual.

Análisis de Tendencias

Se identificarán las tendencias repetitivas de las exposiciones a pérdidas, los riesgos evaluados y los controles que no han sido eficaces. Este análisis permitirá tomar medidas globalizadas para prevenir ocurrencias similares.

Frecuencia: Semestral.

## CAPITULO III

### I. PROMOCION OBJETIVO

Motivar al personal empleando diversas técnicas de comunicación, para que permanezca atento a los riesgos en las áreas de trabajo.

Señalización: Confección, Mantenimiento y Exposición de Carteles

- El responsable de trabajo y personal se encargarán de mantener o hacer elaborar carteles y avisos alusivos a la prevención de accidentes, daños a equipos e instalaciones, los mismos que serán ubicados estratégicamente en las áreas de trabajo a nivel nacional y personal del proyecto asignado.
- Se señalará de acuerdo a las especificaciones del cliente y en cumplimiento de la Norma técnica peruana y legislación minera.
- Las señalizaciones deben de tener el mantenimiento y limpieza.

Frecuencia: Mensual

### **PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS**

- La Supervisión de Seguridad y Salud Ocupacional preparará artículos de seguridad, salud para que sean publicados en la revista Comunicar y otros medios, la misma que se distribuirá a todo el personal.
- Los temas de seguridad estarán relacionados a riesgos potenciales de accidentes y su prevención tanto en el trabajo como en el hogar.

Frecuencia: Trimestral

### **DIFUSIÓN DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD**

- Las estadísticas de seguridad se difundirán en los diferentes medios de comunicación como paneles colocados en las áreas de trabajo para tal fin.

Frecuencia: Mensual

### **DIFUSIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS DE INCIDENTES DE HYR SERVICIOS GENERALES EIRL.**

- Las lecciones aprendidas a partir de incidentes ocurridos en HYR SERVICIOS GENERALES EIRL. será difundidos a todo el personal de HYR SERVICIOS GENERALES EIRL. en el proyecto. Esto se realizará ni bien ocurre un incidente y terminada la investigación

## **CAPITULO IV**

### **I. ACTIVIDADES NO PORCENTUALES**

#### **CONTROL DE TRABAJOS ESPECIALES O CRÍTICOS**

- Trabajos circunstanciales que, por su volumen, tanto de personal como de materiales y máquinas a utilizarse, pueden incrementar el riesgo, por lo que desde el punto de vista de seguridad requieren un control más estricto.
- Previamente a estos trabajos, el supervisor encargado dará a los trabajadores charlas específicas de seguridad tales como: PETS, análisis de riesgos, uso adecuado del respirador y protectores auditivos, entre otros, según el programa estructurado para el proyecto.

#### **CONTROL DE TRABAJOS DE SUB CONTRATISTAS DE HYR EIRL**

- El supervisor controlará sistemáticamente estos trabajos, Asegurándose que se realicen cumpliendo, por lo menos, los estándares de seguridad, salud de HYR EIRL y del cliente. Se exigirá el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de HYR EIRL y del cliente.

## IDENTIFICACIÓN/ACTUALIZACIÓN DE NORMAS LEGALES

- Permanentemente, la Supervisión de SSMA identificará las normas legales de Seguridad y Salud, que sean de aplicación al proyecto.
- Una vez identificadas se difundirán a las jefaturas de área en las cuales se aplique.

## CAPITULO V

### I. PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD y SALUD

#### a) IDENTIFICACION DE PELIGROS/ASPECTOS Y EVALUACION DE RIESGOS SSMA

##### OBJETIVO

- Como base del sistema de SSMA el IPERC será aplicado a todas las actividades, considerando la seguridad y salud donde involucre personal propio y contratado por HYR EIRL.

##### APLICACIÓN

- Para todo el personal que desarrolla actividades dentro del proyecto.
- El Supervisor gestiona el cumplimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos teniendo en cuenta las actividades que afectan a la seguridad y salud.
- El riesgo se evalúa según: Severidad, Probabilidad y Exposición, mediante la planilla de evaluación de riesgos.

#### b) ANALISIS PRELIMINAR DE RIESGOS (APR)

- El análisis preliminar de riesgos será realizado por todo el personal expuesto a actividades operacionales (manuales) que tengan peligros potenciales.

#### c) PROGRAMA DE CAPACITACION

##### OBJETIVOS

- Establecer el programa de capacitación para todo el personal de HYR EIRL, a fin de que se logre una mayor cultura preventiva y consecuentemente un mejor desempeño en Seguridad, Salud.
- Se coordinará con el cliente el envío del programa mensual de las capacitaciones realizadas por su proveedor con la finalidad de ir programando al personal en los cursos ofrecidos.

##### APLICACIÓN

- El Programa de capacitación involucra a todo el personal que desarrolla actividades dentro de las actividades de HYR EIRL incluye contratistas.

## **INDUCCIÓN DEL PERSONAL NUEVO Y VISITANTE**

a) Integración del personal nuevo HYR EIRL De alcance al personal propio nuevo de HYR EIRL. Tiene una duración de 32 horas.

## **CHARLA DIARIA DE SSMA**

- Los Supervisores, inspectores y todo personal de línea que lidera a un grupo de trabajadores son responsables de su ejecución. Frecuencia: Diaria

## **CAPACITACIÓN DE RIESGOS CRÍTICOS SSMA**

- Asegurar que los colaboradores y gestores involucrados en actividades de Riesgos Críticos puedan tener el conocimiento para realizar su actividad de manera segura. Para tal efecto se identifica el público objetivo, así como las horas de entrenamiento.

Frecuencia: Mensual

## **d) PROGRAMA DE INSPECCIONES.**

### **OBJETIVO**

- Establecer el programa de inspecciones planeadas, para las diferentes instalaciones, equipos, maquinarias y herramientas aplicables a FCTORÍA HYR Servicios Generales EIRL, proyecto en el proyecto asignado donde las actividades, productos o servicios desarrollados tengan potencial de riesgo a la Salud y Seguridad.

### **APLICACIÓN**

- Las Inspecciones serán aplicables a todas las instalaciones y actividades de FCTORÍA HYR Servicios Generales EIRL y también de las Empresas Contratistas.

## **ESTRUCTURA DEL PROGRAMA**

El Programa de Inspecciones planeadas, se desarrollará dentro de los siguientes capítulos básicos de prevención y control:

- Inspecciones de Infraestructura (técnico específico)
- Inspecciones de Liderazgo (Coordinadores de seguridad, Línea de supervisión)
- Inspecciones según exigencia de los clientes Estas deben estar orientadas a identificar tanto actos como condiciones inseguras. Debiendo ser programadas la frecuencia de acuerdo al riesgo identificado en cada área.

Para efecto del programa se considera:

- Implementación de inspecciones donde participen todos los niveles de la supervisión.
- Inspección de acuerdo a cronograma establecido, liderado por el supervisor, cuyas observaciones y recomendaciones deberán ser levantadas con el apoyo de la Gerencia respectiva.

#### **e) PROGRAMA DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES OBJETIVOS**

Establecer lineamientos para comunicar, analizar y registrar accidentes o incidentes potenciales (casi accidentes) con la finalidad de establecer acciones para prevenir su repetición.

#### **APLICACIÓN**

- Se aplica a todas las actividades de FACTORÍA HYR Servicios Generales EIRL y contratistas donde las actividades, productos y servicios ejecutados pueden llevar a un escenario de emergencia con consecuencias sobre la Salud, Seguridad y la Calidad.

#### **ESTRUCTURA**

El Programa de Gestión de incidentes, se desarrollará dentro de los siguientes capítulos básicos:

- Comunicación de Incidentes/ Accidentes
- Análisis de Incidentes/ Accidentes
- Reunión de Aprendizaje
- Análisis de Consecuencias
- Registro y Control de Acciones Correctivas de Incidentes / Accidentes Comunicación de Incidentes/ Accidentes.
  - El superior inmediato del área donde ocurrió el evento informará inmediatamente (vía radio o teléfono) al Encargado de seguridad del proyecto del Cliente y formalmente al Ing. SSMA de FACTORÍA HYR Servicios Generales EIRL. Los análisis de los accidentes e incidentes potenciales deben ser realizados por el grupo indicado por el gerente de área.
  - La comunicación de los accidentes y de los incidentes potenciales debe atender los criterios definidos por nuestros procedimientos y en los plazos establecidos.

Frecuencia: Según ocurrencias

#### **ANÁLISIS DE INCIDENTES/ ACCIDENTES**

- Los análisis de los accidentes e incidentes potenciales deben ser realizados por el equipo de investigación según se indica en el Procedimiento.
- El inicio del proceso de análisis de accidente o incidente potencial se dará inmediatamente después de la incidencia del evento, con recolección de evidencias por el jefe del área.

- El informe de accidente o incidente deberá ser finalizado y divulgado por el responsable del proyecto en los plazos establecidos.

Frecuencia: Según ocurrencia

## **REUNIÓN DE APRENDIZAJE**

Estará conformado por el Supervisor y personal en situaciones similares a incidencias de accidentes y casi accidentes externos de FCTORÍA HYR Servicios Generales EIRL u otras empresas relatados y establecer un plan de acción de incidencias, evitando reincidir en eventos con aspectos similares y/o mitigar las consecuencias.

Frecuencia: De Acuerdo a ocurrencia.

## **ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS**

Terminado el análisis e investigación y de la incidencia de eventos significativos determinados por el Supervisor, el gerente o a quien asigne convocará a una reunión para evaluar, analizar y aplicar las consecuencias que puedan ameritar.

Serán presentadas en la reunión de comité SSMA.

*Frecuencia: Según la ocurrencia*

*Registro y Control de las Acciones Correctivas de Incidentes / Accidentes* El Supervisor, Ing. SSMA de FCTORÍA HYR Servicios Generales EIRL conformaran el Equipo designado por la Gerencia General responsable de identificar en la Unidad situaciones similares a incidencias de accidentes y casi accidentes externos relatados y establecer un plan de acción de incidencias, evitando reincidir en eventos con aspectos similares y/o mitigar las consecuencias.

Frecuencia: Según la ocurrencia

## **f) TRABAJOS DE ALTO RIESGO**

### **BLOQUEO Y AISLAMIENTO DE ENERGÍAS (TAG OUT – LOCK OUT)**

Garantizar que la intervención de equipo o maquinaria o ambiente que requiera la presencia de una persona tenga energía cero, considerando energías eléctricas, mecánicas. Hidráulicas, térmicas etc. Y cumplir con los requerimientos y exigencias del cliente proyecto de acuerdo al proyecto donde se preste el servicio.

### **g) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

Se continuará generalizando el uso de los equipos de protección personal con estándares nacionales e internacionales, de acuerdo a la actividad laboral de los trabajadores en forma

obligatoria.

