

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL RUBRO
DE CONSTRUCCIÓN DE PAD DE LIXIVIACIÓN EN LA
EMPRESA AJANI SAC"**

TESIS

PRESENTADO POR:

RICHART ARQUE QUENTA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

PROMOCIÓN 2009

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL RUBRO DE CONSTRUCCIÓN DE PAD DE LIXIVIACIÓN EN LA EMPRESA AJANI SAC".

Presentado por el bachiller en ciencias de la ingeniería civil RICHART ARQUE QUENTA, a la dirección de investigación de la facultad de ingeniería civil y arquitectura para optar el título de:

INGENIERO CIVIL

APROBADO POR:



PRESIDENTE :



ING. RAUL FERNANDO ECHEGARAY CHAMBL.

PRIMER MIEMBRO :



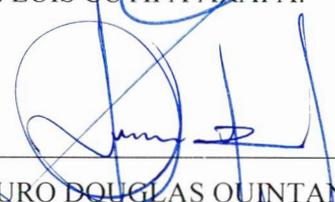
ING. EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ.

SEGUNDO MIEMBRO:



ING. JOSE LUIS CUTIPA ARAPA.

DIRECTOR DE TESIS :



ING. ARTURO DOUGLAS QUINTANILLA ANYAIPOMA

ASESOR DE TESIS :



ING. FELIX ROJAS CHAHUARES.

Area : Construcciones.

Tema : Gestión de Seguridad en la Construcción.

Linea de Investigacion: Seguridad en Gestión de Obras.

DEDICATORIA

El presente trabajo, es dedicado a mis queridos padres; Sixto que en paz descansa y Julia, quienes Mediante su abnegado esfuerzo, hicieron de mí, persona de bien.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres “**Sixto** que en paz descansa y **Julia**” los que dieron todo el esfuerzo por mí, y me apoyaron y orientan a seguir adelante, a mi **familia** por impulsarme y darme ánimos para sobresalir y conseguir mis objetivos, a mis docentes quienes mediante sus enseñanzas, me formaron profesionalmente en el campo de la Ingeniería Civil.

ÍNDICE

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Objetivo general.....	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	12
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	12
1.4	PLAN DE TRABAJO	13
1.4.1	Recopilación de la información.....	13
1.4.2	Revisión de normas nacionales.....	13
1.4.3	Revisión de normas internacionales.....	14
1.4.4	Visitas y reuniones en campo.....	14
1.4.5	Evaluación de resultados y elaboración de informe.....	14
1.4.6	Presentación del proyecto.....	14

CAPITULO II

GENERALIDADES

2.1	ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	15
2.2	ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN.....	16
2.2.1	Antecedentes del reglamento de seguridad y salud ocupacional en el sector minería	16
2.2.2	Antecedentes de la higiene y seguridad en el Perú.....	20
2.2.3	Antecedentes de la actualización del reglamento de seguridad y salud ocupacional D.S. N° 055-2010- M.E.M.	21
2.3	MARCO NORMATIVO.....	22
2.4	ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES MORTALES EN EL PERÚ.....	30
2.5	ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA MINERA ANABI SAC UNIDAD VALERIA	32

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1	BASES TEÓRICAS	34
-----	----------------------	----

3.1.1	Sistema de gestión.....	34
3.1.2	Especificaciones de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.	35
3.1.3	Requisitos generales establecidos por el sgsso ohsas 18000. ...	38
3.1.4	Beneficios de implementar un sistema de gestión.	39
3.2	DEFINICIONES CONCEPTUALES	41

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO

4.1	ESTUDIOS DE LINEA BASE.....	47
-----	-----------------------------	----

CAPITULO V

MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAD DE LIXIVIACIÓN DE LA EMPRESA AJANI SAC

5.1	INTRODUCCIÓN.	49
5.2	ALCANCE.	49
5.3	REQUISITOS GENERALES.	50
5.4	POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	51
5.4.1	Objetivo.....	51
5.4.2	La política debe ser.	51
5.5	PLANIFICACIÓN.	53
5.5.1	Requisitos legales y otros.....	53
5.5.2	Análisis de riesgos: identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	54
5.5.3	Proceso de identificación de peligro, evaluación de riesgo.	55
5.6	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.	61
5.6.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	61
5.6.2	Entrenamiento, competencia y concientización.....	62
5.6.3	Controles y procedimientos operacionales.	65
5.6.4	Preparación para emergencias.....	73
5.7	VERIFICACIÓN.....	79
5.7.1	Medición y evaluación del desempeño	79
5.7.2	Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva	85

5.7.3	Auditoria interna	94
5.7.4	Inspecciones planificadas.....	95
5.8	REVISIÓN DEL SISTEMA POR LA DIRECCIÓN	100

CAPITULO VI

PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAD DE LIXIVIACIÓN DE LA EMPRESA AJANI SAC

6.1	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	101
-----	----------------------------------------------	-----

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1	CONCLUSIONES.	102
7.2	RECOMENDACIONES.	103
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105

ANEXOS

LISTA DE CUADROS

CUADRO N° 01: DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE PROBABILIDAD EN EL SGS.....	59
CUADRO N° 02: DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE CONSECUENCIA EN EL SGS.....	59
CUADRO N° 03: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO.....	60
CUADRO N° 04: ACEPTACIÓN DE RIESGO.....	60
CUADRO N° 05 COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS.....	76
CUADRO N° 06 INSPECCIONES COMO UN KPI	81
CUADRO N° 07 INSPECCIONES COMO UN KPI	82
CUADRO N° 08 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO COMO UN KPI.....	82
CUADRO N° 09 CHARLAS DE INDUCCIÓN COMO UN KPI.....	83
CUADRO N° 10 USO DE EPP COMO UN KPI.....	84
CUADRO N° 11 CAPACITACIÓN COMO UN KPI	84
CUADRO N° 12 CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES.....	87
CUADRO N° 13 TIPOS DE INSPECCIONES.....	97

LISTA DE FIGURAS

FIGURA N° 01 ACCIDENTES MORTALES.....	30
FIGURA N° 02 TOTAL ACCIDENTES MORTALES POR TIPO.....	31

FIGURA N° 03 EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES MORTALES.....	31
FIGURA N° 04 INCIDENTES Y ACCIDENTES DE LA EMPRESA ANABI SAC...	32
FIGURA N° 05 ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD EMPRESA ANABI SAC.....	33
FIGURA N° 06 ETAPAS DE PROCESOS.....	35
FIGURA N° 07 ELEMENTOS DE SISTEMA DE GESTION.....	50
FIGURA N° 08: EVALUACIÓN DE RIESGO EN SEGURIDAD.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS

SGSSO	: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
PSST	: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
SSO	: Seguridad y Salud Ocupacional.
KPI	: key performance indicator (Indicador Clave de Rendimiento)
SGS	: Sistema de Gestión en Seguridad.
TAP ROOT	: Análisis de Causa Raíz

LISTA DE FORMATOS

Formato 01: Identificación de Peligros control y Evaluación de Riesgos IPERC
Formato 02: Matriz de Línea Base
Formato 03: Formato para Entrega de EPP
Formato 04: Inducción y Orientación Básica
Formato 05: Programa de Capacitación Específica en el Área de Trabajo
Formato 06: Capacitación Básica en Seguridad y salud ocupacional
Formato 07: Elaboración de Estándares
Formato 08: Elaboración de PETS
Formato 09: Análisis de Trabajo Seguro
Formato 10: Desarrollo de Simulacros de Emergencia
Formato 11: Reporte de KPIS
Formato 12: Investigación de Incidente
Formato 13: Reporte de No Conformidades
Formato 14: Orden de Trabajo
Formato 15: PTAR
Formato 16: Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro
Formato 17: Inspección Pre-Uso de Herramientas de Mano
Formato 18: Inspección Pre-Uso de Luminarias
Formato 19: Inspección Pre-Uso de Herramientas Eléctricas
Formato 20: Inspección de EPP's
Formato 21: Inspección de Extintores
Formato 22: Listado de Inspección Diaria de Equipos - Check List

RESUMEN

El presente trabajo de tesis brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de pads de Lixiviación, mostrando a manera de ejemplo la propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para la empresa AJANI SAC, tomando como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 y la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción y minería; entre las más importantes la nueva Ley 29783 "Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo", Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. D.S. N° 055-2010-MEM. El Estudio de Línea Base efectuado como Diagnóstico nos dio a conocer la falta de atención y observancia, de cada uno de los principios definidos en la legislación peruana vigente. Por lo que resulta necesario la implementación y ejecución de un Plan de Seguridad y salud Ocupacional para la obra mencionada. Dicho Plan desarrollado en la presente, proporciona las herramientas técnicas administrativas necesarias, para una oportuna y adecuada Gestión de Seguridad y Salud ocupacional durante la ejecución de una obra. La estructura del Plan de Seguridad y Salud ocupacional, está basado en el ciclo de la Mejora Continua (Política, Planificación, Implementación y Operación, Verificación y Acción Correctiva, Revisión por la Alta Dirección), enfoque que permite el mejoramiento continuo de cada uno de los procesos que constituyen e integran, el Sistema de Gestión de Seguridad, y Salud Ocupacional. La documentación que implementa el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Manual, Plan, Anexos, Formatos, etc.), permitirán que la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a efectuarse en la Obra, puedan desarrollarse cumpliendo con los objetivos planteados por la Empresa en materia de Seguridad y Salud ocupacional, conforme a las facultades, funciones y/o responsabilidades definidas en el mismo.

Palabras Clave: Implementación, Sistema de Gestión, Seguridad, OHSAS 18001.

ABSTRACT

The present thesis work provides criteria and tools for the development and implementation of a System of Occupational Health and Safety Management in the construction of heap leach pads, showing by way of example the proposal for a System of Occupational Health and Safety Management (SGSSO) for the company AJANI SAC, taking as a reference the International System for the Management of Health and Safety OHSAS 18001 and the Peruvian legislation in force in the field of health and safety at work for the construction and mining sector; among the most important of the new Law 29783 Occupational Safety and Health at Work", Regulation of Occupational Safety and Health. Decree No. 055-2010-MEM. The Baseline Study performed as Diagnostic gave us to know the lack of attention and enforcement, of each of the principles defined in the Peruvian legislation in force. It is thus necessary to the implementation and execution of a Plan of occupational safety and health for the work mentioned above. The Plan developed in the present, it provides the tools necessary administrative techniques, for a timely and appropriate occupational health and safety management during the execution of a work. The structure of the Plan of Occupational Safety and Health, is based on the cycle of Continuous Improvement (Policy, Planning, implementation and operation, checking and corrective action, review by the Senior Management), an approach that allows for the continuous improvement of each of the processes that constitute and integrated, the Safety Management System, and occupational health. The documentation that implements the Plan of Occupational Safety and Health (Manual, Plan, Annexes, formats, etc.), will allow the management of Occupational Safety and Health to be carried out in the Work, can be carried out in compliance with the objectives set by the company in occupational health and safety, in accordance with the powers, functions and/or responsibilities defined in the same.

Key words: Implementation, System Management, Security, OHSAS 18001.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La industria de la construcción es considerada como una de las actividades más riesgosas, debido a la alta incidencia de los accidentes de trabajo, afectando al personal, equipos y materiales; aun en los países más desarrollados, donde el sector construcción tiene una importante contribución a la generación de empleo y desarrollo, las estadísticas de accidentes de trabajo que recaen en este sector son preocupantes; de ahí que estos países cuentan con estándares y sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

En el Perú, en el caso concreto del sector construcción, específicamente en la construcción del Pad de Lixiviación del Proyecto ANAMA ejecutado por la Empresa AJANI SAC, se observan una serie de problemas como falta de concientización y sensibilización al personal, falta de instrucciones de trabajo, falta de conocimiento por parte del personal, etc., los cuales requieren solución para lo cual se aplica el Sistema de Gestión.

En la Empresa AJANI SAC específicamente en la construcción del pad de lixiviación del Proyecto ANAMA el personal muestra deficiencias en cuanto a la Identificación y Evaluación de riesgos presentes en su área de trabajo, generando costos desfavorables y accidentes en la empresa.

Por lo expuesto, es indispensable la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la construcción del pad de lixiviación, a fin de reducir los riesgos laborales y garantizar la integridad de trabajadores y materiales, generando condiciones óptimas para el buen desempeño, eficiencia y eficacia mediante el trabajo seguro.

Siendo la actividad principal de la empresa AJANI SAC la construcción de Pads de Lixiviación dentro de proyectos mineros; se propondrá la implementación de un plan de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que esté de acuerdo a la realidad peruana y garantice un buen desempeño en la realización de este tipo de proyectos; en particular a la obra de Construcción del pad de lixiviación del Proyecto ANAMA de la Empresa ANABI SAC.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general.

Implementar una Propuesta de un Plan del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa AJANI SAC para la construcción de Pad de Lixiviación.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Identificar Riesgos y peligros potenciales para minimizar los accidentes en la empresa AJANI SAC durante la construcción del pad de lixiviación.
- Identificar los aspectos generales sobre prevención de riesgos y elaborar las normativas vigentes del tema, en la empresa AJANI SAC para la construcción del pad de lixiviación.
- Desarrollar un manual de seguridad y salud ocupacional, describiendo el procedimiento a seguir en cada actividad para la construcción del pad de lixiviación de la Empresa Ajani SAC,
- Establecer las responsabilidades, de cada uno de los participantes de la obra, para la Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Toda empresa, debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita la protección de la salud de sus trabajadores y contribuya a un mejor desempeño y mayores beneficios, como la reducción de costos por accidentes.

Los trabajadores de la Empresa AJANI SAC que en un 80% son personal de comunidades aledañas al proyecto que en algunos casos tienen como primera experiencia de trabajo, se encuentran expuestos a peligros, ya sea por el ambiente mismo o por la falta de protección, lo cual puede exponerlos a riesgos innecesarios, por

ello se debe buscar mantener a los trabajadores concientizados y sensibilizados sobre el Sistema de Gestión de Seguridad que se implementara en obra y sobre la Identificación de riesgos y evaluación de peligros dentro del área de su trabajo, para que de esta forma se identifiquen con la empresa, lo cual incrementa la producción al existir un ambiente de satisfacción.

En una organización el recurso más importante es el factor humano, y precisamente el perfil del Ingeniero Civil es el de un profesional íntegro, que contribuye positivamente al desarrollo social de su entorno; por esto la aplicación de este tema es muy importante ya que no solamente se contribuye con el mejoramiento de la empresa, en cuanto a productividad, sino que también se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

La razón fundamental que justifica la ejecución de este Proyecto de Tesis, es que la empresa AJANI S.A.C. con la propuesta del plan, contará con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción para obras de pads de lixiviación con el fin de lograr un impacto positivo y mejorar las buenas prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro del ámbito de las construcciones futuras en este tipo de proyectos y de esa manera reducir el número de accidentes de trabajo y mejorar la productividad de la empresa.

1.4 PLAN DE TRABAJO

El presente trabajo se realizara de la siguiente forma:

1.4.1 Recopilación de la información.

En esta etapa se obtendrá toda la información referida a Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, conformando en un marco teórico que abarque temas del objeto de estudio. Se presentaran datos provenientes de bibliotecas, referencias electrónicas, publicaciones referentes al tema, entrevistas con profesionales del área y/o afines, recomendaciones del docente patrocinador, además de las disposiciones de las leyes y los reglamentos correspondientes.

1.4.2 Revisión de normas nacionales.

En esta etapa se procederá con la revisión de las normas, leyes, Ley N° 29783, seguridad y salud en el trabajo y demás normativas referentes al tema.

1.4.3 Revisión de normas internacionales.

En esta etapa con el fin de disponer mayor información para llevar a cabo la siguiente propuesta, se revisaran normas internacionales y bibliografía especializada en el tema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

1.4.4 Visitas y reuniones en campo.

En esta etapa se realizara visitas a Obra y recolección de datos en campo con el fin de obtener información sobre la problemática en seguridad y salud ocupacional en obra identificando los riesgos y condiciones no seguras, mediante la observación y fotografías.

1.4.5 Evaluación de resultados y elaboración de informe.

En esta etapa se realizara la elaboración de estudio basado a la información durante la etapa de investigación, se hará la **propuesta del plan**, tomando como base lo anteriormente descrito cumpliendo la ley N° 29783, Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.4.6 Presentación del proyecto.

En esta etapa finalmente se elaborara el informe final del proyecto de tesis, para su respectiva presentación.

CAPITULO II

GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Se tiene antecedentes de otras tesis realizadas a nivel nacional, como por ejemplo en la Universidad Nacional del Altiplano, Pontificia Universidad del Perú y Universidad Nacional Federico Villareal, Lima, donde se encuentran varias tesis de propuestas de planes de seguridad y salud en el trabajo.

Terán Pareja, 2012. En su Tesis “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo las normas OSHAS 18001 en una empresa de capacitación para la industria” la cual propone la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 en una empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad trabajando bajo los estándares de seguridad de la norma OHSAS 18001.

Arana Zevallos, 2012. En su Tesis “Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional en la Construcción de Alcantarillas En la Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María - Tocache, Tramo 02”, la cual propone comprobar si la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, contribuye a la prevención de los accidentes laborales e Impactos Ambientales en el entorno donde se desarrolla en la Construcción de Alcantarillas en la Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María – Tocache, Tramo 2.

Como antecedentes en nuestra región, en la Universidad Nacional del Altiplano se tienen varias tesis de propuestas de planes de seguridad y salud en el trabajo.

Mamani Arraya, 2010. En su Tesis “Propuesta de un Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para Obras de Construcción Civil en la Municipalidad Provincial de San Román”, propone Desarrollar un Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para Obras de Construcción Civil en la Municipalidad Provincial de San Román acorde a las leyes vigentes en nuestro país.

Payva Aquino, 2014. En su Tesis “Análisis y Propuesta de un Plan de seguridad y Salud Ocupacional para Obras de Construcción Civil en la Municipalidad Provincial de Puno” Propone analizar la situación actual de la seguridad y salud ocupacional en las obras civiles que viene realizando la municipalidad Provincial de Puno y proponer un plan de seguridad y salud ocupacional para obras civiles en la Municipalidad Provincial de Puno detallando, cumpliendo con las normas y leyes vigentes para las obras de construcción civil y validarlo presentándolo a expertos relacionados en el tema, de tal forma que puedan estos darle la validez.

2.2 ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN

2.2.1 Antecedentes del reglamento de seguridad y salud ocupacional en el sector minería

World Health Organization. WHO (1999). The burden of occupational illness: UN agencies sound the alarm. Press Release WHO/31. Suiza: WHO.

De acuerdo a la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal. Ya en el año 400 a.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por algunas actividades laborales de la época, planteando la necesidad de su atención.

Plinio el Viejo (23-79 d. C.) describe un número de enfermedades ocupacionales, a las que clasifica como enfermedades de los esclavos. Los modernos descubrimientos arqueológicos han determinado la existencia de procesos de manufacturas y mineros a lo largo de las civilizaciones varias conocidas, hasta llegar a sus orígenes prehistóricos en el Oriente.

Fue en 1473 cuando Ulrich Ellembog escribió su libro sobre las enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo y cómo prevenirlos, he hizo renacer el interés de esta área.

En 1556 fue publicado el libro más completo en la descripción de los riesgos asociados con las actividades de minería, su autor "Georgius Agrícola", en el que se hacen sugerencias para mejorar la ventilación en las minas y fabricar máscaras, que protejan efectivamente a los mineros; se discuten ampliamente los accidentes en las minas y sus causas; describe los defectos del "pie de trinchera "; el cual es una enfermedad debida a la exposición de los pies por largo tiempo a la humedad a las minas; también trata de silicosis; enfermedad producida en los pulmones y causada por la inhalación de polvos de silicio o cuarzo.

En 1,556 el metalurgista y geólogo Alemán George Bauer (Georguis Agrícola) publicaba el libro De Re Metallica. (Estudia enfermedades y accidentes en minas y fundiciones de oro y plata)

La información acerca del trabajo industrial y la situación que creaba es escasa desde los primeros días de la cristiandad hasta finales del siglo XV. Se observa a continuación en Inglaterra una situación casi monótona de estatutos que regulan las condiciones de trabajo a lo largo del siglo XVII.

Con la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar al artesano, base económica de la época.

La Revolución Industrial marca el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. El rápido desarrollo del vapor como fuente de energía y su aplicación a la manufactura, llevó a un aumento del empleo de los niños en las ciudades, diferentes del sistema de aprendizaje. Pronto se planteó la regulación y protección del trabajo infantil en las fábricas textiles de Inglaterra.

Una epidemia de fiebre en 1784, en las fábricas de hilados de algodón cercanos a Manchester incitó, según parece, a desarrollar la primera acción en pro de la seguridad por parte del gobierno. Atrajo así la atención de un público influyente sobre la explotación de los niños, los que trabajaban en condiciones peligrosas y poco sanitarias en las fábricas de aquellos tiempos.

En 1795 se formó la cámara de Salud de Manchester la que asesoraba en relación con la legislación para reglamentar las horas y las condiciones del trabajo en las fábricas.

En 1802 fue aprobada la Ley relativa a la salud y moral de los aprendices, lo que vino a constituir el primer paso en pro de la prevención reglamentada de las lesiones y la protección del trabajo en las fábricas inglesas.

En 1844 se promulgó la primera ley inglesa que regulaba las horas de trabajo de las mujeres adultas a 12 por día y por primera vez hicieron su aparición en las leyes unas medidas detalladas en pro de la salud y la seguridad de los trabajadores. La ley de minas en 1842 determinaba las compensaciones punitivas por las lesiones previsibles causadas por maquinarias de minas no protegidas. Creó el cargo de inspectores de minas, y excluyó a mujeres del trabajo subterráneo prohibiendo igualmente que lo efectuaran menores de 10 años.