Se realizarán capacitaciones de mantenimiento de los EPP, como lentes de Seguridad y respiradores. Se realizará cada mes el chequeo de las condiciones de EPP de manera aleatoria a cargo de los supervisores de SSO HYR Servicios Generales .

#### **h) SALUD OCUPACIONAL**

En coordinación con el Área de Salud Ocupacional, Bienestar Social, Administración se ejecutarán los:

1. Programas de vigilancia médica. Exámenes pre ocupacionales con controles periódicos dirigidos a todo el personal.
2. Programas de Monitoreo Ocupacionales.
3. Programas de Ergonomía.
4. otros.

#### **i) RECONOCIMIENTOS**

Mediante el Programa de Reconocimientos, se busca identificar al personal para que cumpla los requerimientos vigentes en Seguridad, Salud Ocupacional, a través de reconocimientos a su labor en las evaluaciones de desempeño correspondientes o de la forma que determine la línea de Mando

#### **j) PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS).**

Los procedimientos operacionales son analizados y evaluados desde el punto de vista de SSMA considerando los pasos más importantes a ser evaluados y por consiguiente tomar las medidas preventivas para cada una de ellas.

#### **k) PERMISOS DE TRABAJO**

Toda actividad considerada de alto riesgo como, por ejemplo: Trabajos en altura, espacios confinados, excavaciones, trabajos en caliente, izajes etc. deberá ser evaluada y autorizada su ejecución previa una autorización escrita denominada permisos de trabajo.

También serán consideradas aquellas actividades que no sean rutinarias o no tengan procedimiento.

#### **l) CONTROL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS (SQP)**

Toda actividad que conlleve a trabajar con sustancias químicas peligrosas inventariada y hacer cumplir con los controles indicados en el procedimiento y las hojas de seguridad (MSDS) de dicha SQP.

#### **m) MANEJO DE RESIDUOS**

Las actividades relacionadas con el manejo de residuos se realizará conforme lo establecido en el procedimiento de manejo de residuos y plan de manejo ambiental del Cliente, siendo estrictos en este tema para su cumplimiento.

#### **n) PLANES DE EMERGENCIA.**

## **OBJETIVO**

Planear, orientar y coordinar actividades preventivas y correctivas entre las dependencias operativas y administrativas que permitan el mejor desarrollo del programa.

a) Inspección permanente de los sistemas, equipos y materiales de contra incendios, materiales peligrosos y de rescate, con la finalidad de mantener operativo todo el sistema.

b) Asegurar que en las áreas de trabajo, los equipos y los materiales de contra incendios cumplan con los estándares mínimos aceptables.

c) Capacitación y preparación física del personal de Brigada de Emergencia y Brigada Ambiental, mediante cursos, charlas y ejercicios físicos.

d) Controlar la existencia, uso, adaptabilidad y calidad de los equipos de contra incendios, rescate y materiales peligrosos.

## **CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS**

De acuerdo a la programación anual se llevará a cabo las inspecciones sobre el Control de Materiales Peligrosos, en aquéllos lugares donde almacenan o trabajan con ellos.

## **SIMULACROS DE SEGURIDAD**

De acuerdo a la programación anual del cliente, se coordina con los jefes de área y se lleva a cabo los Simulacros con la Brigada de Emergencia, con la finalidad de tenerlos preparados considerando si tenemos servicios que conlleven a involucrar las siguientes situaciones.

- Incendio y/o Explosiones
- Accidente Vehicular (Rescate) y Cargas Suspendidas.
- Protección de Maquinas. (Atrapamientos)
- Bloqueo de Energía.
- Sustancias Peligrosas.
- Derrames de Sustancia Químicas Peligrosas.

## **SIMULACRO DE EVACUACIÓN**

Se programan dos simulacros de evacuación con la participación de todos los colaboradores y visitantes, paralelo al simulacro de evacuación a nivel nacional.

Tabla 32: Programa anual de Seguridad

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																			
DATOS DEL EMPLEADOR																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NÚMERO DE TRABAJADORES														
Factoría HYR Servicios Generales EIRL					30														
<b>Objetivo General</b>		Organizar e implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo (SGSST)																	
<b>objetivos Específicos</b>		Definir la política de seguridad y los objetivos del sistema de gestión.																	
<b>Metas</b>		(100% del cumplimiento en 3 meses)																	
<b>Indicador</b>		(Número de actividades realizadas/ Numero de actividades propuestas)*100																	
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M. 050-2013-TR, guías y Procedimientos																	
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Realizar actividades de información SST.	Gerencia General	Todas las áreas	X														En proceso	Ninguna
2	Elaborar el diagnóstico inicial sobre SST	Gerencia General	Todas las áreas		X													En proceso	Ninguna
3	Elaborar la política del SGSST	Gerencia General	RR.HH			X												En proceso	Ninguna
4	Elaborar los objetivos del SGSST	Gerencia General	RR.HH			X												En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>		Organizar e implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo (SGSST)																	
<b>objetivos Específicos</b>		Planificar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo																	
<b>Metas</b>		(100% del cumplimiento en 3 meses)																	
<b>Indicador</b>		(Número de actividades realizadas/ Numero de actividades propuestas)*100																	
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos																	
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Realizar una inspección a todos los procesos de la organización	Gerencia General	Todas las áreas				x											En proceso	Ninguna
2	Elaborar un mapeo de Procesos en la organización	Gerencia General	Todas las áreas				x											En proceso	Ninguna
3	Identificar los peligros y evaluar los riesgos y proponer los controles (IPER)	Gerencia General	Todas las áreas				X	X										En proceso	Ninguna
4	Nombrar al supervisor de seguridad	Gerencia General	Todas las áreas					X										En proceso	Ninguna
5	Planificar el Programa de Emergencia	Gerencia General	Todas las áreas						x									En proceso	Ninguna
6	Programar cada uno de los registros dados por el Estado	Gerencia General	Todas las áreas						x									En proceso	Ninguna







N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Elaboración del registro de simulacros.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas	X														En proceso	Ninguna
2	Creación de la brigada de emergencia.	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas	X														En proceso	Ninguna
3	Implementación del botiquín de primeros auxilios	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas		X													En proceso	Ninguna
5	Elaboración del cronograma de simulacros + INDECI	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas		X													En proceso	Ninguna
6	Verificar el cumplimiento	Gerencia general	RR.HH		X													En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>	Proporcionar una cultura de prevención de riesgos laborales en la organización
<b>objetivos Específicos</b>	Realizar inspecciones de seguridad dirigidas a respuesta ante Emergencias
<b>Metas</b>	90%
<b>indicador</b>	(Número de inspecciones realizadas/ Número de inspecciones programadas)*100

Recursos		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos.												Fecha de verificación	Estado	Observaciones				
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO																
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O				N	D		
1	Elaboración del registro de inspecciones.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas			x													En proceso	Ninguna
2	Validación del registro de inspecciones	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas			x													En proceso	Ninguna
3	Implementación del registro de inspecciones	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas				x												En proceso	Ninguna
5	Elaboración del cronograma de inspecciones.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas				x												En proceso	Ninguna
6	Realizar la inspección correspondiente	Gerencia General + Supervisor.	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna
6	Revisión del registro de inspecciones.	Gerencia general	RR.HH		X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>		Proporcionar una cultura de prevención de riesgos laborales en la organización																		
<b>objetivos Específicos</b>		Capacitar a los trabajadores constantemente																		
<b>Metas</b>		90%																		
<b>indicador</b>		(Número de capacitaciones realizadas/ Numero de capacitaciones programadas)*100																		
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos																		
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Elaboración del registro de capacitaciones.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas						x										En proceso	Ninguna
2	Validación del registro de capacitaciones.	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas						x										En proceso	Ninguna
3	Implementación del registro de inspecciones	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas							x									En proceso	Ninguna
5	Elaboración del cronograma de capacitaciones.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas							x									En proceso	Ninguna
6	Realizar las capacitaciones correspondientes en SST.	Gerencia General + Supervisor.	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna
6	Revisión del registro de capacitaciones.	Gerencia general	RR.HH		X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>		Proporcionar una cultura de prevención de riesgos laborales en la organización																	
<b>Objetivos Específicos</b>		Invertir en equipos de protección personal (EPPS)																	
<b>Metas</b>		100%																	
<b>Indicador</b>		(Inversión anual en EPPS/ Presupuesto anual para EPPS)*100																	
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos.																	
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Elaboración del registro EPPS.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas					x										En proceso	Ninguna
2	Validación del registro de EPPS	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas					x										En proceso	Ninguna
3	Implementación del registro de EPPS	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas						x									En proceso	Ninguna
5	Elaboración del cronograma compras.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas						x									En proceso	Ninguna
6	Administración de los EPPS	Supervisor de seguridad.	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna
7	Suministro de EPPS	Supervisor de seguridad.	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna

8	Revisión del registro de EPPS.	Gerencia general	RR.HH	X	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>		Proporcionar una cultura de prevención de riesgos laborales en la organización																		
<b>Objetivos Específicos</b>		Invertir en controles de seguridad y salud ocupacional																		
<b>Metas</b>		70%																		
<b>Indicador</b>		(Inversión anual en controles de seguridad / Presupuesto anual para controles)*100																		
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos.																		
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Elaboración del registro es de SST.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas																En proceso	Ninguna
2	Validación del registro de SST	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas																En proceso	Ninguna
3	Implementación del registro de SST.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas																En proceso	Ninguna
5	Elaboración del cronograma ejecución de controles.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas																En proceso	Ninguna

6	Administración de los recursos de controles	Gerencia general	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna
7	Ejecución de los controles propuestos	Supervisor de seguridad.	RR.HH	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna
8	Revisión de la inversión de los controles.	Gerencia general	RR.HH	X	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		En proceso	Ninguna

<b>Objetivo General</b>		Proporcionar una cultura de prevención de riesgos laborales en la organización																	
<b>Objetivos Específicos</b>		Realizar auditorías internas periódicas en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST)																	
<b>Metas</b>		70%																	
<b>Indicador</b>		(Número de auditorías realizadas/ Número de auditorías Programadas)*100																	
<b>Recursos</b>		Ley 29783, DS N° 005-2012-TR, Resolución M 050-2013-TR, guías y Procedimientos.																	
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	AÑO												Fecha de verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Elaboración del registro de auditorías internas SST.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas															En proceso	Ninguna
2	Validación del registro de auditorías de SST	Gerencia General + Supervisor.	Todas las áreas															En proceso	Ninguna
3	Implementación del registro de auditoría de SST.	Supervisor de seguridad.	Todas las áreas															En proceso	Ninguna







**Tabla 34:** Cronograma de Capacitaciones en SST Anual.

<b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>													
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>													
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>										
<b>TEMAS DESARROLLAR</b>		<b>MESES</b>											
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Deberes del Empleador													
Deberes de la gerencia de RR HH													
Deberes del supervisores													
Deberes y Derechos de los trabajadores													
Equipos de protección personal													
IPER													
Investigación de accidentes													
Enfermedades ocupacionales													
Peligros químicos, físicos ,psicosociales													
Primeros auxilios													
Mapa de riesgos													
Señalización													
Programa anual de seguridad													
Resumen de ley 29783													
<b>EXPOSITOR</b>		<b>Supervisor de Seguridad</b>											

**Tabla 35:** Cronograma de Inspección Anual

ÁREA	FRECUENCIA	INSPECCION	RESPONSABLE
Áreas de trabajo	Mensual	Soldadura, oxicorte, pintura	Supervisor de seguridad
Elementos de protección	Mensual		Supervisor de seguridad y Gerencia
Instalaciones eléctricas	Bimestral	Tableros, tuberías	Supervisor de seguridad
Área de almacenamientos	Mensual	Anaqueles	Supervisor de seguridad
Botiquín de primeros auxilios	Mensual	Fecha de vencimiento	Supervisor de seguridad
Extintores	Mensual	Prueba hidrostática	Supervisor de seguridad
Equipos de emergencia ( alarma, vías de evacuación, luz de emergencia, señalización)	Mensual	Funcionamiento, Señalizado	Supervisor de seguridad y gerencia general
Vehículos	Mensual	Mantenimiento, llantas	Supervisor de seguridad

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 36:** Cronograma de Exámenes Médicos

<b>CRONOGRAMA DE EXAMENES MÉDICOS</b>													
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>													
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>										
<b>NOMBRE Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR</b>		<b>AÑO</b>											
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Trabajador N° 1													
Trabajador N° 2													
Trabajador N° 3													
Trabajador N° 4													
<b>EXPOSITOR</b>		<b>Supervisor de Seguridad</b>											

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37:** Modelo de Botiquín de Primeros Auxilios

ITEM	MATERIALES	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
	Botiquín de primeros auxilios		
1	Gasas estériles	Pza.	4
2	Vendas elásticas	Pza.	4
3	Vendas de gasa	Pza.	4
4	Apósitos estériles	Pza.	3
5	Esparadrapo	Pza.	4
6	Guantes quirúrgicos	Pza.	2
7	Tijeras	Pza.	2
8	Algodón y curitas	Caja	3
9	Pastillas Medicinales	Caja	2

Fuente. Elaboración propia

**Tabla 38:** El equipamiento básico de primeros auxilios

ÍTEMS	EQUIPAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	
	Primeros auxilios		
1	Termómetro	Pza	
2	Camillas rígidas (Férula espiral)	Pza	
3	Collarines cervicales regulables	Kit	
4	Férula larga (Fémur)	Kit	
5	Férula mediana (Brazos)	Kit	
6	Férula corta ( Muñecas)	Kit	
7	Equipo de reanimación cardiopulmonar.	Kit	

Fuente. Elaboración propia

**Tabla 39:** Modelo de Cronograma de Auditorías Internas.

<b>OBJETIVO:</b> Evaluar si el Sistema de Gestión de Seguridad de la Empresa está debidamente implementado y cumple con los requisitos de la ley 29783 y con las disposiciones establecidas por las autoridades.			
<b>I.- REUNIONES DE CAPACITACIÓN Y COORDINACIÓN DE AUDITORES</b>			
N°	OBJETIVO	HORA/FECHA/LUGAR	RESPONSABLES
1	Capacitar a los auditores Internos	Fecha: Hora: Lugar:	
2	Plan de Trabajo de cada equipo de auditores	Fecha: Hora: Lugar:	
<b>II.- AUDITORIAS INTERNAS</b>			
N°	ÁREA	FECHA	AUDITORES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	<b>REUNIÓN DE CIERRE</b>		<b>TODOS</b>
	<b>ELABORACIÓN INFORME DE AUDITORÍA</b>		<b>TODOS</b>
	<b>PRESENTACIÓN DE INFORME</b>		<b>TODOS</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40:** Datos estadísticos de incidentes – Factoría HYR Servicios Generales EIRL

Exploración:  Explotación subterránea  Explotación Tajo Abierto:  Beneficio:  Almacenamiento Concentrados y Otro  Sistema Transporte:  Labor General:  Actividad Conexa:

MES	N° DE TRABAJADORES			TIPO DE INCIDENTES																								
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	Golpeado contra	Golpeado por	Caída a mismo nivel	Caída a diferente nivel	Derrumbes o desplomes	Apisonamiento o atrapamiento	Exposición a radiaciones ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	Esfuerzo excesivo s falsos movimientos	Exposición temperaturas extremas	Contacto con corriente eléctrica	Contacto con temperaturas extremas	Contacto con productos químicos	Inhalación de sustancias químicas	Incendio / explosión	Derrames de productos químicos	ingestión	Atropellamiento de vehículos	Choque vehicular	Fuga de gases	Contaminación del suelo	Contaminación de aguas	Exposición a ruidos	TOTAL	
Enero																												
Febrero																												
Marzo																												
Abril																												
Mayo																												
Junio																												
Julio																												
Agosto																												
Septiembre																												
Octubre																												
Noviembre																												
Diciembre																												
<b>TOTAL</b>																												

**Tabla 41:** Datos estadísticos de incidentes – Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

Exploración:  Explotación subterránea:  Explotación Tajo Abierto:  Beneficio:  Almacenamiento Concentrados y Otro:  Sistema Transporte:  Labor General:  Actividad Conexa:

MES	N° DE TRABAJADORES			N° INCIDENTES		N° ACCIDENTES LEVE		ACCIDENTES						DIAS PERDIDOS		HORAS HOMBRE TRABAJADAS		INDICES FRECUENCIA		INDICES SEVERIDAD		INDICES ACCIDENTABILIDAD		DAÑOS MATERIALES		DAÑOS AL AMBIENTE		
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	MES	ACUM	MES	ACUM	MES			ACUMULADO			MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	
								INCAP.	FATAL	TOTAL	INCAP.	FATAL	TOTAL															
Enero																												
Febrero																												
Marzo																												
Abril																												
Mayo																												
Junio																												
Julio																												
Agosto																												
Septiembre																												
Octubre																												
Noviembre																												
Diciembre																												
<b>TOTAL</b>																												

Dónde:

- **Horas hombres trabajados por mes:**

$$\text{HHTM} = \text{TT} * \text{ST} * (\text{H/S})$$

HHTM: Horas hombre trabajadas por mes

TT: total de trabajadores

ST: Semanas trabajadas (en un mes: 4 semanas)

H/S: Horas por semana (H/S = 48)

- **Índices de frecuencia:**

$$\text{IFM} = \frac{\text{AMI} * 1000\ 000}{\text{HHTM}}$$

IFM: Índice de frecuencia mes

AMI: Accidente mes incapacitante

HHTM: Horas hombre trabajadas por mes

Lo que significa que por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo se producen IFM accidentes con incapacidad.

- **Índices de frecuencia acumulada:**

$$\text{IFA} = \frac{\text{AAI} * 1000\ 000}{\text{HHTA}}$$

IFA: Índice de frecuencia acumulada

AAI: Accidente acumulado incapacitante

HHTA: Horas hombre trabajadas acumulada

- **Índices de severidad:**

$$\text{ISM} = \frac{\text{DPM} * 1000\ 000}{\text{HHTM}}$$

ISM: Índice de severidad mes

DPM: Días perdidos por mes

HHTM: Horas hombre trabajadas por mes

- **Índices de severidad acumulada:**

$$\text{ISA} = \frac{\text{DPA} * 1000\ 000}{\text{HHTA}}$$

ISA: Índice de severidad acumulada

DPA: Días perdidos acumulado

HHTA: Horas hombre trabajadas acumulada

- **Índices de accidentabilidad:**

$$IAM = \frac{IFM * ISM}{1000}$$

IAM: Índice de accidentabilidad mes

IFM: Índice de frecuencia mes

ISM: Índice de severidad mes

## A. ntación del plan

### A.1. Presupuesto

La gerencia general proporciona los recursos económicos para el desarrollo del sistema de seguridad y salud ocupacional. Los recursos están orientados a la disminución de riesgos detectados en la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales en la empresa HYR Servicios Generales EIRL.

Los recursos están orientados a la disminución o eliminación de riesgos importantes o intolerables en el IPER.

Los recursos están orientados a la contratación de un supervisor de seguridad y salud ocupacional (Ingeniero Industrial – especialidad en SGSST): proporcionar recursos para la implementación de registros, proporcionar recursos para las auditorías internas, proporcionar recursos para equipos de seguridad, proporciona recursos para EPP, proporciona recursos para exámenes médicos, proporciona recursos para preparación anti emergencias, proporciona recursos para señalización, proporciona recursos para capacitaciones, la gerencia proporciona recursos para que el sistema se mantenga en el tiempo.

La gerencia general adopta un presupuesto anual que será utilizado para la implementación y mantención del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional SGSST.

### A.2. Programa de seguridad y salud en el trabajo

La gerencia general juntamente con el supervisor de seguridad y salud ocupacional y demás colaboradores elaboran el programa anual de seguridad y salud ocupacional.

La gerencia utiliza el modelo dado por el ministerio de trabajo según resolución ministerial N° 050- 2013-TR.

## B. Mantenimientos y control de registros

La empresa establece y mantiene actualizados procedimientos apropiados para identificar, clasificar y manejar los registros que se generan en la implementación del SGSST.

Los registros deben ser codificados, numerados y redactados de manera que sea fácil su identificación e interpretación. Su existencia sirve para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos por ley.

La gerencia según corresponda mantendrá los archivos en instalaciones seguras a fin de prevenir su daño o deterioro y evitar su pérdida. Estarán a disposición de los trabajadores o de sus representantes para su evaluación.

**Identificación:** Se Asignará un código, tipo de documento y un número consecutivo.

**Almacenamiento:** La documentación impresa será archivada en un archivo en cada área, bajo la responsabilidad del jefe de área. En caso de documentación digital los usuarios tendrán acceso a los archivos (solo lectura) con su usuario y contraseña, estos estarán restringidos de acuerdo a su perfil creado

**Protección:** Se tendrán antivirus con licencias originales y se coordinará con el área de soporte técnico para que se realice los puntos de restauración cada cuatrimestre, En el caso de archivos (pasivos) físicos estarán en área restringida, el cual solo tiene acceso personal autorizado (responsable de área) y los archivos (activos) están en cajones con llaves.

**Recuperación:** De los documentos está a cargo del personal autorizado y deberá ser solicitado a través de un formulario para su atención; en caso de los documentos virtuales están respaldados en un servidor de soporte técnico

**Tiempo de Retención:** Los registros se guardarán por 10 años, los archivos activos estarán a disposición de cada área y los pasivos irán a archivo.