Como aparentemente continuaba pagándose el precio por lesiones en el trabajo de las minas, en 1850 se inició un programa gubernamental de inspección de la seguridad de minas. A esto le siguió la ley de 1855 en la que se especificaban siete aspectos en las necesidades de seguridad; la ventilación la protección de los túneles no en uso, los medios adecuados para la señalización, los manómetros y válvulas adecuados para las calderas de vapor, y las exigencia de indicadores y frenos en el caso de los dispositivos para levantar el equipo.

No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad no fueron simultáneos, debido a la degradación a las condiciones de trabajo y de vida de la época. Es decir, en 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a los accidentes y las precarias condiciones de trabajo.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales; pero hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas en la fecha. La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad. No obstante, los legisladores tardaron demasiado en legislar sobre el bien común del trabajador, pues los conceptos sobre el valor humano y la capitalización del esfuerzo laboral no tenían sentido frente al lucro

indiscriminado de los empresarios. Sin embargo, suma a su haber el desconocimiento de las pérdidas económicas que esto les suponía; y por otro lado el desconocimiento de ciertas técnicas y adelantos que estaban en desarrollo, con las cuales se habrían evitado muchos accidentes y enfermedades laborales.

Lowell, Massachusetts, una de las primeras ciudades industriales de los Estados Unidos de Norteamérica, elaboró tela de algodón desde 1822. Los trabajadores principalmente mujeres y niños menores de 10 años procedentes de las granjas cercanas, trabajaban hasta 14 horas. Nadie sabrá jamás cuantos dedos y manos perdieron a causa de maquinarias sin protección. Los telares de algodón de la época, en aumento, usaron la fuerza de trabajo irlandesa asentada en Boston y alrededores, proveniente de las migraciones cruzadas por el hambre. El material humano volvió a crecer en los talleres, así como los accidentes. En respuesta, la Legislatura de Massachusetts promulgó en 1867 una ley prescribiendo el nombramiento de inspectores de fábricas. Dos años después se estableció la primera oficina de estadística de trabajo en los EE.UU. Mientras en Alemania se buscó que los patronos suministrasen los medios necesarios que protegieran la vida y salud de los trabajadores. Poco a poco los industriales tomaban conciencia de la necesidad de conservar al elemento humano. Años más tarde, en Massachusetts, habiéndose descubierto que las jornadas largas son fatigosas, y que la fatiga es causa de accidentes, se promulgó la primera ley obligatoria de 10 horas de trabajo al día para la mujer.

Una serie de desastrosos accidentes y explosiones en las minas dio como resultado una ampliación de la ley inglesa (ley de minas 1860). En el curso de diversas investigaciones se hizo evidente la existencia de una dirección incompetente y un descuido notorio de las normas de seguridad. Se planteó la necesidad de obligar a los patronos a emplear únicamente gerentes titulados en las minas de carbón.

En el libro "Higiene Industrial" editado en Barcelona, España, en 1892, se afirma, que la seguridad e higiene industrial, eran un elemento de preocupación, y a la vez permite comprobar los precarios aunque acertados conceptos que existían en esa época.

En 1874 Francia aprobó una Ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres y, en 1877, Massachusetts ordenó el uso de resguardos en máquinas peligrosas.

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero a fines del siglo XX el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional de Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles.

La OIT fue creada en 1919, como parte del Tratado de Versalles que terminó con la Primera Guerra Mundial, y reflejó la convicción de que la justicia social es esencial para alcanzar una paz universal y permanente.

En 1,950, la comisión conjunta OIT-OMS, sobre salud ocupacional, estableció de forma muy amplia los objetivos de la salud ocupacional.

En 1,953, la OIT da la recomendación N° 97 sobre la protección del trabajador en los locales de trabajo.

En 1970 se publica en E.U.A. "La ley de seguridad e Higiene Ocupacional "cuyo objetivo es asegurar en lo máximo posible que todo hombre y mujer que en esta nación trabaje en lugares seguros y saludables, lo cual permitirá preservar nuestros cuerpos. Esta ley es posiblemente el documento más importante que se ha emitido a favor de la seguridad y la higiene, ya que cubre con sus reglamentos, requerimientos con casi todas las ramas industriales, los cuales han sido tomados por muchos otros países.

La seguridad y la calidad se incuban en España con la introducción de la energía nuclear, es en la década de los sesenta donde entra tímidamente en escena en la industria después de ser ignorada. Sin embargo, no se toma real conciencia de la seguridad hasta principios de los años ochenta.

2.2.2 Antecedentes de la higiene y seguridad en el Perú.

En 1,542, se dan las Leyes de Indias, las Nuevas Leyes, Ordenanzas de Toledo, así como la famosa Política Indiana.

En la colonia se dictó; la ordenanza minera (1,783) Se refiere a la seguridad en los socavones.

Se prohibió el trabajo en menores de 12 años y del pallaqueo de mujeres en las minas.

Se establecieron indemnizaciones por daño a la salud causada por vapores de Mercurio (Hg).

Sin embargo, la realidad era diferente, pésimas condiciones de trabajo, numerosas lesiones incapacitantes, muertes por derrumbe y por trabajo forzado en las mitas.

En la época republicana la situación de las condiciones de trabajo no variaron mucho con respecto al coloniaje.

Es a comienzo del presente siglo, que debido a las presiones y luchas de los trabajadores, obligan al gobierno a promulgar leyes en base a ciertos principios que rigen hasta hoy.

2.2.3 Antecedentes de la actualización del reglamento de seguridad y salud ocupacional D.S. N° 055-2010- M.E.M.

Mediante D.S. N° 014.92.EM se aprobó el TUO de la Ley General de Minería, en cuyo Título Décimo Cuarto se regula el bienestar y seguridad que deben ser otorgados por los titulares mineros a sus trabajadores.

Por D.S. N° 03-94-EM se aprobó el Reglamento de Diversos Títulos del TUO de la Ley general de Minería, entre los cuales se dictaron disposiciones referentes al bienestar, las escuelas, a servicios de asistencia social y salud.

Por D.S. N° 046-2001-EM y sus modificatorias, se aprobó el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, con el objetivo de evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera.

En Marzo del 2008 luego de un análisis de la situación de la Seguridad en el Sector Minero se decide revisar la normatividad con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y reforzar la cultura preventiva en las empresas, para adecuarla al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 09-2005-TR modificado por D.S. 07-2007-TR, y estar acorde con las nuevas tendencias y tecnologías en la industria minera.

Es así que la DGM dispuso la Actualización del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera contratando a una firma consultora para que elabore un proyecto base, levantando información y recibiendo experiencias,

comentarios, aportes y sugerencias de representantes especialistas de empresas mineras, y profesionales de otras instituciones públicas y privadas del sector.

El Proyecto de la consultora fue revisado por el MEM y pre-publicado en la página Web del Ministerio, de marzo a mayo de 2009. Recogiéndose sugerencias, aportes y recomendaciones de OSINERMIN, SNMPE, FNMMP, Asociación de Productores no Metálicos, Cementeras y de varios profesionales independientes.

Posteriormente una comisión nombrada por la DGM revisó la información, consolidó los aportes recibidos y convocó a los representantes de la SNMPE y de la FNMMSPP.

Se elaboró el texto final, se revisó la concordancia jurídica y el 22 de agosto del 2010, se publicó por D.S. N° 055-2010-MEM el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. D.S. N° 055-2010-MEM

2.3 MARCO NORMATIVO

En nuestro país, el ente rector encargado de la administración del trabajo es el ministerio de trabajo y promoción de empleo, que tiene como funciones prevenir y velar por la seguridad y salud de todas las personas que trabajan en los centros laborales, estableciendo lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales, en especial de aquellas actividades que implican un mayor riesgo, como es el caso de la industria de construcción civil.

Por otro lado, existen convenios internacionales del trabajo que refuerzan la legislación nacional, los mismos, que constituyen parte de la normativa nacional al haber sido ratificados por el Perú. Como referencia tenemos:

Convenio 62 “convenio sobre las prescripciones de seguridad (edificación)” ratificado por el Perú el 04 de abril de 1962 y tiene como objetivo uniformizar las prescripciones mínimas de seguridad, sin imponer obligaciones de aplicación general demasiado rígidas.

Convenio 81 suscrito el 11 de julio de 1947 y ratificado por el Perú el 01 de febrero de 1960 con la finalidad de inspección del trabajo, en cuanto a velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las horas de trabajo, salarios, seguridad, higiene y bienestar del trabajador en los establecimientos industriales.

Recomendación 53 “recomendación sobre las prescripciones de seguridad (edificación)”, en la cual se recogen reglas que en su conjunto forman un “reglamento – tipo” que todo miembro de la organización internacional del trabajo debería dar el más amplio cumplimiento que fuere posible y conveniente.

Las reglas son principalmente acerca de la protección del trabajador en labor de riesgo, regulando el uso de andamiajes, escaleras de mano, trabajo sobre tejado, aparatos elevadores, grúas, montacargas etc.

Decisión 584 puesto en vigencia el 23 de setiembre del 2005, cuya finalidad es promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

En el Perú, se siguen los lineamientos establecidos por la **ley N° 29783 “LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”**, la cual extiende su ámbito respecto al reglamento de seguridad y salud en el trabajo publicada el 20 de agosto del 2011.

En la actualidad, ley vigente y comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas armadas y de la policía nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia.

La verificación del cumplimiento de la presente ley está dispuesta sólo al ministerio de trabajo y promoción del empleo, para que lleve la fiscalización en temas de seguridad y salud ocupacional.

Ley N° 29783 Artículo 68°: El empleador 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, es quién garantiza:

- a) El diseño, la implementación y evaluación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para todos los que se encuentre en un mismo centro de labores.
- b) El deber de prevención en seguridad y salud de los trabajadores.
- c) La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente efectuada por cada empleador durante la ejecución de trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad de cada uno por la seguridad y salud de sus

propios trabajadores.

- d) La vigilancia del cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo; en caso de incumplimiento, la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.

Asimismo, el empleador vigilara el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal.

Los principios que rigen la ley mencionada, relativo a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las empresas, en cuanto deben cumplir como mínimo respecto a las normas de prevención de riesgos laborales son:

- I. **PRINCIPIO DE PREVENCIÓN:** El empleador garantizará, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.
- II. **PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD:** El empleador asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquiera otra índole, como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.
- III. **PRINCIPIO DE COOPERACIÓN:** El estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales, establecerán mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- IV. **PRINCIPIO DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN:** Los trabajadores recibirán del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.
- V. **PRINCIPIO DE GESTIÓN INTEGRAL:** Todo empleador promoverá e integrará la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.
- VI. **PRINCIPIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD:** Los trabajadores

que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

- VII. PRINCIPIO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN: El estado promoverá mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y actores sociales, para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- VIII. PRINCIPIO DE PRIMACÍA DE LA REALIDAD: Los empleadores, los trabajadores, los representantes de ambos y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindarán información completa y veraz sobre la materia.
- IX. PRINCIPIO DE PROTECCIÓN: Los trabajadores tienen derecho a que el estado y los empleadores promuevan condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social, dichas condiciones deberán propender a:
- Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
 - Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.

Según el **Artículo 28** de la **ley 29783**, el empleador debe implementar los registros y documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Registro de exámenes médicos.
- Registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos.
- Registro de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad.
- Estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de incidentes y sucesos peligrosos.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

- i) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

Cabe resaltar que el **Artículo 49** de la presente ley, menciona las obligaciones del empleador, entre las cuales están:

- a) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.
- b) Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- c) Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales.
- d) Practicar exámenes médicos antes, durante y termino de la relación laboral a los trabajadores acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador.
- e) Garantizar que las elecciones de los representantes de los trabajadores se realicen a través de las organizaciones sindicales; u en su defecto, a través de elecciones democráticas de los trabajadores.
- f) Garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo asignando los recursos necesarios.
- g) Garantizar, oportuna y apropiadamente capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tan cómo 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 produzca cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.

Por otro lado el **Artículo 29**, correspondiente a empresas con 20 o más trabajadores, deben constituir un comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual estará constituido con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora; asimismo el **Artículo 34** complementa y especifica que se debe elaborar un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que debe contener:

- 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 las empresas 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) Estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados.
- g) Preparación y respuesta a emergencias.

El reglamento también indica en su **Artículo 57** que el empleador debe actualizar la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo, cuando cambien las condiciones de trabajo o cuando se hayan producido daños a la salud y seguridad; posteriormente en el **Artículo 58** menciona que el empleador debe realizar una investigación, cuando se hayan producido daños en la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto.

Por otro lado, el **D.S. N° 009-2005-TR** con plazo de cumplimiento obligatorio hasta abril del 2007, menciona que las normas de seguridad se complementan entre si y no tienen carácter sustitutorio; además, el presente reglamento es aplicable a todos los sectores económicos y comprende a todos los empleadores y trabajadores de todos los sectores productivos del país, entre ellos la industria de la construcción bajo régimen laboral privado en todo el territorio nacional, a diferencia de la ley 29783 que incluye tanto al sector público como privado.

La clave del cumplimiento de la nueva ley 29783 es la prevención y en ese sentido se ha establecido las siguientes medidas:

- a) Gestionar los riesgos laborales, sin excepción alguna, eliminándolos desde su origen y aplicando un sistema de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- b) Realizar la una debida gestión de documentos, que nos permita llevar el control en materia de seguridad y salud ocupacional.
- c) Contar con el diseño de los puestos, ambientes de trabajo, selección de equipos y métodos de trabajo, atenuación del trabajo monótono y repetitivo con el fin de garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- d) Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen

menor peligro.

- e) Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a la práctica diaria de la empresa utilizando las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- f) Mantener políticas de protección colectiva e individual, señalización temporal.
- g) Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores.

Norma Técnica G.050 Seguridad Durante La Construcción, en su Acápite 1.8 “calificación de las empresas contratistas” se precisa que para efectos de la adjudicación de obras públicas se deberá considerar dentro de la evaluación de los aspectos técnicos de las empresas postoras el plan de seguridad y salud de la obra, los índices de seguridad y el historial del cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista. Estos aspectos técnicos deberán incidir en forma significativa dentro de la calificación técnica de la empresa contratista.

La resolución suprema N° 021-83-TR publicada el 23 de marzo de 1983, especifica lo relacionado a las condiciones generales en las obras de construcción y establece la protección con la que debe contar el personal que trabaja en dichas obras, especificando ciertos artículos dependiendo de la labor que realizan.

La Ley N° 26790, de modernización de la seguridad social en la salud aprobada mediante el decreto supremo 009-97-sa publicado el 8 de noviembre de 1997, que sustituyo en todos sus efectos al decreto ley N°18846, De Accidentes De Trabajo Y Enfermedades Profesionales, introdujo el nuevo concepto de seguro complementario de trabajo de riesgo, el cual es obligatorio y por cuenta de la entidad empleadora. Dicho seguro menciona que la cobertura otorgada de salud por trabajador afiliado en actividades de “alto riesgo”, dentro de las cuales se encuentra la industria de la construcción, incluye prestaciones de asistencia y asesoramiento preventivo promocional en salud ocupacional, atención médica y readaptación laboral, pensiones de invalidez temporal o permanente, pensiones de sobrevivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La Norma Técnica Del Seguro Complementario De Trabajo De Riesgo aprobada mediante el decreto supremo n° 003-98-sa define el concepto de accidentes de trabajo en el artículo 2: se considera accidente de trabajo, a toda lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por

acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo; también serán considerados como accidentes de trabajo los ocurridos durante la ejecución de órdenes de la entidad empleadora o bajo su autoridad, aun cuando se produzca, fuera del centro y de las horas de trabajo.

Por otro lado, no constituye accidente de trabajo:

- a) El que se produce en el trayecto de ida y retorno a centro de trabajo, aunque el transporte sea realizado por cuenta de la entidad empleadora en vehículos propios contratados para el efecto.
- b) El provocado intencionalmente por el propio trabajador o por su participación en riñas o peleas u otra acción ilegal.
- c) El que se produzca como consecuencia del incumplimiento del trabajador de una orden escrita específica impartida por el empleador.
- d) El que se produzca con ocasión de actividades recreativas, deportivas o culturales, aunque se produzcan dentro de la jornada laboral o en el centro de trabajo.
- e) El que sobrevenga durante los permisos, licencias, vacaciones o cualquier otra forma de suspensión del contrato de trabajo.
- f) Los que se produzcan como consecuencia del uso de sustancias alcohólicas o estupefacientes por parte del asegurado.
- g) Los que se produzcan en caso de guerra civil o internacional, declarada o no, dentro o fuera del Perú; motín conmoción contra el orden público o terrorismo.
- h) Los que se produzcan por efecto de terremoto, maremoto, erupción volcánica o cualquier otra convulsión de la naturaleza.
- i) Los que se produzcan como consecuencia de fusión o fisión nuclear por efecto de la combustión de cualquier combustible nuclear, salvo cobertura especial expresa.

La industria de la construcción, no cuenta con un reglamento de seguridad y salud en el trabajo, hasta la aprobación de la ley 29783, por lo que se basaba en las acciones preventivas consideradas en las normas técnicas.

Por otro lado, la **Ley 29783** incorpora el **artículo 168-a** al código penal, con el texto siguiente:

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, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco 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 los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años.

2.4 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES MORTALES EN EL PERÚ

El presente reporte contiene la información elaborado por la Dirección de Técnica Minera de la dirección General de Minería, respecto a los accidentes reportados en nuestro país desde el año 2000 hasta abril del 2017.

(AÑOS 2000 - 2017)													
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Total
2017	5	5	3	2									15
2016	4	3	3	1	6	2	2	3	4	1	2	3	34
2015	5	2	7	2	0	2	1	2	2	3	3	0	29
2014	6	1	1	1	1	3	7	2	2	0	1	7	32
2013	4	6	5	6	1	4	4	4	5	2	4	2	47
2012	2	6	8	2	4	2	5	5	3	8	4	4	53
2011	4	8	2	5	6	5	4	5	4	5	1	3	52
2010	5	13	1	6	5	9	6	4	3	4	4	6	66
2009	4	14	6	2	3	8	6	4	2	1	4	2	56
2008	12	5	7	6	3	5	6	6	5	3	3	3	64
2007	5	6	7	3	7	6	4	6	5	6	5	2	62
2006	6	7	6	3	6	5	6	5	4	9	4	4	65
2005	3	8	6	6	6	3	5	3	7	5	8	9	69
2004	2	9	8	5	2	9	1	3	4	7	5	1	56
2003	4	8	5	7	5	3	4	5	3	3	4	3	54
2002	20	2	4	6	5	5	4	6	4	8	8	1	73
2001	2	9	5	5	8	3	8	8	4	5	4	5	66
2000	6	4	2	3	3	6	8	0	0	7	8	7	54
Total	99	116	86	71	71	80	81	71	61	77	72	62	947

Figura N° 01. Accidentes Mortales en las empresas mineras del Perú, desde el año 2000 hasta abril del 2017.
(Fuente: Ministerio de Energía y Minas).

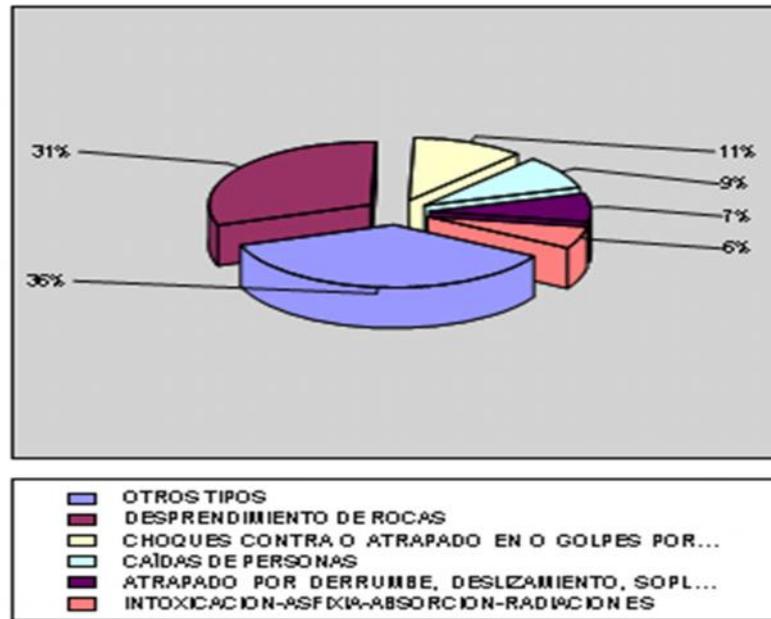


Figura N° 02. Accidentes Mortales por Tipo en las empresas mineras del Perú, porcentajes desde el año 2000 hasta abril del 2017. (Fuente: Ministerio de Energía y Minas).

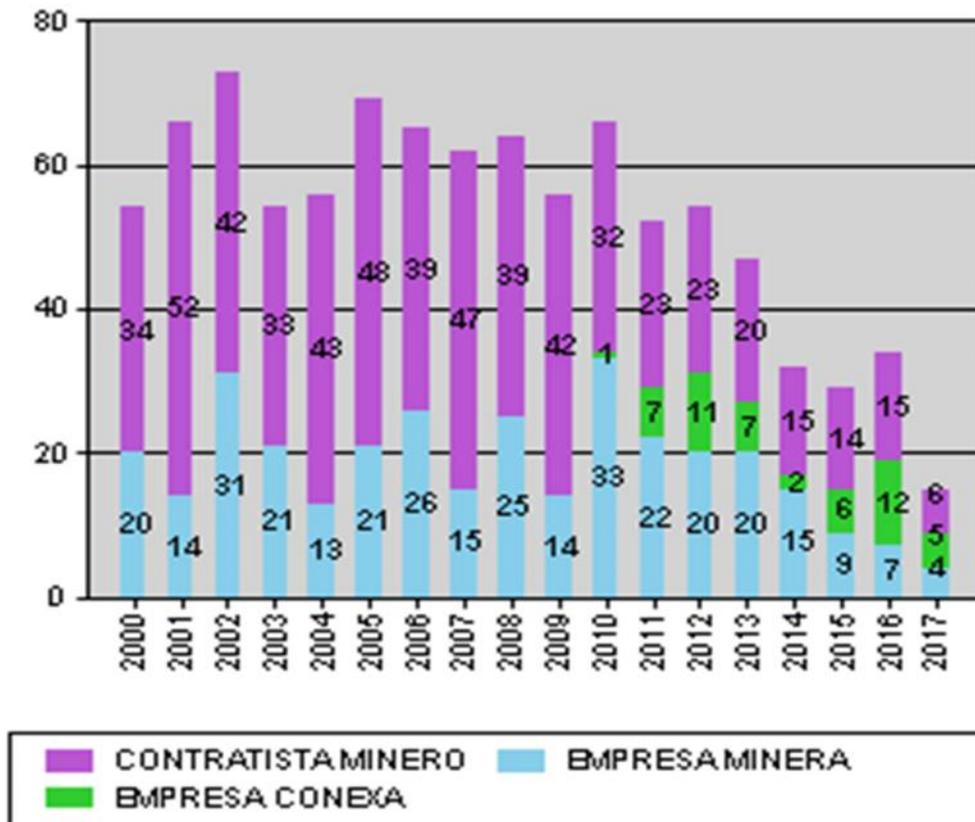


Figura N° 03. Evolución de Accidentes Mortales en empresas minera y contratistas mineros, desde el año 2000 hasta abril del 2017. (Fuente: Ministerio de Energía y Minas).

2.5 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA MINERA ANABI SAC UNIDAD VALERIA

El presente reporte contiene la información elaborado por la Dirección de Técnica Minera de la dirección General de Minería, respecto a los accidentes reportados por la Empresa minera desde Octubre del 2014 hasta abril del 2017.

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Código	FECHA	Incidentes		Accidentes Leves		Acc. Inca-pacitantes		Acc. Mortales	
				Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acu
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	oct.-14	0	0	0	0	0	0	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	nov.-14	0	0	0	0	0	0	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	dic.-14	0	0	0	0	0	0	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	ene.-15	0	0	0	0	0	0	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	feb.-15	0	0	0	0	1	1	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	mar.-15	0	0	0	0	1	2	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	abr.-15	0	0	1	1	1	3	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	may.-15	0	0	1	2	1	4	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	jun.-15	0	0	0	2	0	4	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	jul.-15	0	0	0	2	0	4	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	ago.-15	3	3	2	4	0	4	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	sep.-15	6	9	0	4	1	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	oct.-15	3	12	0	4	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	nov.-15	0	12	0	4	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	dic.-15	3	15	0	4	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	ene.-16	2	17	0	4	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	feb.-16	1	18	1	5	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	mar.-16	3	21	0	5	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	abr.-16	3	24	1	6	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	may.-16	1	25	3	9	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	jun.-16	3	28	1	10	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	jul.-16	3	31	1	11	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	ago.-16	4	35	0	11	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	sep.-16	2	37	0	11	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	oct.-16	2	39	1	12	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	nov.-16	3	42	0	12	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	dic.-16	2	44	0	12	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	ene.-17	2	46	0	12	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	feb.-17	0	46	2	14	0	5	0	0
6.-ANABI S.A.C.	VALERIA	010001914U	mar.-17	0	46	1	15	0	5	0	0

Figura N° 04. Incidentes y accidentes de la empresa Anabi SAC Unidad VALERIA, desde octubre 2014 hasta Marzo del 2017.

(Fuente: Ministerio de Energía y Minas).

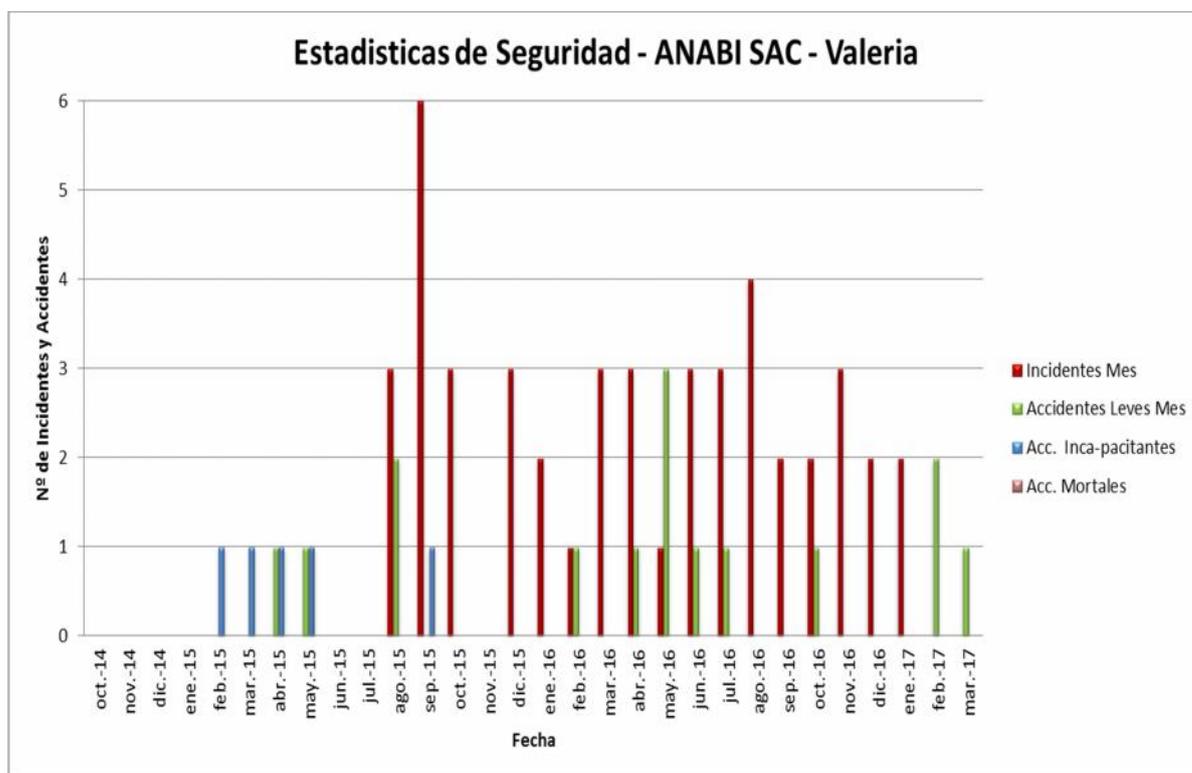


Figura N° 05. Estadísticas de Seguridad de la empresa Anabi SAC Unidad VALERIA, desde octubre 2014 hasta Marzo del 2017.
(Fuente: Ministerio de Energía y Minas).

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 BASES TEÓRICAS

3.1.1 Sistema de gestión.

Un sistema de gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite a una organización trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

Se establecen cuatro etapas en todo proceso, que hacen de un sistema, un proceso circular virtuoso y ejemplar, pues en la medida que el ciclo se repita, se logrará una mejora continua.

Las cuatro etapas básicas un sistema de gestión son:

a) *Etapas de idealización.*

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso para el sistema de gestión propuesto.

b) *Etapas de planeación.*

Esta etapa es fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos.

En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

c) *Etapas de implementación (Gestión).*

En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados.

Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias, tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación.

d) Etapa de Control.

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan.

Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención. Por tanto, el control debe estar relacionado con los objetivos inicialmente definidos, debe permitir la medición y cuantificación de los resultados, la detección de desviaciones y el establecimiento de medidas correctivas y preventivas.

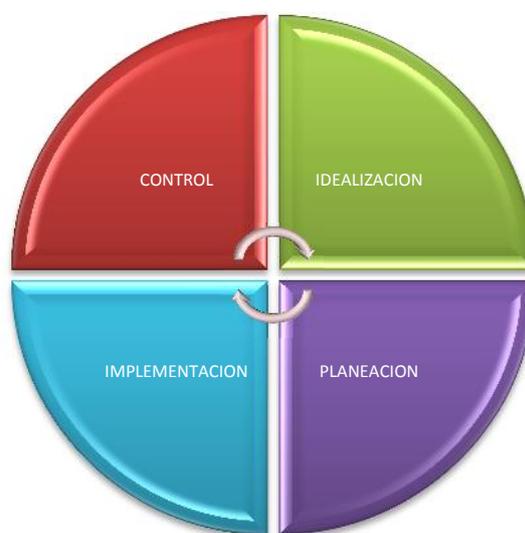


Figura N° 06. Etapas de Proceso de un Sistema de Gestión.
(Fuente: Elaboración Propia).

3.1.2 Especificaciones de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

De la misma forma y siguiendo las etapas básicas, un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), no solo hace más competitivas y

rentables a las empresas, sino que también muestra un compromiso de proteger la seguridad y salud del personal de una empresa en el lugar de trabajo, reduciendo el número de accidentes laborales y/o enfermedades ocupacionales, mediante la prevención y control de riesgos o pérdidas.

Por otro lado, existen estándares y normas internacionales que proponen alternativas para la adopción de un SGSSO, estos estándares se están convirtiendo en un punto de referencia para todos los países que no disponen o disponían de reglamentos específicos de prevenciones riesgos; tal es el caso de la norma OHSAS 18001, que es el acrónimo “Occupational Health And Safety Assessment Series”, dentro de la norma siempre se habla de Oh&S (Occupational Health And Safety) o lo que es lo mismo salud y seguridad laboral; también encontramos el ISO 14001 que comparte muchas características con la norma OHSAS mencionada anteriormente; incluso el Decreto Supremo N° 009-2005-Tr de nuestro país, está basado en la norma internacional OHSAS 18001, que establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones al implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; asimismo, fue desarrollado para ser compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001:2000 (calidad) e ISO 14001:2004 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiente y de seguridad y salud en el trabajo en las empresas que requieran hacerlo; cabe resaltar que el cumplimiento del estándar OHSAS no confiere inmunidad frente a las obligaciones legales.

Además del OHSAS 18001 y el ISO 14001, que resultan ser los más conocidos y comerciales, existen otros sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional que son aplicados en otras partes del mundo; tenemos así el sistema Ohs-Ms 2001 planteado por el organismo internacional del trabajo (OIT); los sistemas de gestión de Indonesia; la norma de sistemas de gestión de seguridad, salud y medio ambiente (SHE) de Mosa, especificación de Sudáfrica; la norma de Singapur sobre sistema de gestión de seguridad en la construcción; el plan de gestión de la salud y seguridad para orebody 25 de Henry Walter Elfin de Australia; el safe-t- cert guías para sistemas de gestión de salud y seguridad para contratistas de Irlanda y el cohsmms (sistema de gestión en seguridad y salud en la

construcción) planteada por JCSHA (Asociación De Seguridad Y Salud Ocupacional En La Construcción Japonesa).

Esto no hace más que reafirmar que un sistema de gestión es un sistema de administración dentro de una organización, el cual puede implementarse conforme a diversos criterios, pero con características comunes en cuanto a sus pasos y objetivos y con la finalidad única de asegurar una mejora en el cuidado de la seguridad y la salud ocupacional.

En este contexto, controlar los riesgos de seguridad y salud laboral, asociados a la actividad de construcción, no sólo compromete a las empresas a tener un ambiente de trabajo más seguro y saludable, sino que les permitirá ser más competitivas.

Para controlar el efecto que las actividades de construcción pueden generar en la seguridad y la salud ocupacional, se necesita contar con una herramienta de gestión clave para la empresa; además de ajustar a la realidad del país, donde los constructores formales realizan sus actividades a servicio de diferentes organizaciones, instituciones, empresas y otros, que tienen múltiples sistemas de gestión que deben ser cumplidos por los contratistas.

Por lo expuesto, será necesario contar con un SGSSO propio en la empresa, que pueda ser moldeada y ajustada a las exigencias de las diferentes organizaciones, instituciones, empresas y otros; precisamente, la guía COHMS antes mencionada, tiene como propósito elevar el nivel de seguridad y salud en los lugares de trabajo de la construcción, alentar a los empleadores para llevar a cabo actividades de seguridad y de salud continua y voluntaria, en colaboración con sus empleados, a través de un proceso conjunto como los cuatro pasos "planificar-hacer-verificar- actuar", con la oficina de negocios y el lugar del proyecto como una organización integrada.

Asimismo el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la norma OHSAS 18001, reconocido internacionalmente, que puede ser aplicado a cualquier organización tanto del sector de servicios como de manufactura, cuya implementación demuestra el compromiso y decisión de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo, cumpliendo con los requerimientos legales del sector construcción en nuestro país; lo que permite a la empresa mejorar su desempeño y distinguirse competitivamente en el mercado.

En consecuencia, se plantea un SGSSO que cumpla con los requerimientos establecidos por la norma OHSAS 18001, ajustado al esquema planteado por la guía cohsmms de Japón.

3.1.3 Requisitos generales establecidos por el sgssso ohsas 18000.

OHSAS 18001 es una de las especificaciones de evaluación reconocida internacionalmente para sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo; está concebida para ser compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad.

Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001; para ello debe seguir el siguiente lineamiento:

1. Políticas de seguridad y salud ocupacional

2. Planificación.

- a) Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- b) Requerimientos legales y otros
- c) Objetivos y programas

3. Implementación y operación

- a) Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
- b) Entrenamiento, competencia y concientización
- c) Comunicación, participación y consulta
 - i. Comunicación
 - ii. Participación y consulta
- d) Documentación
 - i. Control de documentos
 - ii. Control operacional
 - iii. Preparación y respuesta para situaciones de emergencia

4. Verificación

- a) Medición de desempeño y monitoreo
- b) Evaluación del cumplimiento legal
- c) Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y

acción preventiva.

- i. Investigación de incidentes
 - ii. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- d) Control de riesgos
- e) Auditoría interna

5. Revisión del sistema por la dirección

ANEXO 01: SGSSO OHSAS 18001.

3.1.4 Beneficios de implementar un sistema de gestión.

3.1.4.1 *En los procesos.*

- Tener claramente identificados y controlados los aspectos relacionados con la calidad, impactos ambientales, los peligros y riesgos y las condiciones laborales.
- Haber definido los controles de las actividades, para asegurar la calidad de los productos, reducir los impactos ambientales y riesgos asociados.
- Tener identificados los requisitos legales relacionados con el producto, el medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional y derechos del trabajador.
- Tener planes de emergencia que integren los aspectos medioambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Los monitoreos y las mediciones en algunos casos pueden estar relacionados a temas medioambientales, de seguridad y salud ocupacional al mismo tiempo.
- Mejor comunicación, información e integración entre el personal.
- Agiliza tiempos de respuestas en las actividades.
- Personal competente, consciente y entrenado en los aspectos de la calidad, medioambiental y seguridad.

3.1.4.2 *Institucionales.*

- Mejora de la imagen de la organización con sus clientes, con los organismos del Estado y con la comunidad en general.
- Mayor confianza de los inversionistas y trabajadores, al tener sistemas de gestión eficaces.
- Reconocimientos de pertenecer al grupo que tienen sistemas integrados.

- Mejora la eficiencia y efectividad de la empresa por la buena adaptación a las necesidades del mercado.
- Incrementa el rendimiento, competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización. Elevar la calidad del producto y la eficiencia de las empresas para asegurar su supervivencia en el sector formal.
- Logra una concientización sobre la preservación del medio ambiente en todos los niveles y un ambiente de trabajo más seguro para todos los miembros de la organización.
- Mejora las oportunidades laborales, al contar con la certificación de organismos internacionales de validez mundial, satisfaciendo simultáneamente requisitos actuales del mercado.

3.1.4.3 Económicos.

- Optimización de recursos: Se puede disminuir los gastos al aumentar la eficacia de los procesos.
- Aumentar la cartera de clientes por brindar productos y servicios de calidad garantizada.
- Posibilidad de acceder a mejora condiciones en las primas de seguros, préstamos, etc., por la reducción de los riesgos y por un manejo ambiental responsable.
- Posibilidad de tener algunos ingresos por la disposición de residuos (chatarra, aceites usados, plásticos, etc.).
- Economía en la inversión realizada (tiempo y dinero) para la implementación del sistema de gestión integrado.

3.1.4.4 En la implementación.

- Reducción del tiempo de implementación, debido al manejo común de algunos requisitos de las normas.
- Disminución de la cantidad de documentación elaborada, debido a que uno solo puede contener información de los diferentes sistemas.
- Implementación en paralelo de los sistemas.
- Las auditorías internas pueden realizarse en forma conjunta.

3.2 DEFINICIONES CONCEPTUALES

A) *LUGAR DE TRABAJO.*

Es toda área o lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo, donde el trabajador acude y permanece para desarrollar su trabajo.

B) *SEGURIDAD.*

Según el D.S. 005-2012-TR, “Son 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”

C) *SALUD.*

Según el D.S. 005-2012-TR, “Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.”

D) *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST).*

Según la Norma OHSAS 18001:2007, “Condiciones y factores que afectan o podrían afectar a la salud y seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.”

E) *GESTION DE LA SEGURIDAD.*

Son todas aquellas actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, en lo relativo a la seguridad y salud en el trabajo, es decir para la prevención de riesgos laborales.

F) *SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.*

Es el conjunto de elementos interrelacionados, que forman parte de un sistema de gestión de una organización, los cuales se emplean para desarrollar e implementar su política de Seguridad y salud en el trabajo y gestionar sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

G) *PELIGRO.*

Todo aquello (Fuente, situación o acto), que tiene potencial de causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud.

- *TIPOS DE PELIGROS.*

PELIGROS VISIBLES: Son aquellos que se ven, son oídos, olfateados, probados o sentidos por el equipo de inspección Identificados por una lista de inspección general, por ejemplo: Trabajo en altura sin arnés, Zanja sin delimitación, iluminación deficiente.

PELIGROS OCULTOS: Son aquellos no sentidos, no visibles como por ejemplo: Gas, Monóxido de carbono, Sustancias radioactivas.

PELIGROS EN DESARROLLO: Aquellos que se empeoran con el tiempo, pueden no ser detectados. Requieren un análisis técnico, como por ejemplo: Daños estructurales en un edificio, Recalentamiento de cables eléctricos.

- *CLASIFICACIÓN DE PELIGROS POR CATEGORÍAS.*

PELIGROS FÍSICOS: Los principales peligros físicos son: ruido, temperaturas extremas, vibraciones, humedad extrema, iluminación

PELIGROS QUÍMICOS: Surge de una excesiva concentración de nieblas, vapores, gases o sólidos en forma de polvos y humos en el aire. Además del peligro de su inhalación, muchos de estos materiales pueden actuar como irritantes de la piel o resultar por absorción a través de ella.

PELIGROS BIOLÓGICOS: Son los producidos por bacterias, virus, hongos, plantas, etc., y son transportados por animales como ratones, ratas, moscas, perros, etc.

PELIGROS ERGONÓMICOS: Ergonomía, también conocida como “diseño del factor humano”, es el estudio de la compatibilidad del ambiente de trabajo con el hombre.

Ejemplo: espacios restringidos, levantamiento de cargas, movimientos repetitivos, posturas de trabajo, etc. Que pueden ocasionar fatiga o lesión en los huesos y músculos.

H) RIESGO.

Es la combinación de probabilidad y severidad reflejada en la posibilidad de que un peligro cause daño o deterioro de la salud. Para una mejor descripción de un riesgo se propone un metalenguaje:

Metalinguaje de riesgos: “Si EVENTO, entonces DAÑO”

I) *ACCIDENTE.*

Es un incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo (aunque este ocurriera fuera del lugar de trabajo y horas de trabajo, bajo órdenes del empleador), y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

- *ACCIDENTE DE TRABAJO.*- Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte
- *ACCIDENTE LEVE.*- Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, puede(n) generar en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- *ACCIDENTE INCAPACITANTE.*- Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, da lugar a descanso médico y tratamiento, a partir del día siguiente de sucedido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta para fines de información estadística.
- *ACCIDENTE MORTAL.*- Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso

J) *INCIDENTE.*

Suceso inesperado relacionado con el trabajador que puede o no resultar en danos e la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

K) *ACTOS SUBESTÁNDARES.*

Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que causa o contribuye a la ocurrencia de un accidente.

Estas prácticas son desviaciones de las reglas, procedimientos y estándares de la empresa.

L) CONDICIONES SUBESTÁNDARES.

Son las condiciones del ambiente y estados físicos de trabajo que no cumplen con los requisitos para garantizar la protección de las personas y los recursos.

M) CONDICIÓN INSEGURA:

Circunstancias que potencialmente pueden afectar a un proceso o al estado de una persona o cosa por falta de seguridad.

N) I.P.E.R.

Es la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, considerado como la herramienta fundamental del sistema de gestión de riesgos laborales.

- *TIPOS DE IPER:*

- a) IPER de línea base
- b) IPER específico
- c) IPER continuo

A. IPER de línea base

Este IPER será un punto de partida profundo y amplio, para un proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos en la gestión preventiva.