**Disposición:** Los documentos obsoletos se destruyen, para este caso se trituran.

### C. Documentación

La gerencia es responsable del proceso de revisión y aprobación de los documentos del SGSST.

La gerencia responde por la revisión y actualización de los siguientes documentos: política de seguridad, programa anual de seguridad y salud ocupacional, programa de capacitaciones, programa de inspecciones, registros de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidente peligroso, otros; registro de exámenes médicos ocupacionales, registro de monitores de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos, registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo, registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo, registro de equipos de seguridad o emergencia, registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia, registro de auditorías.

**Aprobación y Emisión de Documentos:** Estará a cargo de la alta dirección (gerencia), se indicará la fecha de emisión, y la fecha de próxima revisión de los documentos.

La aprobación tales como políticas y objetivos de seguridad estará a cargo de la alta dirección (gerencia); procedimientos y/o modificaciones en las mismas estará a cargo del jefe de área

(que puede ser supervisor, administrador de área) se acuerdo a la autoridad y responsabilidad asignada.

**Revisión, reactualización y reprobación:** La elaboración y revisión de documentos estará a cargo del jefe de área. En caso de presentarse cambio o modificaciones en los documentos, la revisión y reactualización podrá ser efectuada antes de la fecha indicada.

Las revisiones y modificaciones de los documentos del SGSSO serán cada vez que se requiera.

Identificación de cambios y Estado de Versión Vigente: Se indicará la versión (VERSIÓN 1.00) y las modificaciones, toda modificación se resaltarán con negrita y cursiva.

Se mantendrá una tabla de histórico de los cambios de las versiones.

Todas las modificaciones se resaltarán en Negrita y cursiva

Disponibilidad de Documentos Vigentes:

Notificar la emisión, modificación o baja del documento al personal involucrado a través de correo electrónico.

Para asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos se encuentran disponibles, la documentación estará disponible en formato físico (manuales impresos) y en virtual (archivos PDF)

Las versiones pertinentes estarán disponibles en formato físico (manuales impresos) en cada área y en forma digital que pueden ser: almacenados en una PC en archivos PDF (solo lectura) o en un sitio web interno (intranet) el cual cada usuario accederá de acuerdo a su perfil creado.

Así mismo informar al personal que no trabaja en oficina a través de charlas (reuniones) las modificaciones realizadas

Se tendrá acceso a los manuales porque cada área contará con una impresión y cada jefe de área deberá capacitar a sus subalternos, así como indicarles cualquier modificación en las llamadas charlas de 05 minutos.

Conservación, legibilidad e identificación: Todas las impresiones deben tener mismo formato como: tamaño, tipo y color de letra, y se encontraran impresos en files para su conservación, identificados logotipos, títulos y códigos.

Control de Documentos Externos. Todo documento externo deberá estar bajo la responsabilidad del jefe de cada área. Se contará con un Registro de entrega de documentos para un control detallado.

Identificación y Control de Obsoletos: Para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, estos serán recolectados y se les colocará un sello de identificación como tal,

estarán a cargo de una sola persona en el archivo; en caso de dar de baja un documento digital este se traspa a una carpeta de documentos obsoletos.

#### **D. Revisión del sistema por la dirección**

Aplicando el concepto de mejora continua la gerencia general evaluara anualmente los resultados de la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSST) con el fin de garantizar su efectividad y su correcto funcionamiento.

La revisión y evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) contemplará: su eficiencia en base al resultado total, su resultado individual de determinados elementos del mismo, los resultados de las auditorias, su dinamismo para adaptarse a las variaciones de orden interno y externo, tales como la promulgación de nuevas leyes o sus modificatorias, cambios organizacionales o estructurales de la empresa o la implementación de nuevas técnicas operativas, entre otras, la revisión y actualización de la política de la empresa y la documentación del SGSST conforme a las nuevas exigencias del mercado, la gerencia general juntamente con el supervisor de seguridad y las demás áreas se reunirá al mes con el fin de revisar los resultados de la eficiencia del sistema de gestión.

Para ellos consideran los siguientes puntos: resultados de los registros de inspecciones, resultados de los registros auditorias, resultados de los registros de investigación de accidentes, resultados de las enfermedades ocupacionales, resultados de los simulacros de emergencia, resultados de las capacitaciones en materia de seguridad, revisión de la matriz IPER, resultados de la eficiencia de los controles.

### **1. Elaborar los registros internos de seguridad y salud en el trabajo**

#### **1.1 Introducción**

En el presente objetivo se muestran los registros proporcionados por la Resolución Ministerial -050-2013-TR, que nos servirán como base para el registro de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

##### **1.1.1 Registró de accidentes de trabajo**

###### **A. Definición**

Cuando ocurra un accidente de trabajo, es preciso que se adopte las medidas necesarias que eviten su repetición. La recopilación detallada de los datos que ofrece un accidente de trabajo es una valiosa fuente de información, que es conveniente aprovechar al máximo.

Para ello es primordial que los datos del accidente de trabajo sean debidamente registrados, ordenados y dispuestos para su posterior análisis y registro estadístico.

#### **B. Accidentes presentados durante la ejecución de los trabajos en la empresa**

No existen registros de accidentes de trabajo presentados con anterioridad en la empresa, sin embargo, de acuerdo a los datos proporcionados por el gerente a través de la entrevista, se pudo conocer de manera referencial que se presentaron algunos accidentes tales como:

- Cortes superficiales con herramientas en las manos y otras partes del cuerpo de los trabajadores, los cuales no trajeron consecuencias graves.
- Golpes leves en con herramientas y materiales en algunas partes del cuerpo, los mismos que no trajeron consecuencias graves.
- Perforaciones de la piel por objetos punzocortantes (clavos incrustados en maderas de encofrados). Estas perforaciones si bien es cierto no tuvieron graves consecuencias, representan un peligro alto para los trabajadores en contraer cualquier tipo de infecciones.

#### **C. Finalidad del registro de los accidentes de trabajo**

La finalidad de los registros de accidentes laborales es ayudar en la investigación de dichos accidentes con el fin de adoptar medidas correctivas para evitar que en el futuro se repitan hechos de la misma naturaleza. De igual manera los registros de accidentes permitirán a la empresa tener datos estadísticos que le permitan identificar las causas que originaron el accidente, así como sus consecuencias sobre el trabajador.

#### **D. Responsable del registro del accidente.**

- El responsable directo de realizar los registros de accidentes de trabajo presentados es el Ingeniero de seguridad.

Tabla 42: Registro de accidentes de trabajo

N° DE REGISTRO:	REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO													
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>														
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL						DOMICILIO(Dirección, Distrito,Departamento, Provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
<b>COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO</b>														
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR						NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
Completar si contrata servicios intermediación o terciarización														
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCIALIZACIÓN, CONTRATISTA,SUBCONTRATISTA,OTROS:</b>														
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC				DOMICILIO(Dirección, Distrito,Departamento, Provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
<b>COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO</b>														
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR						NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
<b>DATOS DEL TRABAJADOR:</b>														
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:						N° DNI/CE						EDAD		
ÁREA	PUESTO DE TRAB	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del accidente)							
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXCATO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE							
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO								
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						MARCAR CON (X) LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE DE SER EL CASO						NÚMERO DE DÍAS DE DESCANZO MÉDICO	NÚMERO DE TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVA		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE		
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De serl el caso)														
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>														
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de implementación de la medida correctiva (Realizada, pendiente y en ejecución)				
							DÍA	MES	AÑO					
Insertar tantos renglones como sean necesarios														
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>														
NOMBRE				CARGO				FECHA		FIRMA				
NOMBRE				CARGO				FECHA		FIRMA				

## **E. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia**

La capacitación en nuestro país debe ser una actividad planeada y programada que se realice de manera continua, ya que las exigencias de los mercados así lo requieren. En la medida que se capacite al personal éste será más productivo, realizará su trabajo con calidad y adoptará una conducta positiva hacia el trabajo, lo cual le traerá en consecuencia un mejor nivel de vida acompañado de un mejor ingreso. Al tener un ingreso más alto el empleado consume artículos de otras empresas con lo que ayuda a conservar otros empleos y tal vez generar más. La empresa, por su parte, obtiene beneficios al capacitar al personal puesto que los empleados preparados elevan el nivel de productividad y realizan su trabajo en forma eficiente, reduciendo de esta manera costos en la organización al evitar ser supervisados y disminuyendo el desperdicio de materia prima. Si la estrategia de la empresa es la correcta, elaborarán bienes y servicios con la calidad adecuada para ganarse la aceptación en el mercado, con esto se logra tener una organización cada vez más competitiva, se obtiene una mejor imagen y a la vez se logra un volumen mayor de ventas, que sin lugar a dudas conduce a una rentabilidad más alta.

No se debe olvidar que los resultados de la capacitación deben ser siempre calificados mediante una evaluación del desempeño y ésta debe enlazarse con incrementos de sueldo, entre otras formas de recompensar el esfuerzo del empleado. De otra manera, cualquier intento por motivar al personal para que mejore continuamente perderá credibilidad.

La Capacitación, registra las actividades de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. Permite al empleador tener un control de las actividades desarrolladas para mejorar capacidades de los trabajadores. Es la evidencia de la ejecución del plan anual de capacitación de los trabajadores sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El empleador, en cumplimiento del deber de prevención del Art. 27 de la Ley N° 29783, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación, debe estar centrada:

- a) En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.
- b) En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando estos se produzcan.
- c) En los cambios de la tecnología o en los equipos de trabajo, cuando estos se produzcan.
- d) En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.
- e) En la actualización periódica de los conocimientos.

Asimismo, el empleador garantiza, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo y función específica, tal y como se señala a continuación: al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración, durante el desempeño de la labora cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.

**Tabla 43:** Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>MARCAR (x)</b>				
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACROS DE EMERGENCIA
TEMA:				
FECHA:				
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:				
N° DE HORAS:				
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS:	N° DE DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
Nombre Cargo Fecha Firma				

**Tabla 44: Kardex de Entrega de Equipos de Protección Personal**

Nombres y Apellidos: _____				DNI: _____			
Área: _____							
Ocupación: _____							
Cant.	Descripción del EPP	Fecha de Entrega	Vida Útil	Fecha de Cambio	Firma	Autorizado	Firma

## F. REGISTRO DE AUDITORÍAS

La auditoría es un procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A medida que crece la preocupación por la Seguridad y Salud en el Trabajo, organizaciones de todo tipo y tamaño establecen un compromiso sólido de mejorar su desempeño en Control de Riesgos, a través de un enfoque sistemático y de la mejora continua de un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (SST).

### A. Tipos de Auditoría

Las auditorías se pueden dividir en cuatro tipos: Periódicas, intermitentes, continuas y especiales. Cada tipo tiene su uso y aplicaciones particulares:

**Periódica:** Llevada a cabo sobre una base periódica a intervalos regulares. Se puede auditar lo mismo o algo diferente.