- Establece dónde se encuentra la organización en términos de evaluación de riesgos.
- Para ser capaz de hacerlo se necesita:
 - Establecer si todos los peligros presentes en la organización están identificados.
 - Ámbito de IPER.
 - Geográficamente: La ubicación de las actividades, peligros y riesgos.
 - Funcional: Tipos de actividades, obligaciones, responsabilidades, trabajos, competencias.
 - Peligro: Procesos, planta, trabajos, equipo, ubicaciones, tipo de Ambiente, fuentes de energía.
- Evaluar los riesgos asociados y priorizarlos.
- Identificar donde están los riesgos principales o mayores.

- Identificar cuáles son las necesidades de entrenamiento para IPER.
- Decidir que especialistas o expertos en IPER se debe consultar.
- Establecer las prioridades correctamente.
- Estructurar el programa del IPER para que esté en concordancia con los requisitos de los diferentes procesos.

B. IPER específico:

Este IPER está asociado con el manejo del cambio. Es decir cuando se labora en un ambiente de trabajo dinámico, con gente, métodos de trabajo, condiciones, equipos y maquinaria cambiando/modificándose todo el tiempo.

Para este tipo de IPER se tiene que considerar los siguientes temas:

- Cambios / modificaciones en los procedimientos de trabajo.
- Ventilación, iluminación, vías de acceso, delimitación, señalización, otros.
- Cambios / modificaciones en los sistemas de trabajo u operacionales.
- Cambio de herramientas de los equipos y de las maquinarias.
- Introducción de nuevas sustancias químicas y de diferentes fuentes de energía.
- Tareas inusuales, o tareas a realizarse por primera vez, trabajos, procedimientos.
- Modalidades de contratación de personal.
- Trabajadores nuevos y las tareas asignadas.
- Estadísticas, informes, investigación de accidentes, otros.

C. IPER continuo:

Consiste en realizar una continua identificación de peligros y evaluación de riesgos como parte de nuestra rutina diaria.

Esto debe ser una forma de trabajo. Debe ser parte de la conducta laboral de cada trabajador.

Este IPER será el resultado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos no cubiertos durante el IPER de línea base y el IPER específico.

O) AUDITORIA.

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar hasta qué punto se cumplen los criterios de auditoría.

P) CAPACITACIÓN.

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

Q) EMPRESA CONTRATISTA MINERA.

Es toda persona jurídica que, por contrato, ejecuta una obra o presta servicio a los titulares mineros, en las actividades de exploración, desarrollo, explotación y/o beneficio, y que ostenta la calificación como tal emitida por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas.

R) EMPRESA CONTRATISTA DE ACTIVIDADES CONEXAS.

Es toda persona natural o jurídica que realiza actividades auxiliares o complementarias a la actividad minera por encargo del titular minero.

S) ESTADÍSTICA DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.

Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes y accidentes, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.

T) ESTÁNDAR DE TRABAJO.

El estándar es definido como los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.

U) PETS.

Procedimiento escrito de trabajo seguro.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO

4.1 ESTUDIOS DE LINEA BASE.

AJANI S.A.C. es una empresa peruana de CONSTRUCCIÓN que presta servicios a la industria minera, proyectos de construcción civil, y demás rubros. Por tal motivo está comprometido con la Seguridad y Salud de todos sus trabajadores por ello debe de contar con herramientas de gestión para lograr los objetivos trazados por AJANI y sus clientes.

La Empresa AJANI S.A.C. viene ejecutando la obra “Pad de Lixiviación Anama 62 Ha” para la empresa Minera Anabi S.A.C. El proyecto para el cual se realiza el siguiente trabajo está localizado en el distrito de Huaquirca, Provincia de Antabamba, Departamento de Apurímac, a 405 km de la ciudad de Abancay. El área de influencia del proyecto comprende altitudes que varían entre 4,600 y 4,800 msnm.

Considerando lo estipulado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, en el que se menciona que “Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua” según el Art. 37 de la mencionada Ley.

Por lo que se efectuó una evaluación inicial, en la obra de construcción del pad de lixiviación de 62Ha para la empresa Minera Anabi S.A.C.

El Proyecto para el Cual se realiza el siguiente trabajo tiene la siguiente información:

- **Obra** : Construcción Pad de Lixiviación Anama 62 Ha
- **Presupuesto** : \$ 24 495,415.00 Costo Directo
- **Tiempo de Ejecución:** 03 Años
- **Personal en Obra** : 278 entre Staff, Empleados, y Obreros.

Los registros fotográficos de evaluación y resultados que se emplearon para la evaluación inicial del estado situacional del grado de cumplimiento de las normas, en la obra mencionada, se encuentran documentadas y adjuntas en el **ANEXO 02: Estudio de Línea Base como Diagnóstico**.

Los procesos evaluados son básicamente las tareas desarrolladas para el proceso constructivo para el pad de lixiviación, a continuación se enumera los procesos:

PROCESOS:

1. Eliminación de Material Top Soil y Peat.
2. Sistema de Sub Drenaje.
3. Relleno y compactación, Roca Permeable.
4. Relleno Estructural.
5. Colocación de Soil Liner.
6. Instalación de Geomembrana.
7. Colocación de Over Liner.

CAPITULO V

MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN DE LA EMPRESA AJANI SAC

5.1 INTRODUCCIÓN.

AJANI SAC es una empresa peruana de CONSTRUCCIÓN que presta servicios a la industria minera, proyectos de construcción civil, y demás rubros.

Siendo una empresa que presta servicios a unidades mineras debe comprometerse con la Seguridad y Salud de todos sus trabajadores, integrando para ello estándares nacionales, para ello debe contar con herramientas de gestión para lograr los objetivos trazados por AJANI y sus clientes.

Este Manual contiene detalles acerca del sistema de gestión en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual será obligatoria su implementación en todas las Unidades operativas de AJANI donde se construyan Pads de Lixiviación.

El presente Manual se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la norma OHSAS 18001 y cumpliendo con la normativa peruana vigente.

5.2 ALCANCE.

Este Manual del Sistema de Gestión aplica a todo el personal de la empresa AJANI SAC como gerencia general, personal administrativo, supervisores, operadores y trabajadores en general. Aplica a todas las sedes en donde Ajani SAC. Desarrolle actividades de construcción de Pads de Lixiviación.

5.3 REQUISITOS GENERALES.

Debe definirse y documentarse el alcance del sistema de gestión, mediante los siguientes requisitos:

El Sistema de Gestión de Ajani estará regido a los siguientes Elementos:

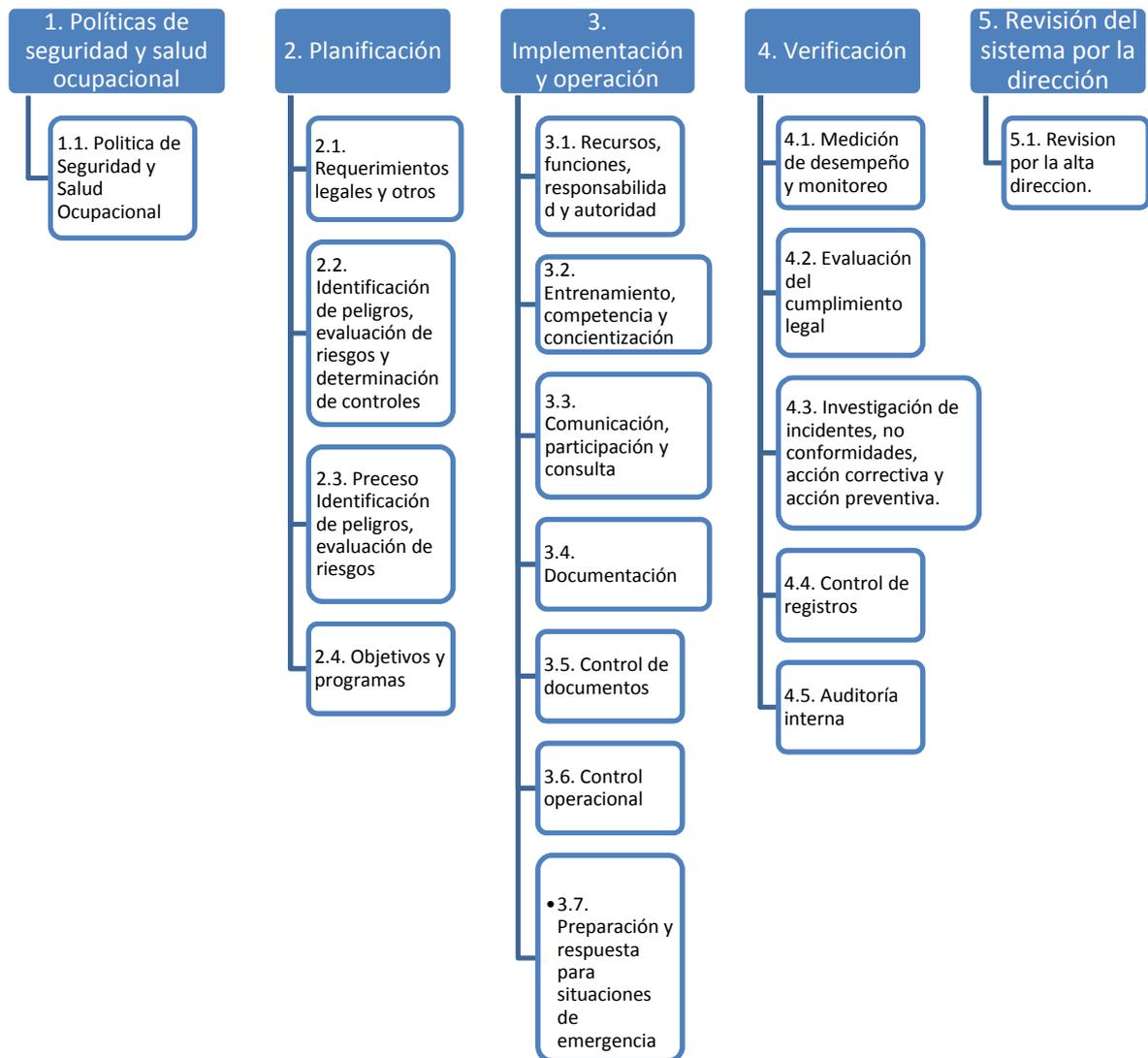


Figura N° 07. Elementos de un Sistema de Gestión. (Fuente: Elaboración Propia).

5.4 POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

5.4.1 Objetivo.

Desarrollar una política que establezca un conjunto claro de valores y objetivos para la gestión efectiva del desempeño en salud y seguridad.

La política debe comprometerse a lo siguiente:

- a) La prevención de incidentes que pueden conducir a: lesiones, enfermedades, contaminación, daños a la propiedad y al medio ambiente.
- b) Cumplimiento de los requisitos legales y otros.
- c) La gestión efectiva de los riesgos relacionados con seguridad y salud ocupacional.
- d) Adopción de buenas prácticas a través de mejoras continuas.
- e) Establecer objetivos y metas medibles para mejorar el desempeño en seguridad y salud ocupacional.
- f) Proporcionar los recursos necesarios para cumplir con nuestros objetivos de desempeño.
- g) Incentivar la participación de los empleados y promover la concientización de los mismos acerca de las amenazas y oportunidades relacionadas con seguridad y salud ocupacional.
- h) Cumplir con los requisitos de los clientes.
- i) Respetar los estándares de conducta definidos en La forma en que trabajamos.

5.4.2 La política debe ser.

- a) Documentada
- b) Aprobada por la Gerencia de la Empresa.
- c) Comunicada y puesta a disposición de todos los grupos de interés y partes interesadas relevantes, internas y externas.
- d) Revisada en forma periódica, para asegurar que refleje las necesidades y las prioridades de la empresa.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

AJANI SAC es una empresa dedicada al rubro de construcción civil en diferentes industrias y unidades mineras. Nuestro reto es desarrollar actividades con altos estándares de seguridad y protegiendo la salud de nuestros colaboradores.

Estamos comprometidos a:

- Cumplir con las políticas corporativas de seguridad y salud ocupacional.
- Prevenir cualquier lesión o enfermedad.
- Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en el sistema de gestión.
- Desarrollar líderes en nuestro equipo alineándolos al compromiso de nuestros objetivos y metas de seguridad y salud ocupacional.
- Gestionar riesgos operacionales en todas las etapas del proyecto.
- Mantenernos en alerta permanente ante posibles emergencias, a través de acciones que permitan ofrecer respuestas inmediatas y efectivas protegiendo la integridad de nuestros colaboradores.
- Revisar periódicamente los sistemas de gestión para asegurar la mejora continua de nuestro desempeño y el sistema.

Seguros de contar con la participación y compromiso con esta política de todos los niveles de la empresa, expresamos nuestro interés de alcanzar el bienestar individual y grupal de los que la integran.

.....

Gerente General

5.5 PLANIFICACIÓN.

5.5.1 Requisitos legales y otros.

Objetivo

Cumplir con todos los requisitos legales y otros relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional. Trabajar en conformidad con los estándares, las políticas y otras obligaciones de las empresas donde prestamos nuestros servicios.

Todos los requisitos legales y otros relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional deben identificarse, evaluarse en cuanto a su cumplimiento y almacenarse en un registro. El registro debe:

- a) Definir la obligación de mantener el cumplimiento o la conformidad con cada requisito.
- b) Ser revisado en forma regular en lo que respecta a su vigencia y las fechas de vencimiento / renovación.
- c) Incluir o proporcionar referencias a registros que muestren una evaluación periódica de su cumplimiento.
- d) Incluir obligaciones legislativas relevantes (internacionales, estatales / provinciales, regionales o locales).
- e) Incluir los requisitos regulatorios relevantes para los productos y su transporte.
- f) Incluir políticas y estándares relevantes de Ajani SAC., así como compromisos voluntarios externos.
- g) Incluir cualquier otro requisito, como licencias, códigos de práctica y obligaciones de calidad pertinentes al cliente / producto.
- h) Ser accesible al personal relevante.

Todo cambio o actualización que se efectúe debe ser comunicado a los grupos de interés relevantes.

EL Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el trabajo (SGSST) establece requisitos que permiten controlar los riesgos y mejorar el desempeño.

Este Sistema se ha diseñado tomando como referencia las especificaciones de las OHSAS 18001 (Salud y Seguridad).

5.5.2 Análisis de riesgos: identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

Objetivo

Establecer la metodología para la identificación de peligros, evaluar los riesgos en seguridad y salud ocupacional inherente a las actividades que se realice en la construcción de Pads de Lixiviación en AJANI SAC, con la finalidad de determinar las medidas de control para que las actividades que se desarrollan sean seguras y no perjudiquen la salud de los trabajadores, daños a la propiedad o pérdidas en el proceso.

Estándar

- Los supervisores y jefes de seguridad y salud ocupacional, identificarán y priorizarán las principales actividades y asegurarán que se lleven a cabo estudios de identificación de peligros y evaluación de riesgos en el área a su cargo que asegure un adecuado manejo de los riesgos relacionados. Involucra la identificación de zonas y tareas críticas dentro del área a su cargo.
- El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos debe ser documentado eficazmente, priorizando los riesgos críticos y tomando acciones apropiadas.
- Todas las áreas mantendrán un registro de identificación de peligros y evaluación de riesgos, incluyendo acciones correctivas y plazos de cumplimiento.
- Todos los trabajadores de AJANI SAC incorporarán el presente estándar en sus áreas de responsabilidad.
- Cuando se identifique situaciones de alto riesgo para la vida, salud de las personas, medio ambiente, o propiedad, cualquier trabajador de AJANI SAC puede suspender el trabajo hasta que las condiciones sean apropiadas para realizar el trabajo en forma segura.
- Cuando se encuentre riesgos de potencial elevado el supervisor registrará la evaluación de riesgos y remitirá una copia al supervisor de seguridad.
- Cuando un trabajador de AJANI SAC esté expuesto a situaciones que ponen en riesgo su vida, integridad física o su salud tiene derecho a negarse a

trabajar hasta que las condiciones sean apropiadas, es decir los riesgos hayan sido controlados.

Matriz de riesgos (IPER Línea de base).

- La matriz de riesgos es una herramienta que se utiliza al inicio de las actividades de la obra, tomando en cuenta todas las actividades que se realizara a lo largo del Proceso que duren las Operaciones, donde las variables a tomar en cuenta son Frecuencia y Severidad.
- Elaborar la línea base del IPERC, de acuerdo al FORMATO N° 02 y sobre dicha base elaborará el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- La línea base del IPERC será actualizado anualmente y cuando:
 - a) Se realicen cambios en los procesos, equipos, materiales, insumos, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
 - b) Ocurran incidentes peligrosos.
 - c) Se dicte cambios en la legislación.
- En toda labor debe mantenerse una copia del IPERC de Línea Base actualizado de las tareas a realizar.
- Estas tareas se realizarán cuando los controles descritos en el IPERC estén totalmente implementados.
- Como resultado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos de actividades críticas y rutinarias, se determinaran procedimientos escritos de trabajo seguro.

5.5.3 Proceso de identificación de peligro, evaluación de riesgo.

5.5.3.1 Clasificación de actividades de trabajo

Como paso previo a la evaluación de riesgos se preparara una lista de actividades de trabajo, agrupadas en forma racional y manejable. Clasificándolas por etapas del proceso constructivo, trabajos planificados y de mantenimiento.

En cada actividad de trabajo será indispensable obtener información que cubra los siguientes aspectos:

- a) Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
- b) Lugares donde se realizara el trabajo.
- c) Quien realizara el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- d) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- e) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- f) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
- g) Instalaciones, maquinaria y equipos.
- h) Herramientas manuales movidas a motor.
- i) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- j) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- k) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- l) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- m) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- n) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- o) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- p) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- q) Medidas de control existentes.
- r) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- s) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada
- t) Organización del trabajo.

5.5.3.2 *Identificación del peligro*

- El encargado del proyecto y el jefe de seguridad y salud ocupacional son responsables de identificar los peligros por cada actividad a realizar, de acuerdo al siguiente ciclo :

- ¿existe una fuente de daño?
- ¿quién o qué puede ser dañado?
- ¿cómo puede ocurrir daño?
- El método para la identificación de peligro deberá contemplar:
 - Análisis de actividades y procedimientos de trabajo
 - Análisis histórico de accidentes y/o incidentes (entrevistas)
 - Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades
 - Inspecciones de seguridad.
- Los peligros identificados serán clasificados dentro del enfoque de seguridad:
 - Mecánicos - eléctrico
 - Locativos
 - Ergonómicos
 - Físico – químicos
 - Biológicos
 - Psicosomáticos

5.5.3.3 *Análisis de riesgos*

Un análisis de riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional deberá regirse al modelo de evaluación sugerido en el DS.024-2016-MEM. El modelo incorpora lo siguiente:

- a) Nivel 1 – Análisis cualitativo de riesgos y uso de escalas de probabilidad y consecuencia y sus descriptores en el Proceso, actividades y tareas a realizar según el Proyecto asignado (IPERC Base).
 - b) Nivel 2 – Evaluaciones de peligros previas a las tareas, utilizadas por todo el personal para comprobar la existencia de riesgos y controles adecuados, según se definen en la matriz de riesgos de 5x5.
- Se deberá identificar permanentemente los peligros, evaluar los riesgos e implementar medidas de control, con la participación de todos los trabajadores en los aspectos que a continuación se indica, en:
- a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.

- b) Las deficiencias de las maquinarias, equipos, materiales e insumos.
 - c) Las acciones inapropiadas de los trabajadores.
 - d) El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos o maquinarias.
 - e) Las deficiencias de las acciones correctivas.
 - f) En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas Al inicio de toda tarea.
- los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo del FORMATO N° 01, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable.
 - En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma.
 - Todos los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional Altos y Medios deben revisarse y actualizarse por lo menos una vez al año. Todos los demás riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional deben revisarse y actualizarse por lo menos cada 3 años, para asegurar que el análisis de riesgos esté actualizado y los riesgos no hayan desarrollado un perfil más alto.

RIESGO: Probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso en determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y ambiente.

$$\text{RIESGO} = \text{FRECUENCIA} * \text{SEVERIDAD}$$

Figura N° 08: Evaluación de Riesgos en Seguridad
Fuente: Norma Internacional OHSAS 18001

FRECUENCIA: Su evaluación es de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro N° 01. Descripción del Criterio de Probabilidad en el SGS.

PROBABILIDAD	CRITERIOS	
	Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de exposición
Común (muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día .
Ha sucedido (probable)	Sucede con frecuencia.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.
Podría suceder (posible)	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente .
Raro que suceda (poco probable)	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente .
Prácticamente imposible que suceda.	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.

(Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería).

SEVERIDAD: Su evaluación es de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro N° 02. Descripción del Criterio de Consecuencia en el SGS.

SEVERIDAD	CRITERIOS		
	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Mortalidad (Pérdida mayor)	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdida por un monto entre US\$ 5,001 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

(Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería).

Cuadro N° 03. Matriz de Evaluación de Riesgo.

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

(Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería).

Cuadro N° 04. Aceptación de Riesgo.

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCIÓN	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	0-72HORAS
	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES

(Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería).

5.5.3.4 Plan de control de riesgos

- Los controles serán implementados de acuerdo a la calificación de los riesgos realizados tanto por el prevencionista como del trabajador. En caso que la medida de control establezca el uso de elementos de protección personal (EPP), se deben solicitar al encargado de prevención del área, quien registrará dicha entrega en el Formato 03: “entrega de elementos de protección personal”.
- para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía:

1. **Eliminación** (Cambio de proceso de trabajo, entre otros)
2. **Sustitución** (Sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores)
3. **Controles de ingeniería** (Uso de tecnologías de punta, diseño de infraestructura, métodos de trabajo, selección de equipos, aislamientos, mantener los peligros fuera de la zona de contacto de los trabajadores, entre otros).
4. **Señalización, alertas y/o controles administrativos** (Procedimientos, capacitación y otros).
5. **Usar Equipos de Protección Personal (EPP)**, adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

FORMATOS

Formato N° 01: IPERC.

Formato N° 02: Matriz de Línea Base.

Formato N° 03: Entrega de elementos de protección personal.

5.6 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.

5.6.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.

Objetivo

Los recursos, las responsabilidades y las obligaciones se encuentran asignados de manera adecuada para el mantenimiento y la mejora continua de la gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Debe designarse a un representante de la gerencia específico para asegurar que todos los recursos necesarios, financieros, tecnológicos y organizacionales (incluyendo los servicios de especialistas y asesores de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional competentes) estén disponibles para implementar y mantener el sistema de gestión.
- Deberán establecerse Comités de gestión – Conformados por varios niveles organizacionales y áreas de trabajo; debiendo brindar apoyo a la gestión del desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional y supervisar la implementación de planes de mejora. Los comités deben establecer una constitución documentada o Términos de Referencia para su función.

- Todos los roles con responsabilidades y obligaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (incluyendo los requisitos legislativos) deben:
 - a) Documentarse en las descripciones de los roles – MOF (Manual de Organización y Funciones).
 - b) Estar incluidos en un organigrama específico para la empresa o el sitio gestionado. Los organigramas deben estar disponibles para todos los empleados.

5.6.2 Entrenamiento, competencia y concientización.

Objetivo

Establecer un proceso documentado con el fin de asegurar que todo el personal de AJANI SAC reciba la capacitación adecuada para desempeñar su trabajo en forma correcta, eficiente y segura.

- Debe existir un proceso para impartir y mantener capacitaciones basadas en la concientización y/o competencia, asociadas con el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

La empresa debe:

- a) Identificar los requisitos de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional para todas las personas a su cargo.
 - b) Asegurar que se imparta capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional y que la información este vigente.
 - c) Evaluar la efectividad de la capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional implementada u otras acciones tomadas, para asegurar que se logre la competencia necesaria.
 - d) Mantener registros adecuados de la capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se registrará al DS.024-2016-EM.
 - Se deberá de formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias.
 - Las capacitaciones serán presenciales y deberán realizarse dentro de las horas de trabajo.

- Los Programas Anuales de Capacitación deberán incluir una matriz de control de capacitación donde se precise los temas de capacitación de cada trabajador de acuerdo a su puesto ocupacional o actividades que desarrollen.
- Cuando un trabajador nuevo ingrese a una unidad recibirá en forma obligatoria lo siguiente:
 - Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo FORMATO N° 04.
 - Capacitación específica teórico-práctica en el área de trabajo. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el FORMATO N° 05 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.
 - En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibirá una inducción de acuerdo al FORMATO N° 04, no menor de cuatro (4) horas.
 - La inducción de acuerdo al formato indicado tendrá una vigencia de un (1) año para la misma unidad. Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emitirá una constancia en la que se consigne que el trabajador es apto para ocupar el puesto que se le asigne.
- Los trabajadores que se asignen a otros puestos de trabajo recibirán capacitación de acuerdo al FORMATO N° 05 en los siguientes casos:
 - Cuando son transferidos internamente a otras áreas de trabajo para desempeñar actividades distintas a las que desempeña habitualmente. La capacitación en el formato indicado será no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días.
 - Cuando son asignados temporalmente a otras áreas de trabajo para desempeñar las mismas actividades que desempeña habitualmente, la capacitación en el formato indicado será no menor de ocho (8) horas. Empresa debe asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa.

- Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia de la empresa, que no sea personal nuevo, deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional del FORMATO N° 06. Las horas de capacitación de los temas indicados en el FORMATO N° 06 será desarrollada en el periodo de un (1) año, y serán realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma.
- La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el FORMATO N° 06 y en lo que corresponda, lo siguiente:
 - a) Prevención de Caída de rocas
 - b) El uso de las tablas geomecánicas preparadas y actualizadas por el especialista en geomecánicas.
 - c) Seguridad con explosivos
 - d) Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).
 - e) Trabajos en espacios confinados
 - f) Trabajos en caliente.
 - g) Ubicación y uso de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.
 - h) Manejo de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
 - i) El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM –MSDS).
 - j) La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
 - k) Sistemas de izaje.
 - l) Escaleras y andamios.
 - m) Seguridad con herramientas manuales/eléctricas
- La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:

- Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.
 - Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.
 - Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables. Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora.
- Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previas al inicio de las labores.
 - La capacitación deberá incluir a los miembros de las Brigadas de Emergencia, incluyendo entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y materiales de salvamento minero, así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos.
 - Los entrenamientos de las Brigadas de Emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) trabajadores.
 - La inducción a las personas que ingresan a las instalaciones de las unidades mineras, en calidad de Visita, no será menor de treinta (30) minutos.

FORMATOS

FORMATO N° 04: Inducción y orientación básica

FORMATO N° 05: Programa de capacitación específica en el área de trabajo

FORMATO N° 06: Capacitación básica en seguridad y salud

5.6.3 Controles y procedimientos operacionales.

Objetivo

Establecer las políticas y normas en relación a los controles y procedimientos operacionales a implementarse en AJANI SAC a fin de asegurar de que las actividades de trabajo se desempeñen con seguridad, se proteja la salud del trabajador y se cumpla con las disposiciones reglamentarias.

5.6.3.1 Procedimiento escrito de trabajo seguro.

- Con la participación de los trabajadores, se elaborará, actualizará e implementará los estándares de acuerdo al FORMATO N° 07 y los PETS, según el FORMATO N° 08, los cuales se pondrán en sus respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas labores y áreas de trabajo.
- Los procedimientos están sujetos a revisión permanente y se implementará los cambios necesarios cada vez que se identifique algún riesgo no considerado o alguna oportunidad de mejora del mismo.
- Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, se les explicará los estándares y PETS para la actividad, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica, verificándolo en la labor.
- Para realizar actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) de acuerdo al formato del FORMATO N° 08.

5.6.3.2 Equipo de protección personal.

Objetivo

Definir los procedimientos y normas para el uso y cuidado del equipo de protección personal (EPP).

Estándar general

- Es obligatorio el uso del equipo de protección personal básico para todo personal de AJANI SAC que se encuentre dentro de la zona de obra.
- AJANI SAC es responsable de implementar un programa de protección personal según las recomendaciones de la OIT (evaluar los peligros en su área de trabajo, definir los equipos de protección a emplear, evaluar el ajuste, dar información y capacitación al personal y asegurar el correcto uso y mantenimiento).
- AJANI SAC es responsable de señalizar adecuadamente las zonas con los requerimientos específicos de EPP. Se deben emplear los estándares de señalización establecidos.
- Los requisitos para usar el EPP diferirán de un lugar a otro según los riesgos a los que se hallen expuestos.

- Todo el personal de AJANI SAC deberán respetar los requerimientos de equipos de protección personal de zona donde se encuentren.
- Las personas que operan vehículos y equipo no tendrá que usar los cascos o anteojos de seguridad durante la operación del equipo cuando la cabina del vehículo está cerrada. Las personas que son transportadas en vehículos y equipos o que los opera deberán llevar puestos cinturones de seguridad cuando se disponga tales.
- A todos los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas se les dotará de equipo de protección personal especial. Estos deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.
- Es obligatorio el uso de chalecos o ropa con cintas reflectivas que cumplan con los estándares, en todo el área de operaciones.
- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos deberá contarse con respiradores de tipo conveniente para el caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso los usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, los respiradores que se empleen serán del tipo adecuado.
- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de protección especial, adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.
- Los respiradores contra polvo y gases deben ser utilizados permanentemente durante el desempeño de la labor para la cual dichos respiradores son requeridos.
- El uso, cuidado y mantenimiento del equipo de protección de ingresar se hará según las normas estándares aplicables y las recomendaciones del fabricante.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO

El equipo de protección personal básico incluye:

- Protección para la cabeza
- Protección ocular
- Protección para los pies
- Vestimenta adecuada

REQUISITOS MÍNIMOS DE VESTIMENTA

- Las disposiciones de esta sección se aplican a todos los trabajadores administrativos, de la oficina de campo, de los almacenes y de obra.
- La vestimenta llevada durante las horas de trabajo será compatible con el trabajo que realice.

Camisas

- Se usarán camisas que tengan mangas de por lo menos cuatro pulgadas de largo y cuellos altos. No se llevarán en el proyecto camisas fabricadas con tela de malla, camisas cortas, camisetas cortas sin manga y camisas sin mangas.

Pantalones

- Se llevarán pantalones largos. Los pantalones cortos, cortados y otra vestimenta análoga están prohibidos.
- Se evitará la vestimenta sintética, en particular para los soldadores.

Vestidos y faldas

- Los vestidos y faldas no se permiten en el proyecto, excepto en las oficinas administrativas en las que no se realiza labor de construcción.

Joyas

- Está prohibido llevar joyas en los dedos, orejas y el cuerpo, donde pudieran enredarse con el equipo o maquinaria en movimiento.
- Los collares y pulseras deberán llevarse debajo de la vestimenta y no permitirse que queden colgando al inclinarse, detenerse, o realizar otras acciones donde el collar o pulsera pudiera colgar libremente y quedar atrapado en el equipo y otros objetos.
- No deberán llevarse relojes de pulsera con correas sólidas. Se recomiendan correas expandibles unidas a ambos lados del armazón de la esfera del reloj y que no pasen por debajo de la base del reloj.
- Se prohíben adornos y joyas del cuerpo que creen peligro cerca de equipos en movimiento o que pudieran quedar atrapados en distintos objetos.

Medios de sujeción del cabello

- Las personas que tiene cabello que se extiende por debajo de los hombros o la base del cuello se sujetan el cabello con redecillas y otro medio con el fin de evitar que el cabello cuelgue libremente.

- Las personas que están obligadas a usar respiradores deberán tener la cara afeitada, de modo tal que el vello facial que interrumpa el sello de la máscara cuando se lleva puesto equipo respiratorio.
- Las barbas son aceptables en AJANI SAC a menos que presenten un riesgo alrededor de una maquinaria en movimiento o que interfieran con los respiradores.

CALIDAD Y DISEÑO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- La calidad y diseño del equipo debe estar de acuerdo con las regulaciones y requerimiento. Como mínimo, lo siguiente se aplicará al diseño y calidad del equipo:
 - Debe proporcionar protección personal contra el riesgo para el que fue diseñado.
 - El equipo deberá ser razonablemente cómodo ajustable hasta el punto de no interferir con los movimientos del trabajador.
 - Deberá ser duradero,
 - El equipo que utiliza más de una persona deberá ser el tipo que pueda limpiarse y desinfectarse.
 - El equipo deberá llevar la marca del fabricante.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- El equipo que se pasa de una persona otra, deberá esterilizarse antes de que la siguiente persona lo utilice.
- El equipo de protección personal se proporciona a los trabajadores del proyecto para su protección y utilización. El equipo se desgasta mediante uso normal se reemplaza cuando sea necesario. El equipo que se pierda, modifique o dañe intencionalmente será sustituido a costo del trabajador.
- El equipo de protección personal que ha sido modificado de alguna forma será puesto fuera de servicio.
- Se instituirá un sistema de inspección que exija que todo el equipo de protección sea inspeccionado, codificado, reparado o retirado de servicio. Dichas inspecciones las realizará personal calificado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección de la cabeza (cascos de seguridad)

- Todo el personal llevara equipo aprobado de protección en la cabeza, salvo cuando se halle en las oficinas, comedores designados y vehículos/equipo con cabinas cerradas.
- Las gorras de tela, los cascos y gorras metálicas están prohibidas.
- Los cascos deberán tener un forro para trabajos en zonas de altura. No se podrá usar gorras de tela ni otro implemento similar salvo en lo que respecta a implementos de protección para soldar y otro equipo protector adecuado y cumpla con las normas aplicables, en combinación con un casco de seguridad. Es aceptable llevar medios de sujeción del cabello.

Equipo de protección ocular (lentes de seguridad)

- Todo personal deberá llevar equipo de protección ocular aprobado, según los estándares aplicables en AJANI SAC, durante las horas de trabajo.
- El equipo de protección ocular deberá cumplir como mínimo con los requisitos legales del Perú y las normas internacionales según se establece en el presente estándar.
- El equipo de protección ocular (anteojos) tendrá protección lateral.
- Los lentes de seguridad deberán ser seleccionados y ser adecuados para el trabajo que se realiza y proteger de los riesgos a los cuales está expuesto el trabajador.
- En caso que las personas realicen trabajos en zonas de operación o restringidas de una instalación, deberán llevarse puestos anteojos de protección contra productos químicos, protector facial y otros equipos de protección necesarios.
- Las ventanas de vidrio y plástico de las gafas de protección, anteojos y máscaras estarán exentas de ralladuras, burbujas de aire, ondas esféricas o cromáticas, o aberraciones. Las superficies frontales y posteriores de los lentes y ventanas no deberán tener distorsión lateral salvo cuando proporcionan corrección óptica.

Calzado de seguridad

- Todas las personas que realizan trabajos fuera de un complejo designado de oficinas llevaran puestos zapatos de seguridad con punta de acero.

- El personal de oficina llevará puesto calzado de protección cuando se halle en zonas de construcción.
- El siguiente calzado y zapatos están prohibido:
 - Zapatos de tacón alto, zapatos con tanques de más de 1 – ½ pulgadas de alturas están prohibidos en el proyecto, los zapatos con una superficie de tacón menor de 1 pulgada cuadrada no podrán utilizarse.
 - Los zapatos llevados en la obra tendrán un tacón congruente con los lados del zapato o bota. Los tacones de aguja están prohibidos en todas las zonas de operación y construcción.
 - Los zapatos con puntera abierta, sandalias, zapatillas, zapatos de tenis y de tiras están prohibidos.
- Los zapatos llevados en las zonas de construcción serán de cuero o de otro material que sea compatible con las posibles exposiciones tales como productos químicos, hidrocarburos y concreto.

Protección de las manos (guantes)

- Los guantes y otras protecciones para las manos estarán diseñados para el propósito correspondiente.
- Los guantes y mangas para soldar proporcionarán protección adecuada contra metal fundido y quemaduras radiantes.
- Se proporcionarán guantes especiales de protección cuando se manipule materiales.

Equipo de protección respiratoria (respiradores)

- El personal llevará dispositivos de protección respiratoria del tipo aprobado cuando se encuentre expuesto a concentraciones riesgosas de polvos tóxicos o nocivos, emanaciones, atomización o gases, según requieren las regulaciones estándar.
- El equipo respiratorio se utilizará de acuerdo con los procedimientos y normas estándares y según las recomendaciones del fabricante.
- El equipo respiratorio se proporcionará de acuerdo con las condiciones atmosféricas previstas donde se realizará el trabajo.
- Se requieren letreros apropiados cuando la exposición a las condiciones atmosféricas pueda ser perjudicial para la salud.

- No se utilizarán respiradores de cartuchos químicos en atmósferas con deficiencias de oxígeno.
- Las personas que requieran utilizar el equipo respiratorio recibirán capacitación en el uso, cuidado y limitaciones del equipo. Esta capacitación incluirá procedimientos de emergencia.

Cuidado y mantenimiento

- AJANI SAC ejecutará un programa de cuidado, emisión, limpieza y reparación del equipo respiratorio que incluirá lo siguiente:
 - Se implementará un procedimiento para identificar, limpiar, reparar y proveer equipo de protección respiratoria.
 - El equipo reutilizable provisto para la realización de tareas individuales, será devuelto limpio y desinfectado antes de ser reutilizado.
 - El equipo se limpiará con jabón sanitario especial para esta finalidad.
 - Los cartuchos respiratorios y filtros no se reutilizarán una vez que ya han sido utilizados o abiertos.
 - Solo personal calificado reparará el equipo. Las piezas utilizadas para las reparaciones serán del tipo especificado por el fabricante del equipo.

Protección auditiva

- El medio principal para reducir los niveles de ruido es el uso de controles técnicos. Sin embargo, cuando los controles técnicos no son factibles o no pueden reducir los niveles dentro del límite permisible, se llevarán puestos protectores de oído.
- Como mínimo, el personal llevará protección de oídos, mientras esté realizando operaciones con o se halle cerca de equipos o herramientas neumáticas, hidráulicas, de impacto, de percusión u otros que generen niveles de ruido que supere el límite de exposición.

Protección contra caídas (soga, arnés, correa)

- El uso de equipo de protección contra caídas cumplirá con las regulaciones estándares peruanas y normas internacionales aplicables. El empleador es responsable de proporcionar el equipo, materiales y recursos requeridos en el programa de prevención de caídas. Esto incluye proporcionar al personal sogas y arneses de seguridad, sogas, otro equipo y materiales similares.

- Las personas que realizan trabajos en zonas no protegidas y expuestas a posibles caídas de cuatro (4) pies o más utilizarán equipo de protección contra caídas.
- En situaciones en las que pudiera ocasionarse caídas, se utilizará equipo de protección independientemente de la distancia potencial de caída.
- Los objetivos punzones verticales, tales como varillas de refuerzo, tendrán los extremos cubiertos con un bloque de madera de 2 x 4 pulgadas, una cubierta de varillas de refuerzo y otro artículo que cubra adecuadamente extremo punzante del objeto.
- El equipo de protección personal contra caídas deberá ser inspeccionado diariamente antes de que lo utilice el trabajador.
- Cinturones, arneses y sogas serán inspeccionadas periódicamente por una persona competente. El equipo de protección contra caídas deberá marcarse de forma que indique cuando se realizó dicha inspección.
- El equipo auxiliar de protección contra caídas, tal como líneas estáticas y protección del perímetro, lo utilizará el personal que va de un lugar a otro en posiciones elevadas.
- No se permiten correas corporales. Solo se podrá utilizar el tipo de arneses aprobado.
- Las cuerdas de nylon y otras cuerdas no se utilizarán para las líneas estáticas.

CAPACITACIÓN

- Todos los trabajadores recibirán entrenamiento en el correcto uso, cuidado y mantenimiento del equipo de protección personal correspondiente según el trabajo que desempeñarán.
- Se proporcionará el entrenamiento especializado en caso sea requerido por las características del EPP y su uso.

FORMATOS

FORMATO N° 07: Elaboración de Estándares

FORMATO N° 08: Elaboración de PETS

FORMATO N° 09: Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

5.6.4 Preparación para emergencias.

Objetivo

Establecer un proceso que garantice que AJANI SAC esté preparado

para dar una respuesta efectiva ante emergencias previsibles y capacidad de responder a dichos eventos, a fin de reducir al mínimo cualquier impacto adverso en la seguridad, salud de las personas y asegurar un retorno a operaciones normales lo más pronto posible.

5.6.4.1 Estándar de respuesta ante emergencias

Cada supervisor realizará una evaluación de riesgos de su zona e identificará las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas y a partir de ello elaborarán los pre- planes específicos para cada caso.

Las emergencias que se pueden producir son las siguientes:

1. Heridos
2. Enfermos
3. Incendio y explosiones
4. Materiales peligrosos
5. Escape de sustancias químicas
6. Tormentas eléctricas
7. Personas atrapadas
8. Ayuda mutua
9. Accidente de transporte masivo de personal
10. Rescate de personas atrapadas en vehículos.
11. Rescate de personas en caídas a desnivel.
12. Deslizamiento de equipos en taludes.
13. Rescate de equipos en caídas a desnivel.
14. Hundimiento de equipos en zonas pantanosas.
15. Derrumbe y/o deslizamiento de las paredes o taludes de una excavación.

PLAN GENERAL DE EMERGENCIAS

El plan general de emergencias tiene como propósito proveer un esquema de acción ante cualquier evento imprevisto en las operaciones de AJANI SAC, este define las responsabilidades del personal clave y los procedimientos de respuesta con el fin de minimizar los riesgos a la salud, al medio ambiente y la propiedad.

PRE – PLANES

Se desarrollará un plan previo a cada emergencia para cada área. El pre –

plan abarcará la respuesta a una emergencia en el área, incluye necesidades, recursos, capacitación y simulacros.

BRIGADAS DE EMERGENCIA

Las brigadas de respuestas a emergencias está conformada por personal de AJANI SAC de todos los niveles debidamente seleccionados.

Cada miembro antes de ser aceptado como tal deberá aprobar los exámenes médicos especializados, para elegir a una persona sana mental y físicamente.

Se proporcionará capacitación especializada a los integrantes de las brigadas y se realizarán simulacros mínimos dos veces al año.

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Se debe contar siempre con el equipo de emergencia requerido el cual debe conservarse en buenas condiciones de trabajo.

Las brigadas recibirán entrenamiento en equipos de emergencia.

5.6.4.2 Procedimiento de respuesta a emergencias

IDENTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

Cada supervisor realizará una evaluación de riesgos de su zona. Las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas y las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia.

COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS

Una vez detectada la situación de emergencia por la persona que está cerca de la escena, se procederá con la siguiente cadena de comunicaciones para activar el sistema de emergencias de AJANI SAC.

La persona que se encuentra cerca o presencia la emergencia lo comunicará por el medio más efectivo al supervisor inmediato.

El supervisor evaluará la emergencia y de acuerdo a la clasificación de los niveles de emergencia (bajo, medio o alto) reportará al centro de control.

El centro de control comunicará vía radial y en todos los canales, al personal de la brigada de emergencia, indicando el lugar y el tipo de la emergencia repitiendo el mensaje dos veces.

Una vez que el mensaje ha sido escuchado por los miembros de la brigada, todos cambian a la frecuencia siete y comienzan a reportarse con el

centro de control.