**Intermitente:** Se lleva a cabo en intervalos irregulares, sin previo aviso de inspección por el inspector o el técnico del gobierno.

**Continua:** Algunas operaciones deben someterse a la auditoría continua, en particular cuando las normas legales lo requieren.

**Especial:** Tiene un propósito único

**Tabla 45:** Registro de auditorías

N° DE REGISTRO:	REGISTRO DE AUDITORÍAS				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección, Distrito,Departamento, Provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
NOMBRE(s) DE (DE LOS) AUDITORES			N° REGISTRO		
FICHAS DE AUDITORIA	PROCESOS AUDITADOS		NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS		
N° DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
<b>MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES</b>					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DIA	MES	AÑO	
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>					
Nombre: Cargo: Fecha: Firma:					

**Implementar la capacitación de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo para medir su impacto parcial en la minimización de los riesgos – Charla de 5 minutos.**

**Introducción**

El presente objetivo nos permitirá ver que tan eficiente son las capacitaciones como medida de control en la disminución de los riesgos laborales en la Empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL. Estos son los temas que el empleado debe conocer en materia de (SYSO)

**Tabla 46:** Cronograma de Capacitaciones

TEMAS	2017											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Seguridad y salud en el trabajo												
Equipos de protección personal												
Enfermedades ocupacionales												
Peligros químicos, físicos, psicosociales												
Primeros auxilios												
Resumen Ley 29783												

Fuente: Elaboración propia

Se ha tomado en cuenta los resultados del IPER para realizar el cronograma adecuado para el personal.

Los temas de capacitación tuvieron una duración promedio de 2 horas y fue dirigido a todo el personal del área de operaciones, se presentó material didáctico para facilitar la comprensión de los temas, el capacitador estuvo instruido en estos temas.

Durante la capacitación del personal, fue necesario:

- a. Evaluar constantemente el nivel de comprensión;
- b. Adecuar el nivel de capacitación a los participantes;
- c. Presentar un número limitado de conceptos por vez;
- d. Involucrar a todos los trabajadores.
- e. Estimular a los participantes para que hagan preguntas sobre el tema.

Durante la capacitación el ingeniero explicó la importancia de la seguridad en el trabajo para evitar pérdidas tanto materiales como humanas y aprender el uso correcto de los equipos de protección personal.

Las enfermedades ocupacionales son un tema delicado en las empresas por eso se tomó en cuenta como un tema a tratar en las capacitaciones para ayudar al personal a identificar síntomas específicos, usar los primeros auxilios antes de llevarlo al centro de Salud más cercano.

Otro tema que se trató fue la ley 29783 donde se detallan diversas normativas, regulaciones, leyes, políticas de esta manera reducir los riesgos para tener una mejora continua en la empresa.

La empresa desarrolla el programa de capacitación y entrenamiento del personal, en los diferentes grupos o frentes de trabajo que ejecuta la obra; con el propósito de mantener al personal actualizado en acciones preventivas, evitando los accidentes laborales, daños a las instalaciones, al medio ambiente y pérdidas para la empresa.

#### **G. BASE LEGAL**

Capacitación y entrenamiento del personal se sustenta en la Ley de SST N° 29783 y su reglamento - D.S. 005-2012-TR y el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

#### **H. RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Ingeniero Especialista de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente

La empresa, ha elaborado su cronograma de capacitación y entrenamiento; el mismo que se encuentra en el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, para el personal que ejecuta los trabajos en la obra, y ha establecido los siguientes procedimientos:

#### **CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

Mensualmente el personal de la empresa asistirá obligatoriamente a los cursos teóricos y prácticos en Seguridad y salud en el trabajo programado durante la ejecución de la obra.

El dictado de la charla de 5 minutos estará a cargo del Jefe de Grupo o Capataz y la charla de 30 minutos estará a cargo del Previsionista de Riesgos Laborales.

Los cursos de capacitación estarán a cargo del Ingeniero Especialista de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente o un profesional con reconocida experiencia en seguridad y Salud en el Trabajo.

La asistencia del personal al curso programado, será registrada y firmada por los trabajadores en el formato de capacitación y entrenamiento aprobado por la empresa.

Como sustentos y evidencias de la capacitación se tomarán fotos del desarrollo del curso.

Copias del registro de asistencia del personal y las fotos se harán llegar a la Supervisión de la obra por parte del cliente mediante un informe mensual.

La duración mínima del curso será de 2 horas/hombre de capacitación por trabajador mensual.



## I. EJECUCIÓN DE CHARLAS DE SEGURIDAD

### CHARLAS DE SEGURIDAD DE 05 Y DE 30 MINUTOS:

La empresa desarrollará el programa de charlas de seguridad de 05 y 30 minutos, en los diferentes grupos que ejecutan las tareas en la empresa; y se realizará según el procedimiento siguiente:

#### **Del desarrollo de la charla:**

- Las charlas de 05 minutos se ejecutarán en el lugar del trabajo antes de iniciarse la tarea.
- La charla de 30 minutos se dictará para todos los trabajadores de la obra los días sábados antes de iniciar sus tareas.
- Participarán todos los miembros de los grupos de trabajo propios y de las subcontratistas.
- Debe leerse los procedimientos de trabajo (AST's) en voz alta y en forma clara, comprobándose que los miembros de los grupos de trabajo lo hayan entendido.
- Se identificarán los peligros y riesgos en el trabajo a ejecutar anotándolo en el formato.
- Tomar las medidas preventivas ante los peligros y riesgos detectados en el trabajo.

#### **Del registro de la charla**

- Finalizada la charla cada trabajador colocará su nombre, cargo, N° del DNI. y firmará en el formato de charlas de seguridad de 05 y 30 minutos aprobado por la empresa.
- El Capataz o Jefe de Grupos llenará los datos de encabezamiento: Delegación, Nombre de la contratista, tema, nombre del expositor, lugar donde se realiza la charla, fecha, hora de inicio y hora de término.

#### **Del reporte de la charla**

- El Capataz o Jefe de Grupo entregará el registro de la charla de 05 y de 30 minutos al Previsionista de Riesgos Laborales de la obra al finalizar su tarea en su base.
- El Previsionista de Riesgos Laborales, verificará que el formato esté correctamente llenado y firmado por los trabajadores asistentes, el expositor firmará y hará visar el documento a su jefe inmediato, archivándolo para ser
- Presentado en cualquier momento a la Supervisión de Supervisor de Seguridad y salud en el trabajo
- El Supervisor de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente adjuntará estos documentos en el informe de gestión de seguridad y salud en el trabajo mensualmente.

### **De la fiscalización o auditoría**

- El Supervisor de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente del Consorcio Hospital Chalaco, en forma inopinada fiscalizará el cumplimiento de las charlas de 05 y 30 minutos solicitando al jefe de grupo el registro de las charlas de 05 y 30 minutos.

### **De las sanciones**

Los jefes de grupo o capataces, Previsionista de Riesgos Laborales que no ejecuten las charlas de seguridad de 05 minutos o de 30 minutos, según lo indicado en el presente procedimiento, serán sancionados tomando en cuenta lo siguiente:

- Primera vez: que se detecte que no ha realizado la charla antes de iniciar sus labores: Se suspenderá 01 día sin goce de haber.
- Segunda vez: que se detecte que no ha realizado la charla antes de iniciar sus labores se suspenderá 03 días sin goce de haberes.
- Tercera vez: que se detecte que no ha realizado la charla antes de iniciar sus labores: Se retirará de la obra.

## **J. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN LA TAREA**

Consortio para mejorar el rendimiento de su personal en las tareas que desarrolla en la obra, y minimizar los riesgos o accidentes laborales realizará la capacitación y entrenamiento en la tarea, las mismas que se desarrollarán según el procedimiento siguiente:

- Se desarrollará un curso mensual, por grupos de trabajo que realizan la misma tarea según el cronograma que se indica en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Los temas técnicos a desarrollarse serán en forma teórica y práctica.
- El dictado de los cursos estará a cargo del Ingeniero de campo o un profesional con reconocida experiencia en los trabajos técnicos de la obra, según la actividad que desarrollen los grupos de trabajo.
- La asistencia del personal a los cursos de entrenamiento en la tarea, serán registrados y firmados por los trabajadores en el formato de capacitación y entrenamiento aprobado por la empresa.
- A cada participante se le entregará un resumen del curso expuesto.
- Como sustento de la capacitación se tomarán fotos del desarrollo del curso.
- Las Copias del registro de asistencia del personal y las fotos se harán llegar a la Supervisión de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente, quien lo adjuntará en el informe de gestión de seguridad y salud en el trabajo del mes.
- La duración mínima del curso será de 2 horas / hombre de capacitación mensual.

Anexo 8: Evaluación del costo de la propuesta del plan de seguridad para minimizar los riesgos laborales en el área de soldadura de la empresa factoría HYR servicios generales EIRL.

## 1. INTRODUCCIÓN

La evaluación del presupuesto fue evaluada en base al análisis de mantener el sistema en operación, dado en ahorro en días perdidos por incapacidades debido a accidentes o enfermedades profesionales.

### COSTO DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE SEGURIDAD

#### 1.1 EPP'S NO IMPLEMENTADOS

En el área del proceso de soldadura, se pudo identificar ausencias de mascarillas, tapones auditivos y zapatos de seguridad.

**Tabla 48:** Costos de EPP'S no implementados en el área de soldadura de la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL

Descripción	U.M.	Cantidad	Precio (S/.)	Total (S/.)
<b>Mascarilla respirador</b>	Caja	1	250.00	250.00
<b>Tapones</b>	Unidad	40	2.50	100.00
<b>Zapatos de seguridad</b>	Par	20	49.50	990.00
<b>Costo Total</b>				1 340.00

Fuente: Elaboración propia

### Costos de señalización, equipos contra incendios y primeros auxilios

#### Señalización

Se consideró los costos por implementar la señalización dentro del área de soldadura, de acuerdo a la normativa vigente.

**Tabla 49:** Señales de seguridad básicas en el área de soldadura en la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL.