A su vez, se dirigirán al lugar de la emergencia movilizando a aquellos miembros cercanos a su área que no cuenten con movilidad.

El centro de control, inicia un sistema de comunicación telefónica adicional (árbol de comunicaciones) para asegurarse que el mensaje de emergencia sea comunicado a todos los miembros que se encuentren en obra durante ese horario.

Una vez que los miembros de la brigada lleguen a la zona de la emergencia, deberán reportarse al puesto de comando para la designación de tareas para enfrentar la emergencia.

Cuadro N° 05. Procedimiento de Respuesta a Emergencia.

Pasos	Persona	Se comunica con	Forma de reporte
1	Persona que se percata de la emergencia	Supervisor directo o supervisor de área	Por el medio más rápido y seguro: canal 7
2	Supervisor de área	Centro de control superintendente de área Gerente AJANI SAC.	Por el medio más rápido y seguro.
3	Centro control	Gerente general Respuesta a emergencias/ Tópico, brigadas de emergencia jefe de control de pérdidas	Por el medio más rápido y seguro.
4	Gerencia general	Comité de comunicaciones comando de incidentes	Por el medio más rápido y seguro.
5	Gerencia general	A su grupo asesor: g. Legal, g. Asuntos corporativos.	El reporte del gerente general a la Oficina matriz será a su entera discreción.

(Fuente: Propia).

HERIDOS

Personal en la escena:

Si usted es testigo de un incidente que involucre a una persona herida actúe como sigue:

- Avise inmediatamente al supervisor del área en que se encuentre y al centro de control vía radial por la frecuencia siete y responda calmadamente las preguntas que le hagan. No exponga a la víctima moviéndola, ni se exponga

intentando un rescate. No realice alguna acción si no está seguro o capacitado.

- Sólo en caso de peligro inminente mueva a la víctima a una zona segura.
- Aplique los primeros auxilios, si está capacitado para ello. Espere la ayuda de un rescatista más capacitado y/o personal médico.
- Nunca abandone al herido, en todo momento bríndele soporte emocional.

Equipo de respuesta a emergencias:

- Si se trata de un problema médico que atañe a una sola persona, brinde los primeros auxilios, estabilice a la víctima y trasládela al tóxico.
- Si se trata de un accidente mayor con más de una víctima, proceda a asegurar el área, realizar el triaje respectivo, luego inicie la estabilización de las víctimas teniendo en cuenta la gravedad de las mismas.
- De ser necesario mantenga en todo momento contacto radial con el personal médico que se dirige al lugar, informándoles sobre la situación en tiempo real.

5.6.4.3 Capacitación de respuesta ante emergencias

- Se llevará a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidad en casos de emergencia (gerente, supervisores y brigadas de emergencias).
- Se capacitará a todo el personal de modo que este familiarizado con la ubicación de todo el equipo de emergencias y el método correcto de usarlo.
- Se capacitará al personal de respuesta a emergencias y brigadas de emergencias y se organizará una cantidad adecuada de simulacros para mantener sus habilidades y capacidades de repuesta a un nivel elevado.
- Se deben de dictar cursos de actualización a los equipos de respuesta a emergencias y a todos los empleados, asegurándose que saben lo que deben hacer y lo que se espera de ellos en caos de emergencias.
- Los simulacros generales de emergencias que involucran a los empleados así como al personal de las brigadas de emergencias se llevarán a cabo dos veces al año como mínimo para garantizar que comprendan la forma de responder a las situaciones de emergencias.

5.6.4.4 Simulacros de emergencias

Establecer los procedimientos, para realizar los simulacros en forma

segura y las medidas de control de riesgos, tendientes a proteger la integridad física de los trabajadores, equipos e instalaciones ante situaciones de simulacros lo más parecidas a una emergencia real.

PROCEDIMIENTOS DE SIMULACROS DE EMERGENCIA

Los simulacros que se desarrollarán en la zona de construcción se realizarán con las diferentes áreas con la intervención parcial o total de las brigadas de emergencias.

- a) Simulacro de heridos
- b) Simulacro de incendios y explosiones
- c) Simulacro de derrames de materiales peligrosos
- d) Simulacro de escape de sustancias tóxicas
- e) Simulacro de personas atrapadas
- f) Simulacro de accidente de transporte masivo de personal
- g) Simulacro de personas atrapadas en vehículo
- h) Simulacro de rescate de personas en caídas de desnivel
- i) Simulacro de deslizamiento de equipos en taludes
- j) Simulacro de hundimiento de equipos en zonas pantanosas.
- k) Simulacro de derrumbe y/o deslizamiento de las paredes o taludes de una excavación.

CAPACITACIÓN DE SIMULACROS DE EMERGENCIA

- Se llevará a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidad en casos de emergencias (gerentes, supervisores y brigadas de emergencia).
- Se capacitará a todo el personal de modo que esté familiarizado con la ubicación de todo el equipo de emergencias y el método correcto de usarlo.
- Se capacitará al personal de respuesta a emergencias y brigadas de emergencias y se organizará una cantidad adecuada de simulacros para mantener sus habilidades y capacidades de respuesta a un nivel elevado.
- Los simulacros generales de emergencias que involucran a los empleados así como al personal de las brigadas de emergencias se llevan a cabo dos veces al año como mínimo para garantizar que comprendan la forma de responder a las situaciones de emergencias.

- Se deben de dictar cursos de actualización a los equipos de respuesta a emergencias y a todos los empleados, asegurándose que saben lo que deben hacer y lo que se espera de ellos en casos de emergencias.

FORMATOS

FORMATO N° 10: Desarrollo de simulacros de emergencia.

5.7 VERIFICACIÓN

5.7.1 Medición y evaluación del desempeño

Objetivo

Establecer un proceso para medir el desempeño de la gestión de salud, seguridad de AJANI SAC para asegurar que se cumplan las metas y objetivos establecidos, los requisitos legales, estándares, mejores prácticas de la industria y compromisos del sistema promoviendo una mejora continua a todos los niveles.

5.7.1.1 Estándar General para la Medición y Evaluación del desempeño

- Se establece las siguientes actividades / herramientas para evaluar el desempeño en relación al sistema de salud ocupacional de AJANI SAC :
 - a) Realizar una revisión sistemática de los estándares y controles que se encuentran implementados.
 - b) Llevar a cabo auditorías y evaluaciones anuales a las diferentes actividades de AJANI SAC para medir el nivel de cumplimiento y el avance en relación a los estándares y colaborar en la corrección de cualquier problema sistemático. Para tal fin se contará con un sistema detallado y objetivo de medida para realizar auditorías internas.
 - c) Efectuar auditorias una vez al año en relación al sistema de seguridad y salud ocupacional de AJANI SAC.
 - d) Revisar el desempeño y los procesos de respuesta ante la responsabilidad para verificar el avance o identificar las desviaciones a fin de tomar acciones correctivas a la brevedad.
- Las auditorias y mediciones internas deberán basarse en los peligros y riesgos específicos del emplazamiento.
- Para tal fin se establecen los siguientes indicadores:
 - a) Índice de frecuencia

- b) Índice de severidad
- c) Índice de accidentabilidad
- d) Horas hombre sin tiempo perdido
- e) Horas hombre inducción
- f) Horas hombre capacitación en temas de salud y seguridad
- g) Puntaje obtenido en auditorías internas y externas
- Se medirán kpis de las siguientes actividades:
 - a) Inspecciones y su calidad
 - b) Reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional
 - c) Análisis de trabajo seguro
 - d) Inducción
 - e) Equipo de protección personal
 - f) Capacitación y calidad
 - g) Cumplimiento de planes de acción
 - h) Implementación de controles
 - i) Calidad de investigación
- Se establecerán planes de acción a los diferentes niveles de AJANI SAC con el fin de mejorar los índices de desempeño del sistema de seguridad y salud ocupacional.
- La supervisión mantendrá actualizados los registros y elaborará un reporte mensual empleando el Formato: reporte kpis seguridad y salud ocupacional y mantendrá una copia en sus archivos.
- La supervisión remitirá un reporte mensual de las estadísticas y el análisis de las tendencias de los incidentes de su área y el plan de acción para contrarrestarlas.
- Las estadísticas e indicadores de desempeño de AJANI SAC serán revisadas en las reuniones mensuales del comité de seguridad y salud, donde se evaluarán las tendencias y se propondrán ideas proactivas para contrarrestarlas.
- Se implementará un sistema de premiación a las áreas responsables de área que consigan calificar con un desempeño excelente durante las evaluaciones.
- En caso de incumplimientos se considerará sanciones y analizará el porqué de esta eficiencia, para proponer apoyo.

5.7.1.2 Indicadores Clave de Desempeño

Objetivo

Describir la metodología a emplear para identificar, registrar y evaluar los indicadores claves de desempeño en seguridad y salud ocupacional de AJANI SAC.

INSPECCIONES COMO UN KPI

- Los supervisores planificarán en equipo un plan de cumplimiento de inspecciones de carácter semanal, quincenal o mensual, este programa debe ser presentado al comienzo de cada mes al gerente general.
- El supervisor realizará las inspecciones según lo programado (inopinadas y programadas) y remitirá el informe al gerente general el mismo que certificará la calidad y cumplimiento.
- La calificación del cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con lo programado dentro del plazo esperado.
- Se evaluará también el cumplimiento con las medidas correctivas, que serán parte del informe mensual remitido a gerencia general.
- El supervisor de área se asegurará que la aplicación de la severidad de las observaciones sean las que se ajusten a la objetividad de cada situación las mismas que se ajustarán a la matriz de riesgos de la minera.

Cuadro N° 06. INSPECCIONES COMO UN KPI: Ejemplo: empresa cta. Xx

Fecha	Área	N° de inspecciones Planeadas	N° de inspecciones realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de enero	Geosintéticos	6	3	50%
5 al 11 de enero	Leach pad	9	9	100%
Promedio				75%

(Fuente: Propia)

Cuadro N° 07. INSPECCIONES COMO UN KPI, Ejemplo. Área: xx supervisor de área: xxx

fecha	Responsable	N° de inspecciones planeadas	N° de inspecciones realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de feb.	Superintendente	6	6	100%
5 al 11 de feb.	Supervisores	8	4	50.00%
5 al 11 de feb.	Supervisores de línea	12	10	83.30%
Promedio				77.80%

(Fuente: Propia)

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO COMO UN KPI

- El supervisor de línea, según lo estipulado en el manual de seguridad y salud de AJANI SAC llevará a cabo ATS grupales diarias con los trabajadores.
- La calificación de cumplimiento podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor de área mantendrá los registros y calificará el cumplimiento, remitiendo un reporte al gerente general.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con lo programado dentro del plazo esperado.
- El jefe de seguridad se asegurará que la aplicación del ATS sea una aplicación de cultura proactiva de todo personal que se encuentre comprometido con las actividades de los proyectos.
- El supervisor debe saber identificar, evaluar los riesgos, usar el Formato de discusión de la evaluación de riesgos y hacer planes para su implementación y cumplimiento.

Cuadro N° 08. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO COMO KPI, Ejemplo: empresa cta. Xx

Fecha	Área	Ats planeadas	Ats realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de feb.	Geosintéticos	7	5	71.4%
5 al 11 de feb.	Leach pad	7	7	100%
Promedio				71.4%

(Fuente: Propia)

CHARLAS DE INDUCCIÓN COMO UN KPI

- Cada vez que el supervisor de área contrate nuevo personal se asegurará de que este personal asista a la inducción general para trabajador nuevo.
- Los supervisores en coordinación con los responsables de los grupos de trabajo deberán asegurarse la realización de charlas previas al trabajo y reportarlos a su inmediato líder para verificar el cumplimiento, esto deberá ser informado en los kpi semanal y mensual.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con lo programado dentro del plazo esperado.

Cuadro N° 09. CHARLA DE INDUCCIÓN COMO KPI, Ejemplo: empresa ctta. Xx

Fecha	Área	N° de personas con inducción	N° de personas sin inducción	% de cumplimiento
5 al 11 de feb.	Geosintéticos	80	5	94.1%
5 al 11 de feb.	Leach pad	120	0	100%
Promedio				

(Fuente: Propia)

USO DE EPP COMO UN KPI

- El supervisor del área verificará el cumplimiento con el uso de EPP correspondiente al área y condiciones de trabajo.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%. El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con el uso de EPP según lo establecido en los estándares.
- Los supervisores en sus áreas realizarán o deberán reportar cualquier acto sub-estándar en el uso del EPP y presentar la relación de casos para su corrección oportunamente.

Cuadro N° 10. USO DE EPP COMO KPI Ejemplo: empresa ctt. Xx

Fecha	Área	N° personas	Epp observado					% de cumplimiento
			Casco	Lentes	Zapatos	Ropa	Especifico	
5 al 11 de feb.	L.p.	50	2	4	2	0	0	84%
5 al 11 de feb.	G.S.	30	0	0	5	6	7	60%
	P.p	80	0	0	0	0	0	100%
Promedio	2	160	2	2	7	6	7	74.6%

(Fuente: Propia)

CAPACITACIÓN COMO UN KPI

- El supervisor del área verificará el cumplimiento con el programa de capacitación programado.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el superintendente de área de trabajo cuando no se cumplió con el programa de capacitación.

Cuadro N° 11. CAPACITACIÓN COMO KPI, Ejemplo: empresa ctt. Xx

FECHA	ÁREA	PERSONAS PROGRAMADAS	PERSONAS CAPACITADAS	% DE CUMPLIMIENTO
5 al 11 de feb.	Geosintéticos	10	5	50%
5 al 11 de feb.	Leach pad	20	20	100%
Promedio				75%

(Fuente: Propia)

RECOMENDACIÓN GENERAL

- La información oportuna permitirá medidas correctivas apropiadas.
- La no información solo garantiza la presencia de eventos lamentables.
- La no información en el plazo establecido a la minera será motivo de sanciones de acuerdo al elemento del control de contratistas entregados a cada empresa.

FORMATOS

FORMATO N° 11: Reporte kpi's

5.7.2 Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva

Objetivo

Establecer un proceso sistemático para investigar todos los incidentes y encontrar las causas raíz a fin de eliminarlos o controlarlos estableciendo medidas preventivas y correctivas con el propósito de que estos incidentes no vuelvan a ocurrir.

5.7.2.1 Estándar de investigación de incidentes

- Todo el personal de AJANI SAC deben reportar todo incidente lo más pronto posible al supervisor inmediato, quien comunicará con el responsable de la obra antes del final del turno empleando el Formato anuncio de incidente.
- Las lesiones y enfermedades ocupacionales deben registrarse e informarse a las autoridades competentes.
- Todo incidente con daños y/o lesiones, incidentes con alto potencial de pérdida e incidentes de alta recurrencia deben ser investigados de inmediato. El supervisor a cargo del trabajo es el responsable de liderar la investigación.
- El reporte preliminar de incidente deberá ser remitido a las áreas involucradas y a control de pérdidas antes del final de turno.
- El reporte de investigación final deberá ser remitido dentro de las 72 horas de ocurrido el evento.

- En caso de incidentes fatales, la investigación deberá ser completada y el reporte remitido dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
- AJANI SAC establece una política de no culpabilidad para la investigación de los incidentes. Se buscan causas raíces y no culpables. Sin embargo cuando se evidencie negligencias, faltas graves a las normas el área correspondiente procederá según establecidos en el reglamento.
- Las investigaciones de incidentes calificados como mayor o serio se llevarán a cabo empleando el sistema TAP ROOT descrito en el procedimiento de investigación de incidentes.
- Cuando el supervisor a cargo esté involucrado en el hecho o cuando la magnitud del incidente lo requiera la investigación será liderada por el gerente general.
- Un incidente con daño ha concluido solo cuando la persona encargada de realizar la investigación, ha visitado el lugar del incidente, investigado e identificado las causas raíz del incidente completando toda la información requerida en el Formato de investigación, el reporte ha sido remitido dentro de los plazos establecidos y las acciones correctivas han sido implementadas y verificadas.
- El gerente general y la supervisión será responsable de asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas dadas por el informe final, dentro del plazo establecido, para ello se deberá elaborar un cronograma de cumplimiento.
- La supervisión remitirá un informe estadístico mensual de todos los incidentes ocurridos y de las pérdidas ocasionadas a la gerencia general.
- La supervisión llevará un registro de incidentes actualizado.

5.7.2.2 *Clasificación de incidentes*

- La clasificación de incidentes de AJANI SAC está regida por las siguientes consideraciones:
 - Magnitud de las lesiones.
 - Pérdidas en el proceso.
 - Daños al medio ambiente.

Cuadro N° 12. CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES

Clasificación	Lesión	Pérdidas en el proceso	Pérdidas medio ambiente
Menor	Lesión o enfermedad ocupacional superficiales que sólo requiere de primeros auxilios.	Pérdida o daños Inferiores a Us. 1000	Efecto ambiental insignificante o menor. Limpieza rápida con los recursos del lugar. No impacta áreas circundantes.
Serio	Lesión o enfermedad ocupacional que requiere atención médica. Tiempo restringido.	Pérdida o daño <1000 - 2500>	Efecto ambiental moderado. Limpieza con los recursos del lugar. El costo de la limpieza excede 25000. Requiere reportarse a una agencia externa. Posible interés del público local.
Mayor	Lesión o enfermedad ocupacional que requiere atención médica y provoca ausencia en uno más turnos de trabajo. Tiempo perdido.	Pérdida o daños Superiores a 5000	Efecto ambiental mayor. Limpieza requiere recursos exteriores. Daño serio y contaminación que requiere recuperarlo a largo plazo. El impacto se extiende a las áreas circundantes. Cobertura de los medios de prensa.
Fatal	Muerte por lesión		

(Fuente: Propia)

5.7.2.3 Sistema Tap Root

- Cuando se requiera investigar incidentes calificados como mayores o fatal se empleará el sistema TAP ROOT con el apoyo y la asesoría del personal calificado.
- Para tal fin se formará un equipo de investigación denominado “equipo TAP ROOT”, el cual estará conformado según sigue:
 - Gerente general.
 - Supervisores de línea.
 - Prevencionista.
 - Representante de control de pérdidas del cliente.
 - Especialista según se requiera.

El equipo TAP ROOT:

- Se reúne en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el incidente.
- Analiza los eventos, determina la causa raíz y establecer las acciones correctivas del incidente.
- Presenta el resultado del informe de investigación final del incidente al comité central de seguridad para su aprobación y luego entrega a todos los responsables de área para su definición a todo el personal.

5.7.2.4 Procedimiento de investigación de incidentes

Objetivo

Describir el procedimiento para realizar una investigación de incidentes para encontrar la causa raíz con el fin de identificar controles y evitar su recurrencia.

Responder a los incidentes en forma inmediata y positiva.

Al ser notificado de algún incidente, el supervisor responde en forma inmediata haciéndose cargo de la situación y realizando las acciones iniciales para facilitar una respuesta, de acuerdo a lo indicado por la situación:

- a) Tomar el control inicial en el lugar de los hechos.
- b) Controlar los incidentes potenciales secundarios (cese de actividades, evacuación, colocación de señales, barreras, etc.)
- c) Asegurar la atención de primeros auxilios y solicitar ayuda de emergencia si se requiere.
- d) Identificar y proteger las evidencias en el lugar de los hechos, evitando que sean alteradas o retiradas.
- e) Efectuar la evaluación inicial, notificando el potencial de pérdidas a la supervisión de área.

Paso 1: prepárese para la investigación

Antes de iniciar la investigación, es recomendable tomarse algunos minutos para evaluar qué es lo que usted sabe y cuáles son las necesidades para llevar adelante la investigación. Una vez preparado ahora diríjase a buscar lo que necesita encontrar.

En esta etapa usted puede elaborar un snap chart preliminar con la información que tiene. Es un gráfico que muestra la secuencia de eventos

(acciones) que llevaron al incidente indicando la hora de ocurrencia de los mismos y la información acerca de eventos (condiciones) que ayuden a entender los problemas (factores causales) que causaron el incidente, el cual ayudará durante la investigación.

Paso 2: determine la secuencia de eventos

Esta etapa es de recolección de información en relación al incidente. La meta es entender claramente lo sucedido y recoger información sobre el porqué de lo ocurrido.

➤ *Recopilación de información y evidencias*

Hay cuatro fuentes principales de información y evidencias concernientes a los incidentes. Estos son las evaluaciones de posición, personas, partes y papeles.

➤ *Evaluación de posición*

Las posiciones relativas de la gente, equipos, materiales y factores del ambiente laboral (ej.: iluminación, condiciones climáticas, etc.) A menudo explican los incidentes. Estas indican si las actividades fueron realizadas correctamente. El análisis de las posiciones compara dónde estaban los elementos al ocurrir el incidente y dónde debían estar normalmente, éste análisis lo ayudará a determinar: que paso, cómo pasó y por qué pasó. Recoja la información realizando un mapa, un diagrama o un croquis o bien tomando fotografías y/o videos grabaciones haciendo notar la ubicación de la gente, equipos, materiales e instalaciones.

➤ *Evaluación de personas*

La evidencia que posee la gente, es vital para encontrar el factor causal del incidente. Sin embargo, esta clase de evidencia es la más difícil de localizar y recolectar, porque está en la mente de las personas. Entreviste a todas las personas o testigos que tengan información relacionada con el incidente.