Área	Prohibición	Advertencia	obligatoriedad	Total de señales	Precio (S/.)	Total (S/.)
<b>Ingreso al taller</b>	2	2	1	5	15.00	75.00
<b>Almacén de materiales</b>	2	2	1	5	15.00	75.00
<b>Habilitado de materiales</b>	1	3	3	7	15.00	105.00
<b>Armado de estructuras</b>	1	3	3	7	15.00	105.00
<b>Soldadura</b>	1	2	3	6	15.00	90.00
<b>Acabado y pintura</b>	0	3	4	7	15.00	105.00
<b>Costo Total</b>						<b>555.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50: Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de soldadura de la empresa HYR Servicios Generales EIRL**

Área	Zona segura	Salida	Salida emergencia	Ruta de evacuación	Botiquín	Camilla	Extintor	Total de señales	Precio (S/.)	Total (S/.)
Ingreso al taller	1	1	0	1	0	0	1	4	15.00	60.00
Almacén de materiales	1	1	0	3	1	0	1	7	15.00	105.00
Habilitado de materiales	1	1	0	1	0	0	1	4	15.00	60.00
Armado de estructuras	0	1	0	1	0	0	1	3	15.00	45.00
Soldadura	0	1	1	1	1	0	1	5	15.00	75.00
Acabado y pintura	1	0	0	1	0	0	0	2	15.00	30.00
<b>Costo Total</b>										<b>375.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### Equipos contra incendios y primeros auxilios

Se consideró los costos por adquirir equipos contra incendios dentro del área de soldadura, de acuerdo a las necesidades de la empresa HYR Servicios Generales EIRL.

**Tabla 51:** Señales de emergencia, evacuación y de equipos contra incendios en el área de soldadura en la empresa HYR Servicios Generales EIRL .

Área	Extintor (PQS) 40 lb	Botiquín	Camilla	Total (S/.)
<b>Ingreso al taller</b>	0	0	1*300	300.00
<b>Almacén de materiales</b>	1*250	1*50	0	300.00
<b>Habilitado de materiales</b>	1*250	1*50	0	300.00
<b>Armado de estructuras</b>	0	0	0	0.00
<b>Soldadura</b>	1*250	1*50	0	300.00
<b>Acabado y pintura</b>	1*250	1*50	0	300.00
<b>Costo Total</b>				<b>1 500.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### Costos por capacitaciones

Se consideró los costos de capacitación al supervisor de seguridad y a los trabajadores, la cual se detalla a continuación:

**Tabla 52:** Costo por capacitación al personal.

Capacitaciones	Frecuencia	Veces / año	P.U. (S/.)	Total (S/.)
<b>Capacitación al supervisor</b>	Semestral	2	400.00	800.00
<b>Condiciones inseguras (personal operario)</b>	Semestral	2	55.00	110.00
<b>Primeros auxilios (todo el personal)</b>	Semestral	2	80.00	160.00

<b>Salud e higiene ocupacional (todo el personal)</b>	Semestral	2	60.00	120.00
<b>Procedimientos de trabajo seguro (personal operario)</b>	Semestral	2	50.00	100.00
<b>Uso de equipos de protección personal (personal operario)</b>	Semestral	2	90.00	180.00
<b>Costo Total</b>				<b>1470.00</b>

Fuente: Elaboración propia

#### Costos por auditorías

Se consideró los costos de un auditor externo, el cual se deberá de realizar una vez por año.

**Tabla 53:** Costo por auditoria.

Descripción	Costo/auditoria	Auditoria/año	Total (S/.)
<b>Auditoría realizada</b>	3 900.00	1	3 900.00

Fuente: Elaboración propia

#### Exámenes médicos ocupacionales

Se consideró los costos de exámenes médicos a todos los colaboradores, el cual comprende un examen integral de salud ocupacional:

**Tabla 54:** Costo por examen médico.

Descripción	Costo/persona	Cantidad de trabajadores	Total (S/.)
Examen médico ocupacional	102.00	30	3060.00

Fuente: Elaboración propia

#### Resumen de los costos

A continuación, se mostrará una tabla resumen:

**Tabla 55:** *Resumen de los costos*

Descripción	Sub Total (S/.)
<b>EPP'S no implementados</b>	1 340.00
<b>Señalización, equipos contra incendios y primeros auxilios</b>	2 430.00
<b>Capacitaciones</b>	1 470.00
<b>Auditoria</b>	3 900.00
<b>Examen médico ocupacional</b>	3 060.00
<b>TOTAL</b>	12200.00

Fuente: Elaboración propia



Tabla 57: Diseño de encuesta a los trabajadores

Cuestionario de medición de la percepción de las condiciones laborales de los empleados. Grado de satisfacción de los trabajadores de la empresa Factoría HYR Servicios Generales EIRL. con respecto a las condiciones en las cuales desarrollan sus actividades. Evaluar de 1 a 5 y marcar con "X" la casilla según crea conveniente las condiciones en las que desarrolla su trabajo						
MEDICIÓN DE CONDICIONES LABORALES						
SEGURIDAD	<b>ST: Condición de las superficies de trabajo (piso, techos limpios y sin objetos peligrosos.</b>	1. Muy mal	2. Regular	3. Buena	4. muy buena	5. Excelente
	Respecto al local de trabajo y las tareas que realiza en ellos, las condiciones en las que estos se encuentran son:					
	El horario para las labores de limpieza en el área de trabajo es:	3	21	5	0	0
	La superficie del piso en su puesto la considera:	1	1	28	0	0
	Las condiciones de los techos y paredes son:	1	15	12	2	0
	Cómo considera la delimitación de su área de trabajo:	0	20	10	0	0
	La prevención de las amenazas de objetos peligrosos en su puesto es:	12	14	4	0	0
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	30	0	0	0	0
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	28	2	0	0	0
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	0	0	0	0	0
	<b>HT: Buen funcionamiento de las herramientas de trabajo</b>					
	El funcionamiento de las herramientas que brinda la empresa es:	0	4	16	10	0
	La revisión periódica y el mantenimiento de las herramientas es:	4	10	16	0	0
	El manejo de herramientas es:	2	6	22	0	0
	<b>PCI: Protección contra incendios</b>					
	¿Cómo considera el sistema de detección de incendios que existen dentro de las instalaciones de la empresa?	26	2	2	0	0
	¿El adiestramiento y capacitaciones relacionadas a la protección contra incendios que ha recibido, como las considera?	16	14	0	0	0
Además de extintores, el equipo de protección contra incendios en general, que ha recibido, lo considera:	24	4	2	0	0	

	<b>IEP: Instalaciones eléctricas protegidas</b>					
	¿Cómo considera las condiciones de las instalaciones eléctricas?	4	16	0	0	0
	Las revisiones al sistema eléctrico son:	14	4	2	0	0
	El mantenimiento del sistema eléctrico es:	28	2	0	0	0
	<b>MPP: Condición y funcionamiento de los medios de protección personal adecuado a su actividad (casco, gafas, mascarilla, protector de oídos, zapatos de seguridad)</b>					
	El adiestramiento que la empresa ofrece en materia de equipos de protección personal es:	0	26	4	0	0
	En cuanto al equipo de protección para la cabeza, este es:	0	14	16	0	0
	Los cascos, respecto a impactos, pesos ligeros y fuego, son:	2	4	24	0	0
	Si existieran efectos adversos en la piel o en el oído, el tratamiento brindado es:	12	14	4	0	0
	La revisión del equipo de protección personal es:	0	18	12	0	0
	<b>ASE: Presencia de accesorios de seguridad en equipos (pantallas para monitor, alarma de retroceso para montacargas, cabinas de control, pantalla y resguardos en general)</b>					
	¿Cómo considera a las cabinas de control en cuanto a la protección contra el polvo, ruido y su confort?	0	0	0	0	0
	Las guardas y dispositivos de protección de los elementos punzo cortantes y de transmisión de fuerza los considera:	2	24	4	0	0
	El equipamiento de los montacargas es:	0	0	0	0	0
	La visibilidad en los monitores es:	0	0	0	0	0
<b>HIGIENE</b>	<b>CM: Condiciones en el clima en el ambiente de trabajo (frío, calor aceptable)</b>					
	El equipo y vestimenta de protección contra el calor que brinda la empresa es:	5	20	5	0	0
	El equipo y vestimenta de protección contra el frío que brinda la empresa es:	4	18	8	0	0
	Si el trabajo desempeñado es al aire libre, el equipo y vestimenta de protección contra el sol que brinda	18	12	0	0	0
	<b>CA: Grado de contaminación del aire.</b>					
	La pureza y calidad del aire dentro de las instalaciones es:	0	18	10	2	0
	Al inhalar el aire que usted recibe, sus pulmones se sienten:	2	16	12	0	0
La atención respecto al padecimiento de enfermedades respiratorias en su organismo es:	4	10	16	0	0	
	<b>NR: Niveles de ruido aceptables.</b>					
	Los niveles de vibración en su puesto de trabajo son:	2	10	18	0	0
	Las técnicas de control de las vibraciones en pisos y plataformas de trabajo son:	12	2	16	0	0
	<b>NI: Niveles de iluminación.</b>					

	La iluminación, sea esta artificial o natural es:	0	14	16	0	0
	Respecto al tono de la luz desde el punto de vista de la visión es:	0	14	16	0	0
	Los colores con que ha sido pintado el interior de la empresa es:	4	18	8	0	0
<b>ERGONOMÍA</b>	<b>DPT: Facilidad que ofrece el diseño del puesto de trabajo para realizar las labores.</b>					
	La distancia que hay entre productos, partes y herramientas es	0	18	12	0	0
	En cuanto a la fatiga, ¿su cuerpo la asimila?	2	28	0	0	0
	Cada elemento de trabajo respecto al fácil acceso es:	0	2	28	0	0
	En conjunto, la limpieza, iluminación y ventilación las considera:	0	20	10	0	0
	<b>DEM: Distribución de equipos, muebles y espacios adecuados.</b>					
	¿Cómo considera el espacio existente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	2	26	2	0	0
	La ubicación de su equipo y maquinaria la considera:	2	24	4	0	0
	<b>JTA: Jornadas de trabajo adecuadas</b>					
	Los horarios de trabajo, tanto en la fabricación como en mantenimiento, los considera:	2	16	12	0	0
	Los horarios de descanso, recesos y despacho, los considera:	2	14	14	0	0
	<b>PF: Posturas Forzadas</b>					
	Si su trabajo obliga permanecer con las manos más arriba de la cabeza, o los codos más arriba de los hombros, usted se siente:	12	14	4	0	0
	Si su trabajo obliga permanecer con la espalda inclinada al frente a más de 30 <sup>a</sup> , más de 4 horas diarias, sin apoyo y sin poder variar la postura, usted se siente:	16	10	4	0	0
	Si su trabajo obliga permanecer con el cuello inclinado más de 45 <sup>a</sup> y más de 4 horas diarias y sin variar la postura. usted se siente:	12	14	4	0	0
	Si su trabajo obliga permanecer en cuclillas más de 4 horas diarias, usted se siente:	12	10	8	0	0
	<b>FME: Fuerza Manual extrema</b>					
	Si su trabajo obliga permanecer sosteniendo un objeto o una herramienta, apretándola con fuerza y movimientos repetidos más de 3 horas diarias, usted se siente:	18	10	2	0	0
	Si su trabajo obliga permanecer pellizcando objetos con fuerza repetidamente más de 3 horas diarias, usted se siente:	20	10	0	0	0
	<b>IR: Impacto Repetido</b>					
Si su trabajo obliga permanecer usando la mano como martillo más de una vez por minuto, usted se siente:	12	10	8	0	0	

	Si su trabajo obliga permanecer usando la rodilla como martillo más de una vez por minuto, usted se siente:	14	10	6	0	0
<b>MEDICINA DEL TRABAJO</b>	<b>SM: Servicios médicos (buena atención botiquín, de primeros auxilios accesible)</b>					
	La atención en el centro de salud de la empresa es:	12	16	2	0	0
	Los medicamentos recetados y sus efectos son:	0	26	4	0	0
	Las instalaciones son:	2	24	4	0	0
	El equipamiento del botiquín de la unidad a la que pertenece es:	10	8	12	0	0
	Las capacitaciones en materia de primeros auxilios son;	26	2	2	0	0
	<b>IS: Instalaciones sanitarias limpias, sin costra, sin mal olor.</b>					
	Los servicios sanitarios en cuanto a cantidad suficiente y accesibilidad para los trabajadores son:	14	14	2	0	0
	El lavado de los inodoros diariamente es:	18	12	0	0	0
	Considera que la iluminación y ventilación de los inodoros es:	10	4	16	0	0
	El agua que se utiliza para usar los servicios sanitarios, la considera:	0	12	18	0	0
	<b>SAP: Suministro de agua potable accesible</b>					
	El agua potable en cuanto a frescura y cantidad suficiente para el consumo de los trabajadores y trabajadoras es:	26	2	2	0	0
	<b>CB: Protección de objetos personales (lugar asignado para guardar objetos personales seguro y en buen estado)</b>					
	El estado de los cuartos de vestuarios es:	10	16	4	0	0
Los vestidores en cuanto a aseo, limpieza y desinfección son:	18	8	4	0	0	
La seguridad que ofrece el lugar donde depositan sus pertenencias usted la considera:	10	18	2	0	0	
<b>LD: Lugar de descanso.</b>						
Los lugares de descanso asignados usted los considera:	2	26	2	0	0	
<b>ESTETICA</b>	<b>FCM. Buen estado de pintura en estructuras y superficies (paredes, maquinaria)</b>					
	¿El color que se han pintado las paredes lo considera?	4	20	6	0	0
	La apariencia de la estructura de su zona de trabajo es	4	24	2	0	0
	La apariencia de la maquinaria que usted utiliza es:	2	26	2	0	0
	<b>LE. Limpieza de los equipos de trabajo.</b>					
La frecuencia de la limpieza de la maquinaria es:	2	26	2	0	0	

El orden de ubicación de su equipo de trabajo es:	2	14	14	0	0
---	---	----	----	---	---

## Anexo 10: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

### 1. Normas para el Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

**Artículo 17.** El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.

**Artículo 19.** La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto de lo siguiente:

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

**Artículo 20.** La metodología de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo considera lo siguiente:

- a) La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.
- b) El establecimiento de estándares de seguridad.
- c) La medición periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- d) La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares
- e) La corrección y reconocimiento del desempeño.

**Artículo 27.** El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas.

**Artículo 28.** El empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad.

En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte años.

## 2. Seguridad y Salud en el trabajo

**Artículo 35.** Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de SST.

Realizar no menos de 4 capacitaciones al año en materia de SST

Adjuntar al contrato de trabajo las recomendaciones de SST

Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en cursos de formación en la materia.

Elaborar un mapa de riesgos con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité SST, el cual debe exhibirse en un lugar visible.

**Artículo 44.** Auditorias del Sistema de Gestión: El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

La auditoría se realiza por auditores independientes. En la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requiere la participación de los trabajadores y de sus representantes.

**Artículo 46.** Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo tienen en cuenta:

- a) Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- b) Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- c) Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- d) La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo
- e) Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.
- f) Las recomendaciones del comité de seguridad y salud en el trabajo, o del supervisor de seguridad y salud en el trabajo y por cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.
- g) Los cambios en las normas legales.
- h) Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas medidas de recomendación, advertencia y requerimiento.
- i) Los acuerdos convencionales y actas de trabajo

**Artículo 49.** Rol del empleador: El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones:

- a) Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los

exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador.

En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollará, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos. (Ley 30222).

b) Garantizar que las elecciones de los representantes de los trabajadores se realicen a través de las organizaciones sindicales; y en su defecto, a través de elecciones democráticas de los trabajadores.

c) Garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, asignando los recursos necesarios.

d) Garantizar, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal como se señala a continuación:

1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.
2. Durante el desempeño de la labor.
3. Cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.

**Artículo 60.** Equipos para la protección: El empleador proporciona a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud este verifica el uso efectivo de los mismos.

**Artículo 62.** El costo de las acciones, decisiones y medidas de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo o con ocasión del mismo no es asumido de modo alguno por los trabajadores.

**Artículo 65.** Evaluación de factores de riesgo para la procreación: En las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, se tiene en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

**Artículo 66.** Enfoque de género y protección de las trabajadoras: El empleador adopta el enfoque de género para la determinación de la evaluación inicial y el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos anual. Asimismo, implementa las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad a la ley de la materia.

**Artículo 70.** Cambios en las operaciones y procesos: El empleador garantiza que los trabajadores hayan sido consultados antes de que se ejecuten los cambios en las operaciones, los procesos y en la organización del trabajo que puedan tener repercusiones en la seguridad y salud de los trabajadores.

**Artículo 76** (Ley 30222). Adecuación del trabajador al puesto de trabajo Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría; salvo en el caso de invalidez absoluta permanente”

### **3. Nuevo enfoque de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en las Leyes 30222 y 29783 del Ministerio de Trabajo**

Según El Peruano (2014), Marco Legal de la Ley 30222, Ley que modifica la Ley 29873, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en sus artículos:

#### **Artículo 1.** Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto modificar diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 con el fin de facilitar su implementación, mantenimiento el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.

**Artículo 2.** Modificación de los artículos 13, 26, 28, 32, inciso d) del artículo 49, 76 y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. A continuación, un cuadro comparativo de las modificaciones de la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, los artículos más primordiales en un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el anexo 6.

### **4. Documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Artículo 32.** Documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo que debe exhibirse es la siguiente:

- a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo.
- c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control del proyecto.
- d) El mapa de riesgo de las instalaciones del proyecto.
- e) El programa anual de Seguridad y Salud en el trabajo específico del proyecto.

La documentación referida en los incisos a) y c) debe ser exhibida en un lugar visible dentro de centro de trabajo, sin perjuicio de aquella exigida en las normas sectoriales respectivas.

**Artículo 33.** Registros obligatorios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.

- b) Registros de exámenes médicos ocupacionales (copia de la hoja de aptitud, no copia del informe médico, ya que lo último solo lo maneja el medico ocupacional).
- c) Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registros de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías de seguridad y salud.

Los documentos y registros indicados son los mínimos auditables por la SUNAFIL (en Lima) y el Ministerio de Trabajo (en Provincias). Los empleadores podrán aplicar estándares internacionales en seguridad y salud en el trabajo para atender situaciones no previstas en la legislación nacional.

**Artículo 36.** Los trabajadores y los representantes de las organizaciones sindicales tienen el derecho de consultar los registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con excepción de la información relativa a la salud del trabajador que sólo será accesible con su autorización escrita.

**Artículo 37.** El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:

- a) Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- b) Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- c) Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

**Artículo 74.** Los empleadores con veinte (20) o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que debe contener la siguiente estructura mínima:

- a) Objetivos y alcances.
- b) Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud.
- c) Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si las hubiera.
- d) Estándares de seguridad y salud en las operaciones.
- e) Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas.
- f) Preparación y respuesta a emergencias.

**Artículo 75.** El empleador debe poner en conocimiento de todos los trabajadores, mediante medio físico o digital, bajo cargo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus posteriores modificatorias.

**Artículo 77.** La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe.

**Artículo 78.** El resultado de la evaluación inicial o línea de base debe:

- a) Estar documentado.
- b) Servir de base para adoptar decisiones sobre la aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Servir de referencia para evaluar la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 5. Acción para la mejora continua.

**Artículo 89.** La vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo realizada por el empleador debe:

- a) Evaluar la estrategia global del Sistema, determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- b) Evaluar la capacidad del Sistema, para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas.
- c) Evaluar la necesidad de introducir cambios en el Sistema, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos.
- d) Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia.
- e) Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.
- f) Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de SST y en las medidas correctivas.
- g) Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.

**Artículo 90.** La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos Presentes.

**Artículo 91.** Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- a) A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- b) Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

## 6. Registro y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### Artículo 35. Conservación de registros.

- 5 años para investigación, exámenes médicos ocupacionales, monitoreo de agentes físicos, inspecciones internas y estatales, estadísticas, equipos de seguridad, inducción, capacitación, entrenamientos, simulacros.
- 10 años para registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos.
- 20 años para registros de enfermedades ocupacionales.

## 7. Disposiciones complementarias finales

Se incorpora el Art. 168 "A" en el Código Penal "Atentado contra las condiciones de seguridad e higiene industriales".

El que, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de 2 años ni mayor de 5 años.

Si como consecuencia de una inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de 5 ni mayor de 10 años.

### Referencia Legal

- Ley 28806 "Ley General de Inspección en el Trabajo".
- DS 019-2006-TR "Reglamento de la Ley General de Inspección en el Trabajo".
- DS-012-2013-TR- Modificatoria Reglamento Ley Inspección Trabajo
  - Título III-Capítulo II Infracciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.  
Artículo 26,27,28: Infracciones leves, graves y muy graves.
  - Título IV-De las responsabilidades y sanciones

Artículo 48. Cuantía y aplicación de las sanciones, el cálculo del monto de las sanciones se realizará de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 58: Cuantía y aplicación de sanciones.

<b>Microempresa</b>										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
Grave	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00
Muy Grave	0.50	0.55	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50
<b>Pequeña empresa</b>										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.35	1.85	2.25	5.00
Grave	1.00	1.30	1.70	2.15	2.80	3.60	4.65	5.40	6.25	10.00
Muy Grave	1.70	2.20	2.85	3.65	4.75	6.10	7.90	9.60	11.00	17.00
<b>No MYPE</b>										
Gravedad de la Infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1,000 y más
Leves	0.50	1.70	2.45	4.50	6.00	7.20	10.25	14.70	21.00	30.00
Grave	3.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00	25.00	35.00	40.00	50.00
Muy Grave	5.00	10.00	15.00	22.00	27.00	35.00	45.00	60.00	80.00	100.00

Fuente: Ministerio de trabajo y promoción del empleo

#### 8. Nuevo enfoque de las infracciones de parte del SUNAFIL

Según publicado en El Peruano (2014), Marco Legal de la nueva Ley 30222 que modifica artículos de la Ley 29783 Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo, genera un enfoque preventivo de la política de inspección del trabajo. Establece que durante 3 años desde la entrada en vigencia de esta norma, la vigencia de esta norma, la inspección de trabajo privilegiara las acciones de prevención y corrección de las conductas infractoras en seguridad y salud en el trabajo, permitiendo que los empleadores puedan subsanar las infracciones que puedan haberse detectado y, por tanto, dar por concluido el procedimiento sancionador.