Esto incluye a la persona que resultó involucrada en forma directa, como aquellas que vieron, oyeron o conocieron respecto del hecho. Las pautas para una buena entrevista incluyen:

- a) Se debe realizar una entrevista lo más pronto posible después del incidente. La gente olvida o cambia sus versiones cuando conversa con

- los demás.
- b) Antes de iniciar las entrevistas, debe hacer una inspección del lugar del incidente, para reconocer el ambiente y obtener una visión general de la situación.
 - c) Entreviste en forma individual lo más privado posible. De esta forma, cada persona puede darle su propia visión sin la influencia de otra persona.
 - d) Tranquilice a la persona. Explíquelo por qué usted necesita conocer lo que él/ella sabe para determinar los factores causales, con el fin de evitar accidentes similares.
 - e) Obtenga la versión propia de la persona. Pregunte lo que ella oyó, sabe o vio. No haga preguntas dirigidas hacia determinadas respuestas. Pida solamente los hechos.
 - f) Entregue retroalimentación al testigo, repitiendo algunos comentarios del testigo, destacando algunos aspectos claves.
 - g) Tome nota oportuna de las informaciones y aspectos claves. Usted no podrá recordar todo con precisión. Usted deberá preparar una declaración después de la entrevista y pedirle al testigo que la lea y firme, dando su conformidad.
 - h) Permita que se produzcan períodos de silencio. Deje que la persona piense.
 - i) Repítale los puntos clave a la persona. Despeje cualquier malentendido en forma inmediata.
 - j) Pida sugerencias para evitar incidentes similares. Los empleados que están en campo, siempre tienen buenas ideas para la prevención de pérdidas. El estar involucrados los motiva a ayudar con acciones correctivas.
 - k) Finalice la entrevista en forma positiva. Si algunos aspectos han resultado particularmente útiles, infórmele al testigo. Solicítele que puede contactarse con Ud. En caso que recuerde algún detalle de interés.
- ***Evaluación de partes o piezas***

Una buena investigación básica requiere en algunas ocasiones la revisión de las herramientas, materiales o componentes de equipos que las personas se

encontraban utilizando.

Las pautas para un examen cabal de las partes incluyen:

- a) Hacer la pregunta ¿cuál es el elemento, equipo, herramienta o material que se utilizó para trabajo?
- b) Determinar el tipo, grado y forma del daño. Observe la forma en que las cosas están dobladas, rotas, marcadas, rayadas, hundidas o quemadas.
- c) Identifique las fallas anteriores no informadas o no reparadas.
- d) Por lo general los daños anteriores van a estar cubiertos de óxido, suciedad, aceite o cualquier otro contaminante.
- e) Identificar los patrones de desgaste debido a una carga excesiva, partes inadecuadas, lubricación insuficiente, ajuste inadecuado o falta de conocimiento por parte del mecánico al inspeccionarlo o repararlo.
- f) Identificar la ausencia o remoción de ciertos mecanismos, características de protección o seguridad en el equipo y herramientas.
- g) Identificar la ausencia o deterioro de una instrucción, advertencia o marca referencial que refuerce el conocimiento de las prácticas de seguridad e incentive el seguimiento de aquellas prácticas en el punto de peligro.

➤ ***Evidencias de papeles (documentos)***

los registros ayudan a identificar los factores causales de los incidentes, estos muestran los hechos específicos con respecto al procedimiento, diseño, compra, reparación, servicio, contrato, entrenamiento y motivación.

Algunos de los registros que son importantes de verificar durante una investigación incluyen:

- a) Los registros de capacitación.- revisar la documentación para ver si la persona recibió alguna vez una instrucción en su trabajo.
- b) Registros y libros de mantenimiento.- revisar la documentación para ver si hubo un mantenimiento adecuado y si hicieron las reparaciones pertinentes.
- c) Programación.- verifique si existe una programación adecuada que no interfiera y congestiones las actividades.
- d) Prácticas y procedimientos de trabajo.- encárguese de averiguar si existen normas o procedimientos que se encuentran actualizados.
- e) Informe de las inspecciones.- los investigadores deberán revisar los

informes previos de inspección para verificar que los peligros fueron identificados y corregidos en forma adecuada.

- f) Documentos de compra.- deberían revisarse los documentos de compra para determinar si se han ordenado y recibido las partes o materiales que corresponden.

Paso 03: Defina los factores causales

En esta etapa se define los problemas (factores causales) que han causado el incidente. Esto es aparentemente fácil de hacer, sin embargo, las personas suelen saltar este paso y remitirse a problemas comunes como falta de procedimientos, entrenamiento, etc. En lugar de enfocarse en los problemas reales involucrados en el incidente.

La clave para definir los factores causales apropiadamente es revisar los problemas más generales y la información relacionada. Luego agrupar las condiciones que están relacionadas al problema general y traducirlos en un factor causal.

Paso 04: Identificar las causas raíces de los factores causales

Cada factor causal es un problema que cuando se resuelve previene que el accidente vuelva a ocurrir. Cada factor causal puede ser visto como una oportunidad de mejora. Para que esta mejora se implemente se deben entender las causas raíz, reales, solucionables que permitieron que el factor causal se dé.

En caso el incidente sea menor usted puede llegar a conclusiones a partir de los hechos y las evidencias analizando cada factor causal. Para estos incidentes se podrá saltar directamente hasta el paso 6: desarrollar y evaluar acciones correctivas.

En caso de incidentes serios o mayores, luego de identificar los factores causales y haciendo uso del diccionario del tap root en todo momento, se utilizará el árbol de causa raíz lo cual nos llevara a identificar las categorías de causas básicas, obteniendo finalmente las causas raíces del evento.

Paso 05: Analizar la causa genérica de cada causa raíz

En el árbol TAP ROOT se define las causas raíz de factores causales específicos. Pero existe todavía otro nivel de análisis llamado análisis de causa raíz genérica.

Para determinar causas raíz genéricas se deben seguir 03 pasos:

1. ¿tenemos más situaciones que podrían generar incidentes como este?
2. ¿un número significativo de estas situaciones tienen problemas similares al del evento?
3. ¿qué está fallando en el sistema que permite que estos problemas se generen y porque no son reportados y corregidos?

➤ ***Elaboración de las acciones correctivas.***

La mayoría de analistas encuentran esta etapa como tediosa y se limitan a encontrar las causas raíz para los factores causales específicos y no se remiten a las causas sistemáticas. Para simplificar este análisis TAP ROOT ofrece la herramienta “Corrective Action Helper” en el cual se sugieren las causas genéricas a buscar y sugiere también las acciones correctivas genéricas a tomar.

Paso 06: Desarrollar y evaluar acciones correctivas

Determinar las causas raíz, el equipo TAP ROOT propondrá las acciones correctivas necesarias para minimizar o eliminar la causa raíz del incidente. Al definir las acciones correctivas el equipo de trabajo debe recordar que el objetivo de la investigación es la de identificar cambios efectivos.

Una referencia puede ser la jerarquía de controles definida por la corporación.

Debe tomar en cuenta lo siguiente cuando evalúe las acciones correctivas a implementar:

- a) Es específico
- b) Es medible
- c) Alguien responde por el cumplimiento
- d) Es razonable
- e) A tiempo
- f) es efectivo
- g) Requiere revisión

Paso 07: Remitir reporte e implementar acciones correctivas

Documentar la investigación del incidente es tan importante como llevar a cabo la investigación. Sin documentación adecuada ni el gerente del lugar, fiscalizadores u otras personas interesadas serán capaces de usar la información desarrollada por el investigador.

Es muy importante que la gerencia entienda que sucedió y que se requiera para mejorar el desempeño.

El investigador preparará el reporte empleando un Formato adecuado, el reporte final será remitido al departamento de control de pérdidas de AJANI SAC que lo registrará e incluirá en las estadísticas.

Los incidentes serios y mayores serán revisados inmediatamente por la gerencia de AJANI SAC.

FORMATOS

FORMATO N° 12: Informe de investigación de incidente.

5.7.3 Auditoria interna

Objetivo

Establecer un proceso para medir el desempeño de la gestión de seguridad y salud ocupacional de AJANI SAC con el fin de identificar oportunidades de mejora a implementar en el sistema.

5.7.3.1 Estándar de auditorias

Descripción del proceso

- El proceso de auditoria involucra:
 - Revisión de la documentación
 - Entrevistas
 - Observación
 - Inspecciones
- Las observaciones deben ser documentadas y las acciones correctivas deben realizarse en un plazo apropiado.
- El auditor presentará un reporte de la auditoria dentro de los dos días siguientes de realizada la auditoria.
- Debe proporcionarse entrenamiento adecuado al personal que vaya a realizar una auditoría.

5.7.3.2 Procedimiento de auditoria

Las auditorias y valoraciones deben seguir los siguientes pasos:

- ***Preparación para la auditoria:*** previo a la auditoria el (los) auditores (es) planificarán la auditoria, solicitarán información para identificar las áreas

críticas para realizar la inspección y coordinará la fecha de auditoria.

- **Reunión de pre-auditoría:** del equipo auditor con los responsables de área que la gerencia general estime por conveniente. Se explicará el proceso en él y se presentarán a los involucrados. No debe durar más de 30 minutos.
- **Familiarización:** a continuación durante unas dos a tres horas se revisarán los planos generales y se visitarán las instalaciones para darle al equipo una idea general de la operación equipos y riesgos.

El proceso incluye la revisión de políticas, normas, estándares, procedimientos, prácticas de trabajo, revisión de registros, condiciones de trabajo. Calidad del entendimiento del personal sobre el programa de seguridad y salud ocupacional y su rol en el mismo.

Entrevistas de verificación a la línea de supervisión y trabajadores.

La auditoría se llevará a cabo contra el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de AJANI SAC que comprende 05 elementos.

1. Políticas de seguridad y salud ocupacional
2. Planificación (formulación de un plan de seguridad y salud ocupacional)
3. Implementación y operación
4. Verificación(inspección de rutina y mejoras)
5. Revisión del sistema por la dirección

La puntuación estará en base a un cuestionario pre – establecido y en la reunión post – proceso, a fin de dar los resultados preliminares, se entregará un borrador de las sugerencias críticas sobre el programa.

Informe final se evaluará y entregará a la gerencia dentro de los 45 días siguientes al proceso.

5.7.4 Inspecciones planificadas

Objetivo

Establecer un proceso documentado para identificar, evaluar y corregir los peligros para la salud, seguridad y medio ambiente en los lugares de trabajo de todas las operaciones de AJANI SAC a través de visitas de inspección.

5.7.4.1 Estándar general de inspecciones planificadas

- Todos se encuentran en la obligación de realizar y facilitar inspecciones en

su área de trabajo.

- Todas las personas que realicen inspecciones deberán ser capacitadas en el curso inspecciones por la empresa AJANI SAC.
- AJANI SAC desarrollará un programa semestral para las inspecciones consignando los nombres de las personas que realizarán las inspecciones.
- Se debe registrar todas las inspecciones usando los Formatos adjuntos al presente estándar y se mantendrá el registro de inspecciones por el periodo de un año.
- Toda inspección generará un plan de acción para la implementación de las acciones correctivas indicando responsable y plazo límite de cumplimiento.
- El supervisor responsable asegurará de que se lleve a cabo las acciones correctivas en orden de prioridad para el trabajo. Para tal fin llevará a cabo el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas según el plan establecido.
- El supervisor de mantenimiento tendrá un file con los reportes de las inspecciones de pre-uso y monitoreará, mínimo un mes hasta que se repara las fallas.
- AJANI SAC establecerá listas de chequeo para la inspección del lugar de trabajo y registrar las acciones a seguir.

TIPOS DE INSPECCIONES

Los tipos de inspecciones son:

1. Inspecciones inopinadas (aleatorias)
2. Inspecciones generales
3. Inspecciones de pre-uso

El comité central de seguridad realizará inspecciones generales mensuales e inspecciones generales inopinadas (sin previo aviso) a las diferentes áreas.

Remitará copia del informe de inspección a la gerencia general de AJANI SAC.

La frecuencia de las inspecciones y sus responsables, queda establecido en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 13: FRECUENCIA DE LAS INSPECCIONES Y RESPONSABLES

Cargo	General	Inopinada (aleatoria)	Pre - uso
Gerente	Trimestral	En cualquier momento	Diario
Supervisores	Quincenal	En cualquier momento	Diario
Trabajador			Diario
Comité de seguridad y	Mensual	En cualquier momento	Diario

(Fuente: Propia)

5.7.4.2 Procedimientos de inspecciones planificadas

Inspecciones informales

- Diariamente el supervisor del área realizará inspecciones informales y registrará los peligros de alto potencial en una bitácora.

Inspección de pre-uso

- Antes de operar equipos móviles y máquinas al inicio de cada guardia o al inicio de su operación durante la guardia; los usuarios realizarán y documentarán la inspección de pre-uso.
- Los formularios de inspección de pre-uso. Se usarán para documentar las inspecciones. Estos formularios serán llenados y firmados por el usuario y se enviarán al supervisor inmediato para su revisión.
- Los formularios inspección de pre-uso serán listados de acuerdo a los equipos móviles o máquinas debiendo incluir las partes críticas; por lo tanto las inspecciones serán específicos por cada área, pudiendo estandarizar en toda la operación, como el caso de vehículos livianos.
- Cada área preparará los formularios para las inspecciones de pre-uso según requerimiento. En caso existan necesidades idénticas se estandarizará un solo formulario.
- Los supervisores garantizarán que el equipo no se pondrá en funcionamiento si existen peligros en que pueden impedir la operación segura del equipo o máquina.
- Los formularios de inspección de pre-uso se enviarán al departamento de mantenimiento para fines de seguimiento y reparación.
- Los informes de inspección pre-uso se conservarán en los archivos del departamento de mantenimiento por un mes como mínimo o hasta cuando se

reparen las fallas y se someterán a auditoria en forma periódica.

Inspección general

- Se realizarán inspecciones generales de acuerdo con las responsabilidades consignadas en el estándar y usando los Formatos estándar de inspecciones.
- ***Preparación***
 1. Revisar mapas o planos, u otros sistema de referencia que defina las áreas de responsabilidad.
 2. Identifique zonas críticas para darle especial atención durante la inspección.
 3. Revise los estándares y procedimientos relacionados al área de ser inspeccionada para su medición.
 4. Haga una lista de las herramientas, materiales, equipos y procesos dentro del área.
 5. Revise reportes de inspección anteriores en busca de aspectos críticos o para seguimiento.
 6. Busque durante su inspección posibles condiciones de riesgo.
 7. Lo bueno merece ser destacado. Inicie su inspección con una actitud positiva.
 8. Obtenga la autorización para el acceso en caso fuese necesario.
 9. Asegúrese que el EPP necesario se encuentra disponible.

Ejecución de la inspección

- Cuando llegue al lugar sea cordial y explique el motivo de su visita.
- Siga la ruta predeterminada y use la guía de inspecciones planificadas.
- Describa concisamente el problema, sea objetivo.
- Si ve algún riesgo serio o un peligro latente, tome acciones correctivas inmediatas
- Clasificar el peligro usando el siguiente sistema:
 - Peligro de clase A: Condición o práctica sub-estándar que probablemente ocasione daños o pérdidas permanentes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Será corregido inmediatamente (forma temporal) y dentro de las 24 horas (forma permanente)
 - Peligro de clase B: Condición o práctica sub-estándar que

probablemente origine daños o pérdidas graves a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de 48 horas.

- Peligro de clase C: Condición o práctica sub-estándar que probablemente cause daños menores no inhabilitantes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de una semana.
- Reporte los excesos de materiales, equipos y los que ocasionen congestión o interferencia al desarrollo de los trabajos.
- Resalte y haga referencia en el Registro los cumplimientos observados, para así reforzar la conducta de seguridad positiva.

Asignación de responsabilidades y acciones correctivas

Prescriba lo necesario para prevenir la pérdida, siempre dentro de lo que el menor costo y la mayor eficiencia aconsejen:

Asegúrese de que las personas designadas (responsables) tienen la autoridad necesaria para hacer que las correcciones se realicen en el plazo establecido.

➤ ***Retroalimentación y acciones de seguimiento***

Verifique si se han completado las acciones correctivas y que estas funcionan como se planeó, mediante las inspecciones informales diarias, sucesivas a la inspección planificada

El supervisor es el responsable de monitorear los efectos de la medida correctiva con el fin de verificar que la misma se haya adoptado y que se solucione el problema original sin causar efectos secundarios no deseados. Se llevará a cabo un seguimiento de acuerdo con las fechas establecidas para el seguimiento.

➤ ***Documentación y sistema de archivo***

Los registros de inspección se archivan y se encuentran a disposición para ser usados como referencia hasta que el seguimiento se complete.

Enviar una copia del informe de inspección al departamento de control de pérdidas para fines de evaluaciones de riesgos y auditorías.

FORMATOS

FORMATO N° 13: Reporte de no conformidades.

ANEXOS

ANEXO 03: Guía para inspecciones planificadas

5.8 REVISIÓN DEL SISTEMA POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSO de AJANI SAC a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SSO, incluyendo la política de SSO y los objetivos de SSO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Los resultados del proceso de consulta y participación
- c) Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d) El desempeño de SSO de la organización
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados SSO.
- i) Las recomendaciones para la mejora

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

- a) El desempeño de SSO
- b) La política y objetivos de SSO
- c) Recursos
- d) Los otros elementos del sistema de gestión de SSO.

CAPITULO VI

PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN DE LA EMPRESA AJANI SAC

6.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

La presente propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional está dirigida a la construcción del pad de lixiviación en la empresa AJANI SAC, Con la finalidad de Integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la ejecución de la obra y brindar salud y bienestar a los trabajadores, cumpliendo con la normativa nacional vigente.

Se debe resaltar que el PSST es fiel reflejo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional de la empresa AJANI SAC, que fue planteada en el CAPITULO V, con la particularidad que tiene cada proyecto; por tal razón, se sigue todos los procedimientos del SGSSO y se aterrizan en un plan particular para cada proyecto.

ANEXOS:

ANEXO 04: Propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional para la construcción de pad de lixiviación en la empresa AJANI SAC.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES.

- Mediante el desarrollo del presente trabajo de tesis, se ha desarrollado el Plan de Seguridad y salud ocupacional, el cual se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la Norma OHSAS 18001, cumpliendo con la normativa nacional vigente. La implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional resulta un trabajo arduo; sin embargo, proteger la salud de los trabajadores y terceras personas es muy importante; por otro lado, la implementación de un SGSSO hace competitivas a las empresas y aseguran las buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud ocupacional teniendo como meta “Cero Accidentes”.
- La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye una de las herramientas de gestión más importantes en lo relacionado a seguridad en obra. Para ello se identificó en Obra los peligros, identificándose actos y condiciones sub estándares en la ejecución de la obra, esto debido a la falta de capacitación y falta de procedimientos de trabajo ya que el criterio en la evaluación de peligros y evaluación de riesgos no son buenos. Para estas se realizó el análisis de riesgos con el modelo de evaluación sugerido en el DS.024-2016-MEM. (IPERC línea base), donde se implementaron controles de acuerdo a la calificación de los riesgos.
- Para el desarrollo de un Plan de Seguridad y salud Ocupacional, es necesario tener un buen conocimiento de la normativa nacional vigente en cuanto Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo a esta normativa se

desarrolló estándares, procedimientos, manuales y registros aplicables para una mejora en cuanto a seguridad y salud ocupacional en la obra.

- Se ha desarrollado el Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Construcción del Pad de Lixiviación de la Empresa AJANI SAC, considerando las especificaciones de la Norma OHSAS 18001 y el enfoque de la Mejora Continua, describiendo cada uno de los elementos que constituyen la Norma, Este Manual aplica a todo el personal de Obra y aplica a todas las sedes en donde la Empresa desarrolle actividades de construcción de Pads de Lixiviación.
- La función de la Alta Gerencia en el esfuerzo de administrar la seguridad es sin duda alguna, el camino por el cual se puede llegar al éxito o al fracaso, es por ello que se definen claramente las responsabilidades para la implementación del Plan y es importante el compromiso de ellos a través de las Políticas que se establezcan, involucrándose y haciendo que el mensaje llegue a toda la organización a través de la línea de mando.

7.2 RECOMENDACIONES.

- Se recomienda que la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional debe ser tomada con la debida importancia y seriedad desde la concepción del proyecto, en la etapa de planificación puesto que los procedimientos de trabajo seguro forman parte de los procedimientos constructivos.
- Se recomienda que la Empresa realice la difusión de los incidentes y accidentes ocurridos en la empresa, empresas nacionales y extranjeras a todos los trabajadores para su análisis en conjunto identificando los peligros existentes y realizar la evaluación de riesgos.
- Se recomienda invertir en capacitación del personal (tiempo, recursos y otros) que permita tener un buen conocimiento en cuanto de la normativa nacional vigente de Seguridad y Salud en el trabajo, del plan de seguridad y salud ocupacional y otros implementados en obra, que permitirá optimizar las

actividades productivas, mejorando continuamente en temas relacionados al sistema de gestión de la Empresa.