#### Disposición Complementaria Transitoria

En el marco de un enfoque preventivo de la política de inspección del trabajo, se establece un plazo de (3) años, contados en vigencia de la presente Ley, durante el cual el Sistema de Inspección del Trabajo privilegia acciones orientadas a la prevención y corrección de conductas infractoras.

Cuando durante la inspección del trabajo se determine la existencia de una infracción, el inspector de trabajo emite un acto de requerimiento orientado a que el empleador subsane su infracción. En caso de subsanación, en la etapa correspondiente, se dará por concluido el procedimiento sancionador; en caso contrario, continuara la actividad de la inspección.

Durante el periodo de tres años, referido en el primer párrafo, la multa que se imponga no

será mayor al 35% de la que resulte de aplicar luego de la evaluación del caso concreto sobre la base de los principios de razonabilidad, proporcionalidad así como las atenuantes y/o agravantes que correspondan según sea el caso. Esta disposición no se aplicará en los siguientes supuestos:

a) Infracciones muy graves que además afecten muy gravemente:

- i. La libertad de asociación y libertad sindical.
- ii. Las disposiciones referidas a la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.

b) Infracciones referidas a la contravención de:

- I. La normativa vigente sobre la protección del trabajo del niño, niña y adolescente, cualquiera sea su norma de contratación.
- II. La normativa vigente sobre prohibición del trabajo forzoso u obligatorio.

c) Infracciones que afecten las normas sobre seguridad y salud en el trabajo, siempre que hayan ocasionado muerte o invalidez permanente al trabajador.

d) Actos de construcción a la labor de la inspección, salvo que el empleador acredite que actuó diligentemente. Actos de reincidencia, entendiéndose por tal a la comisión de la misma infracción dentro de un periodo de seis meses desde que quede firme a la resolución de sanción primera.

## 9. Introducción a la Estructura del nuevo Sistema de seguridad y salud en el Trabajo

La Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo es aplicable a todo los sectores económicos y de servicios, siendo que comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas armadas y la policía nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia. En este orden la ley extiende una esfera a la protección de la vida misma. En efecto, debemos partir que el derecho a la integridad personal se entiende como el conjunto de condiciones físicas, psíquicas y morales, que le permiten al ser humano su existencia, sin sufrir ningún tipo de menoscabo en cualquiera de estas tres dimensiones. Así el derecho a la integridad psicofísica y moral no puede desligarse del derecho a la vida. Siendo así que en el Art. N°17 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, hace mención que el empleador debe adoptar un enfoque de Sistema de Gestión en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.

Asimismo en su Art. N° 18, se describe que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios.

- a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Propender el mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.
- d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y pro actividad, promoviendo comportamientos seguros.
- f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.
- i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, el empleador y otros.
- j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales, en defecto de estas, de los representantes de los trabajadores, en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

## 10. Participación de los trabajadores

Según el Documento de la OIT. (2011) "Sistema de Gestión de la SST: Una Herramienta para la Mejora Continua", el SG-SST no puede funcionar debidamente sin la existencia de un dialogo social eficaz, ya sea en un contexto de comités paritarios de seguridad y salud, o de otros mecanismos como los convenios colectivos. Se debería brindar a los trabajadores y sus representantes la oportunidad de tomar parte plenamente, a través de la participación y de consulta directas, en la gestión de la SST en la organización. Un sistema solo es eficaz cuando se asigna a todas las partes interesadas responsabilidades definidas en la aplicación del mismo.

Un principio esencial del SG-SST es el establecimiento de una responsabilidad a lo largo de la estructura jerárquica de gestión, incluida la participación significativa de todos los trabajadores en todos los niveles de la organización, y con responsabilidades definidas en materia de SST.

Se ha demostrado en reiteradas ocasiones que la aplicación del SST, e incluso más, del SG-SST, solo puede tener éxito cuando todas las partes interesadas participan plenamente en esta aplicación mediante el diálogo y la cooperación.

En el caso del SG-SST, un sistema dirigido únicamente por el personal directo sin la aportación de los trabajadores en los niveles más bajos de la jerarquía está abocado a desorientarse y a fracasar. En algunos estudios se indica una asociación entre unas tasas más bajas de horas de trabajo perdidas por lesiones y la presencia del comité paritario de SST y la participación de los sindicatos en la organización.

En otros estudios se indica que las disposiciones participativas en el lugar de trabajo conducen a unas prácticas en relación con SG-SST que se traducen en unos mejores resultados en materia de SST y esto sucede más aún en el caso de los lugares de trabajo sindicales. La formación relacionada con la SST a todos los niveles desde el personal directivo hasta los trabajadores, es un elemento primordial en la aplicación de todo programa de SST. Esta formación debe llevarse a cabo permanentemente para asegurar el conocimiento del sistema y para que las instrucciones reflejen los cambios operados en la organización. En este contexto, los canales de comunicación entre los diferentes niveles de la organización deben ser eficaces y bilaterales, lo que significa que la información relacionada con la SST y las preocupaciones expresadas por los trabajadores en el lugar de trabajo debería considerarse debidamente y deben llegar al personal directivo. Esto es el ejemplo de lo que se pretende expresar al subrayar la necesidad de que el sistema se centre en las personas.

## **11. Requisitos exigibles para el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en la ley N° 29783:**

### **De los aspectos laborales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La ley ha contemplado que el empleador debe adoptar medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, dispongan de tiempo y de recursos con el objetivo de participar activamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del SG-SST.

- Así también el empleador deberá establecer programas de capacitación y entrenamiento dentro de la jornada laboral, con la finalidad que se mantengan las competencias establecidas para cada puesto de trabajo.
- Respecto al comité de Seguridad y Salud en el trabajo se ha establecido que los empleadores con veinte o más trabajadores a su cargo constituyen un comité de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual está conformado de forma paritaria por igual número de representantes de la

parte empleadora y la parte trabajadora. En el caso de empleadores que cuenten con sindicatos mayoritarios, se incorporará un miembro de la respectiva organización sindical en calidad de observador. En los centros de trabajo con menos de veinte trabajadores, son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

- Del mismo modo, en los centros de trabajo en donde existan organizaciones sindicales, la organización más representativa a las elecciones del comité paritario, apreciándose así que a través de la norma bajo comentario, se otorga mayor protagonismo a los sindicatos en materia de seguridad y salud en el trabajo, quienes tienen el deber de participar activamente en los procesos relacionados a tal fin.

- Así también se ha regulado que las empresas con veinte o más trabajadores deben elaborar un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Por su parte se ha previsto que los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, supervisores de seguridad y salud en el trabajo gozan de licencia de goce de haber para la realización de sus funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y seis meses después del término de su función.

- Se ha precisado que es responsabilidad del empleador, entre otras cosas: (1) entregar a cada trabajador una copia del RISST, (2) realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de SST, (3) adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones en temas de SST y (4) brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación del personal en cursos de formación en la materia.

- Del mismo modo la Ley ha previsto la protección de actos de hostilidad contra los trabajadores, sus representantes o miembros del comité o comisiones de seguridad y salud ocupacional, así como otras medidas coercitivas por parte del empleador que se originen como consecuencia del cumplimiento de sus funciones en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.

- De otro lado, respecto los empleadores en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, o quien asuma el contrato principal de la misma, debe garantizar la contratación de los seguros de acuerdo a la normativa vigente por cada empleador durante la ejecución del trabajo, siendo que en caso de incumplimiento la

empresa principal será solidariamente responsable frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.

### **De las obligaciones de los empleadores como parte del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Dentro de las principales obligaciones de los empleadores se han contemplado las siguientes:

- Garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores, los cuales estarán a cargo del empleador.
- Garantizar que las elecciones de los representantes se realicen a través de las organizaciones sindicales; y en su defecto, a través de las elecciones democráticas de los trabajadores.
- Garantizar oportuna y apropiadamente la capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica: (1) al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o contratación, (2) durante el desempeño de la labor y (3) cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.
- Comunicar al ministerio de trabajo y promoción del empleo, todo accidente mortal, los incidentes peligrosos cualquier otro tipo de situación que altere o ponga en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitado en el ambiente laboral. Los centros médicos asistenciales que atiendan al trabajador por primera vez sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales o las que se ajustan a la definición legal de éstas, también están obligados a informar estos hechos al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- En cuanto a los exámenes médicos se ha contemplado que el empleador debe informar a los trabajadores: (1) a título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional e investigación en relación con los riesgos para la seguridad y salud en los puestos de trabajo y (2) a título personal, sobre los resultados de los informes médicos previos a la asignación de un puesto de trabajo y los relativos. Por ser confidenciales, no pueden ser utilizados para ejercer discriminación alguna contra los trabajadores en ninguna circunstancia o momento, siendo que el incumplimiento del deber de confidencialidad será pasible de las sanciones administrativas y jurídicas que correspondan.

- Por su parte, los empleadores que contraten obras, servicios o mano de obra proveniente de cooperativas de trabajadores, de empresas de servicios, de contratistas y subcontratistas, así como de toda institución de intermediación, estarán obligados a comunicar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades profesionales. Bajo responsabilidad.

### **De las implicancias frente al cumplimiento de las normas relativas a seguridad y salud en el trabajo.**

La ley ha previsto que el incumpliendo del empleador del deber de prevención genera la obligación de pagar las indemnizaciones de las víctimas, o a sus derechohabientes, de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. De este modo, cuando el producto de la visita inspectiva se haya comprobado fehacientemente el daño al trabajador, el ministerio de trabajo y promoción del Empleo determinara el pago de la indemnización respectiva; sin embargo, debemos señalar que no se han establecido los parámetros a tener en cuenta para la graduación de la indemnización correspondiente, por lo que consideramos que resulta necesaria la expedición de las disposiciones necesarias para evitar actos arbitrarios respecto al particular. Cabe señalar que el deber de la prevención abarca también toda actividad que se desarrolle durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo.

## **12. Enfermedad Ocupacional y/o Profesional**

### **Definiciones Médico Legales**

D.S. N° 005-2012-TR.

**Enfermedad Profesional u Ocupacional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionados al trabajo.

D.S. N° 055-2010-EM.

**Enfermedad Ocupacional:** Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgo físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

**Enfermedad Profesional:** Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el ministerio de salud.

R.M. N° 312-2011-MINSA.

**Enfermedad Ocupacional:** Término que se usa para definir a las enfermedades relacionadas al trabajo.

**Enfermedad Profesional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral, y de carácter legal.