- Se recomienda aplicar el Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la ejecución de planes de Seguridad y Salud Ocupacional en Obras de construcción de pads de Lixiviación que se ejecutan en otros proyectos de la Empresa.
- Se recomienda que todo el personal técnico, administrativo y obrero, asuman con responsabilidad y compromiso las funciones delegadas en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, ya que el mejor control efectivo que se puede obtener implementando un Plan es que los trabajadores entiendan que el mejor encargado de la seguridad es el que existe en cada uno de nosotros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAVEZ DONOSO, Samuel (1998) - Re-Pensando La Seguridad - Como una Ventaja Competitiva - Santiago de Chile.
- GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN [Sitio en Internet]. Disponible en : <http://www.mutualsegcl/prevencion/guias>
- Ley N°29783 20/08/2011 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 20 de agosto de 2011.
- D.S. N° 003-98-2005 – TR 13/04/1998 Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. 13 de abril de 1998.
- D.S. N° 009-2005 – TR 29/09/2005 Reglamento De Seguridad Y Salud en el Trabajo. 29 De Septiembre De 2005.
- Ley N°2690 17/05/1997 de Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, 17 de mayo de 1997
- MERCEDES Grijalvo, Bernardo Prida Romero, Carmen Martín-Romo (2002). La gestión por procesos y la mejora continua: nuevas expectativas abiertas por la ISO 9000 (Versión 2000). Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas. España.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE PERÚ, información del sector [sitio en internet]. Disponible en: <http://www.minstra.gob.pe>
- MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DE PERÚ. Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción. Reglamento Nacional de Edificaciones. Diario Oficial El Peruano. Lima. Junio de 2006.
- OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS SPECIFICATION OHSAS 18001: 1999. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ. Material del *Diplomado de Especialización de Riesgos laborales en la Construcción*, Programa de Formación Continua. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Abril 2011.

ANEXOS

ANEXO 01

SGSSO OHSAS 18001

INDICE

1.0	POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	2
2.0	PLANIFICACIÓN	2
2.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	3
2.2	Requerimientos legales y otros.	4
2.3	Objetivos y programas.	4
3.0	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN.....	5
3.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	5
3.2	Entrenamiento, competencia y concientización.	6
3.3	Comunicación, participación y consulta.	7
3.3.1	Comunicación.	7
3.3.2	Participación y consulta.	7
3.4	Documentación.....	8
3.5	Control de documentos.....	8
3.6	Control operacional.	9
3.7	Preparación y respuesta para situaciones de emergencia.	10
4.0	VERIFICACION (INSPECCION DE RUTINA Y MEJORAS).....	10
4.1	Medición de desempeño y monitoreo.	10
4.2	Evaluación del cumplimiento legal.	11
4.3	Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.....	12
4.3.1	Investigación de incidentes	12
4.4	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	12
4.5	Auditoría interna	13
5.0	REVISIÓN DEL SISTEMA POR LA DIRECCION.....	14

1.0 POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La alta dirección debe definir y autorizar la política de SSO de la organización y asegurarse que dentro del alcance definido de su sistema de gestión de SSO ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos SSO de la organización.
- b) Incluye un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua.
- c) incluye un compromiso de por lo menos cumplir con los requisitos legales y con otros requisitos suscritos relacionados con los peligros de SSO.
- d) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SSO.
- e) Está documentada, implementada y mantenida.
- f) Está comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de SSO.
- g) Está disponible a las partes interesadas y es revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada a la organización.

2.0 PLANIFICACIÓN

Los contratistas deben formular planes de seguridad y salud en el período de tiempo limitado para lograr la meta de SSO, con base en el resultado de la investigación de los riesgos y asegurar que los empleados, subcontratistas y las personas interesadas sean informados de dichos planes.

Un plan de SSO debe contener una descripción de actividades concretas y los horarios para lograr el objetivo del plan de SSO, y debe incluir lo siguiente:

- a) Identificación de requisitos legales, descritos en Requerimientos legales y otros.
- b) Análisis de riesgos: identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.
- c) Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificado en el análisis de riesgo).
- d) Contenido para la capacitación y sensibilización.
- e) Gestión de no conformidades.

- f) Objetivos y metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.
- g) Contenido de plan de respuesta ante emergencias.

2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimiento(s) para la identificación continua de los peligros, evaluación de los riesgos y la determinación de los controles necesarios.

Estos procedimientos deben tomar en cuenta:

- 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 y otros factores asociados a las personas.
- d) Identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo, capaz de afectar adversamente la salud o seguridad de las personas bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo.
- e) Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo por actividades o trabajos relacionados bajo el control de la organización.
- f) Nota: puede ser más apropiado que tales peligros sean determinados como un aspecto ambiental.
- g) Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, provistos por la organización u otros.
- h) Cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.
- i) Modificaciones al sistema de gestión de SSO, incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
- j) Diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a la capacidad humana.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe:

- a) Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en tiempo a fin de asegurar que sea proactiva más que reactiva.

- b) Proporcionar la identificación, priorización y documentación de riesgos y la aplicación de controles apropiados.

En la gestión de cambios, la organización debe identificar los peligros y riesgos de SSO asociados con cambios en la organización, el sistema de gestión de SSO o sus actividades, previo a la introducción de dichos cambios.

Cuando se determinen controles o cambios a los existentes, se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización:

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles ingenieriles
- d) Señalización, alertas y/o controles administrativos
- e) Equipos de protección personal

La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

La organización debe asegurar que los riesgos de SSO y determinación de controles son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de SSO.

2.2 Requerimientos legales y otros.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimiento(s) para identificar y acceder a los requerimientos de SSO legales y otros que son aplicables.

La organización debe asegurar que los estos requerimientos legales aplicables son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de SSO.

La organización debe mantener esta información actualizada.

Comunicará la información relevante sobre requisitos legales y otros a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y otros partes interesadas relevantes

2.3 Objetivos y programas.

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos de salud y seguridad documentados a cada función y nivel relevantes dentro de la organización.

Los objetivos deben ser medibles, cuando sea factible y consistente con la política de SSO, incluyendo el compromiso de prevenir lesiones y enfermedades, el cumplimiento con los requerimientos legales y otros que la organización suscriba y el mejoramiento continuo.

Cuando una organización establezca y revise sus objetivos, considerará sus requerimientos legales y otros, sus riesgos de SSO. También debe considerar sus opciones tecnológicas, requerimientos financieros, operacionales y de negocio y los puntos de vista de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programa(s) para alcanzar sus objetivos.

El o los programa(s) deben incluir como mínimo:

- a) La responsabilidad y autoridad designada para lograr los objetivos a las funciones y niveles relevantes de la organización.
- b) Los medios y plazos en los cuales los objetivos serán alcanzados.

El (los) programa(s) deben ser revisados a intervalos regulares y planificados y ajustados cuando sea necesario para asegurarse que los objetivos serán alcanzados.

3.0 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN

Los contratistas deben establecer y aplicar procedimientos para la implementación y operación de sus planes de SSO de forma continua y de una manera apropiada. Los contratistas deben establecer y aplicar procedimientos para informar a los empleados, subcontratistas y las personas interesadas sobre las medidas que se requieren para la aplicación adecuada y continua; además del funcionamiento de los planes de salud y seguridad

3.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.

La responsabilidad máxima para la seguridad y salud y el sistema de gestión de SSO recae en la alta dirección.

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a) Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SSO.

Nota: Los recursos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, recursos tecnológicos y financieros.

- a) Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y responsabilidades laborales, y delegando autoridad, para facilitar la efectividad del sistema de gestión de SSO. Las funciones, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad deben ser documentadas y comunicadas.

La organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, con responsabilidades específicas en SSO, quién independiente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- Asegurar que el sistema de gestión de SSO se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta norma.
- Asegurar que los reportes de desempeño del SGSSO sean presentados a la alta dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema de Gestión de SSO.

Nota: el representante de la dirección (por ejemplo, en una organización grande, un miembro del comité ejecutivo) puede delegar algunos de sus deberes a un coordinador, manteniendo sus responsabilidades.

La identidad del representante de la dirección debe estar disponible a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización.

Todos aquellos con responsabilidades de dirección deben demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional.

La organización debe asegurar que el personal en su lugar de trabajo, es responsable de llevar a cabo los controles sobre los aspectos de SSO, incluyendo el cumplimiento de los requisitos aplicables a la organización.

3.2 Entrenamiento, competencia y concientización.

La organización debe asegurarse de que cualquier persona bajo su control que realice tareas que puedan impactar sobre la SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar sus necesidades de formación asociadas con sus riesgos de SSO y su sistema de gestión de SSO. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la

efectividad de la formación o las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que el personal trabajando bajo su control tome conciencia de:

- a) Las consecuencias en SSO, actuales o potenciales, de sus actividades laborales, su comportamiento y los beneficios en SSO de un mayor desempeño personal;
- b) Sus funciones, responsabilidades e importancia en el logro del cumplimiento de la política y procedimientos SSO y los requerimientos del sistema de Gestión SSO, incluyendo los requerimientos de preparación y respuesta a emergencias;
- c) Las consecuencias potenciales del incumplimiento de procedimientos de operación especificados.

Los procedimientos de entrenamiento contarán con los diferentes niveles de: Responsabilidad, habilidad, lenguaje e instrucción; y Riesgo.

3.3 Comunicación, participación y consulta.

3.3.1 Comunicación.

En relación con los peligros y el sistema de gestión de SSO, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización.
- b) La comunicación con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo.
- c) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

3.3.2 Participación y consulta.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) La participación de los trabajadores a través de:
 - o Involucrarlos apropiadamente en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles,
 - o Involucrarlos apropiadamente en la investigación de incidentes,

- Involucrarlos en el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos
- Consultando donde haya cualquier cambio que afecte su salud y seguridad.
- Representados en asuntos de salud y seguridad.

Los trabajadores deben estar informados sobre sus formas de participación, incluyendo quién es su representante(s) en materias de SSO.

- a) Consulta a los contratistas cuando existan cambios que afectan su SSO. La organización debe asegurar, cuando sea apropiado, que las partes interesadas relevantes son consultadas, sobre temas pertinentes de SSO.

3.4 Documentación.

La documentación del sistema de gestión de SSO debe incluir:

- a) La política y objetivos de SSO
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión de SSO
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión de SSO y su interacción así como la referencia a los documentos relacionados.
- d) Los documentos, incluyendo los registros requeridos por este SGSSO.
- e) Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSO.

Nota: Es importante que la documentación sea proporcional al nivel de complejidad de los peligros y riesgos y se mantenga al mínimo requerido para su eficacia y eficiencia.

3.5 Control de documentos.

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de SSO deben ser controlados. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado. “Control de riesgos”

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de SSO y se controla su distribución.
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.6 Control operacional.

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, donde sea necesario la implementación de controles para administrar el riesgo. Esto debe incluir una gestión de cambio (ver “Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles”).

Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- a) Controles operacionales, aplicables a la organización y a sus actividades; la organización integrará esos controles operacionales en su sistema de gestión de SSO.
- b) Controles relacionados con bienes adquiridos, equipos y servicios.
- c) Controles relacionados a contratistas y otras visitas a los lugares de trabajo.
- d) Procedimientos documentados para cubrir situaciones donde su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos SSO.

- e) Estipular criterios operacionales donde su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos SSO.

3.7 Preparación y respuesta para situaciones de emergencia.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar situaciones potenciales de emergencias.
- b) responder a estas situaciones de emergencias.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y prevenir o mitigar las consecuencias adversas asociadas de SSO.

En su planificación de respuesta a emergencias la organización debe tomar en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes, servicios de emergencias y vecinos.

La organización probará periódicamente sus procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia, donde sea factible, involucrando a las partes interesadas apropiadas.

La organización debe revisar periódicamente y modificar cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencias, en particular después de que ocurran las situaciones de emergencias (ver “Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva”)

4.0 VERIFICACION (INSPECCION DE RUTINA Y MEJORAS)

4.1 Medición de desempeño y monitoreo.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional. Estos procedimientos deben proporcionar:

- a) Mediciones cualitativas y cuantitativas, apropiadas a las necesidades de la organización;
- b) Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de SSO de la organización;
- c) Seguimiento a la efectividad de controles (tanto para salud como para seguridad)

- d) Medidas proactivas de desempeño para monitorear el cumplimiento del programa de SSO, controles y criterios operacionales,
- e) Medidas de desempeño reactivo para el seguimiento de enfermedades, incidentes (incluyendo cuasi-pérdidas) y otras evidencias históricas de desempeño SSO deficiente.
- f) Registro de datos y resultados de seguimiento y medición suficientes para facilitar el análisis de acciones preventivas y acciones correctivas subsecuentes.
- g) Si se requiere equipo para la medición del desempeño y del seguimiento, la organización establecerá y mantendrá procedimientos para la calibración y mantenimiento de dicho equipo. Los registros de calibración y actividades de mantenimiento serán conservados.

4.2 Evaluación del cumplimiento legal.

- a) En coherencia con su compromiso de cumplimiento de la política, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (ver “Requerimientos legales y otros”)

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Nota: la frecuencia de la evaluación periódica puede variar para los diferentes requisitos legales.

- a) La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba (ver “Requerimientos legales y otros”). La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado a, o establecer uno o varios procedimientos separados.
- b) La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Nota: la frecuencia de la evaluación periódica puede variar para los diferentes otros requisitos suscritos.

4.3 Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.

4.3.1 Investigación de incidentes

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes en orden a:

- a) Determinar las deficiencias subyacentes de SSO y otros factores que pueden ser la causa o que contribuyan a la ocurrencia de incidentes.
- b) Identificar la necesidad de la acción correctiva.
- c) Identificar las oportunidades para la acción preventiva.
- d) Identificar las oportunidades para la mejora continua.
- e) Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones serán realizadas oportunamente.

Cualquier necesidad identificada de acción correctiva o de oportunidades para acción preventiva, será tratada de acuerdo con los requisitos relevantes de “No conformidades, acción correctiva y acción preventiva”. Los resultados de las investigaciones de incidente serán documentados y mantenidos.

4.4 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus consecuencias en SSO.
- b) La investigación de las no conformidades determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.
- d) El registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.
- f) Donde la acción correctiva o la acción preventiva identifican nuevos peligros o cambios a los peligros existentes o la necesidad de nuevos controles o cambios a los controles existentes, el procedimiento solicitará que todas las acciones propuestas sean revisadas mediante el proceso de evaluación de riesgos previa su implantación.

Cualquier acción correctiva o acción preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades actuales o potenciales será apropiada a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos de SSO encontrados. La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión de SSO.

4.5 Auditoría interna

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de SSO se realizan a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión de SSO
 - Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de SSO, incluidos los requisitos de este SGSSO.
 - Se ha implementado adecuadamente y se mantiene.
 - Es eficaz en el logro de la política y objetivos de la organización
- b) Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de auditorías

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programa(s) de auditoría, basado en los resultados de las evaluaciones de riesgo de las actividades de la organización y los resultados de auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos que traten sobre:

- a) Las responsabilidades, competencias y los requisitos para planificar y realizar auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados.
- b) La determinación de pos-criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos a selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

5.0 REVISIÓN DEL SISTEMA POR LA DIRECCION

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSO de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SSO, incluyendo la política de SSO y los objetivos de SSO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Los resultados del proceso de consulta y participación.
- c) Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d) El desempeño de SSO de la organización.
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos.
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas.
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados SSO.
- i) Las recomendaciones para la mejora.
- j) Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:
 - a) El desempeño de SSO
 - b) La política y objetivos de SSO
 - c) Recursos
 - d) Los otros elementos del sistema de gestión de SSO.
 - e) Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para el proceso de consulta y comunicación.

ANEXO 02

ESTUDIO LINEA BASE COMO DIAGNOSTICO

PROCESO : ELIMINACIÓN DE TOP SOIL-PEAT		CONSTRUCCIÓN DEL PAD		
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Construcción de accesos y conformación de muros de Seguridad		Terreno accidentado	Equipos en movimiento (Tractor,Excavadora,Motoniveladora ,Rodillo,Volquetes,Cisterna)
			Acceso sin muros de seguridad	Equipos con desperfecto mecánico
			Conos de seguridad sin Rotular	Terreno Accidentado
			Personal de Piso sin Epps completos	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Personal de piso
		Tormentas eléctricas		
2	Acumulación y carguío de Top Soil-Peat		Vías en mal estado	Equipos en movimiento (Tractor,Excavadora,Volquete)
			Vías si regar	Equipos con desperfecto mecánico
			Vías sin muro de seguridad	Terreno Accidentado
			Terreno Inestable	Generación de polvo
			Zanjas expuesta sin señalización	Generación de ruido
	Tormentas eléctricas			
3	Transporte de Top Soil-Peat		Se evidencia presencia de polvo	Equipos en movimiento (Volquetes)
			Vías sin Muro de seguridad	Equipos con desperfecto mecánico
			Camioneta no guarda distancia adecuada respecto al Volquete	Generación de polvo
			Vías en mal estado	Tormentas eléctricas
4	Descarga de Top Soil-Peat		Equipos (volquete y Tractor) no guardan la distancia adecuada	Equipos en movimiento (Volquete)
			Cuadrador no se encuentra en lugar adecuado	Equipos con desperfecto mecánico
				Generación de polvo
				Generación de ruido
		Tormentas eléctricas		
5	Nivelación de Pisos en la Zona de descarga		Piso desnivelado	Equipos en movimiento (Tractor)
			Personal de Piso sin Epps completos	Equipos con desperfecto mecánico
			Cuadrador no se encuentra en lugar adecuado	Generación de polvo
			Conos de seguridad sin Rotular	Generación de ruido
				Personal de piso
	Tormentas eléctricas			
6	Mantenimiento de accesos		Vías sin muro de seguridad	Equipos en movimiento (Tractor, Motoniveladora)
			Conos de seguridad sin Rotular	Equipos con desperfecto mecánico
			Vigüia si Implementos de seguridad completo	Generación de polvo
			Rodillo sin proteccion en cabina	Generación de ruido
				Personal de piso
	Tormentas eléctricas			
7	Traslado de luminaria		Luminaria mal Ubicado	Equipos en movimiento (Motoniveladora o Retroexcavadora)
			Luminaria no cuenta con tacos, se utiliza rocas	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Personal de piso
		Tormentas eléctricas		

PROCESO : CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE SUB DRENAJES		CONSTRUCCIÓN DEL PAD		
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Excavación de Zanja		Zanja expuesta sin señalizar	Equipo en movimiento (Excavadora o Retroexcavadora)
			Falta Vigía	Terreno Duro
				Generación de polvo
				Generación de ruido
				Drenaje expuesto
				Tormentas eléctricas
2	Limpieza de la zanja		Zanja expuesta sin señalizar	Zanja
			Personal con Implementos de seguridad incompleto	Manipulación inadecuada de Herramientas (Pico, pala)
			Rocas sueltas en cresta	Generación de polvo
				Tormentas eléctricas
3	Corte y tendido de Geotextil		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Terreno a desnivel
			Herramientas en lugar no adecuado	Manipulación inadecuada de Herramientas (Pico, pala)
			Rocas sueltas en cresta	Manipulación inadecuada de Herramientas (cúter)
			Tractor no guarda distancia respecto a los trabajadores	Generación de polvo
				Tormentas eléctricas
4	Instalación de tuberías		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Terreno a desnivel
			Rocas sueltas en cresta	Manipulación inadecuada de Herramientas (Pico, pala)
			Tractor Empuja material cerca a los trabajadores	Manipulación inadecuada de Tuberías
				Generación de polvo
				Tormentas eléctricas
5	Colocación de filtro		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Equipo en movimiento (Excavadora o Retroexcavadora)
			Generación de Polvo	Terreno a desnivel
			Rocas sueltas en cresta de zanja	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas

PROCESO : EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL		CONSTRUCCIÓN DEL PAD		
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Regado del área		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Piso Mojado
			Equipos no guardan distancia con relación al personal	Equipo en movimiento (Cisterna)
			Área de maniobra de excavadora no señalizada	Manejo inadecuado de la manguera de riego
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
2	Acumulación de material		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Equipos en movimiento (Tractor)
			Cuadrador no se encuentra en lugar adecuado	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
3	Extendido de material		Personal con Implementos de seguridad incompleto	Equipos en movimiento (Tractor)
				Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
4	Conformación y compactado		Se evidencia presencia de polvo	Equipos en movimiento (Motoniveladora y Rodillo)
			Vías en mal estado	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
5	Control de calidad		Falta señalización en área de prueba	Manipulación inadecuada del densímetro Nuclear
			Personal con Implementos de seguridad incompleto	Manipulación inadecuada de herramientas (Comba)
				Generación de polvo
				Tormentas eléctricas

PROCESO : COLOCACIÓN DE SOIL LINER (CAPA IMPERMEABLE)			CONSTRUCCIÓN DEL PAD	
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Transporte de soil liner		Presencia de Polvo en vía	Equipos en movimiento (Volquetes)
			Luminaria sin conos de seguridad, sin tacos	Generación de polvo
				Tormentas eléctricas
2	Descarga de material soil liner		Cuadrador se encuentra en lugar no adecuado	Equipos en movimiento (Volquetes)
			Cuadrador con implementos de seguridad incompleto	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
3	Extendido de Soil liner		Luces de Motoniveladora no están encendidas	Equipos en movimiento (Tractor)
				Generación de polvo
				Generación de ruido
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas
4	Refine		Equipos y Personal no guardan distancia adecuada	Equipos en movimiento (Motoniveladora)
			Personal con implementos de seguridad incompletos	Generación de polvo
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas
5	Compactación		Personal con implementos de seguridad incompletos	Equipos en movimiento (Rodillo)
			Personal se encuentra ubicado por debajo del rodillo	Generación de polvo
				Generación de ruido
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas

PROCESO : INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA		CONSTRUCCIÓN DEL PAD		
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Carguo y traslado de Geomembrana		Personal con implementos de seguridad incompleto	Equipos en movimiento (Cargador Frontal)
			Refugio ante lluvias no adecuado	Manipulación inadecuada de la barra de acero
			Falta de orden y limpieza en área de trabajo	Manipulación inadecuada de las Cuchillas pico loro
				Rotura de barra de acero
				Rotura eslingas
				Geomembrana en suspensión.
				Generación de polvo
				Personal de piso
	Tormentas eléctricas			
2	Despliegue de Geomembrana		Personal con implementos de seguridad incompleto	Geomembrana en suspensión.
			Personal insuficiente para el despliegue	Manipulación inadecuada de las Cuchillas pico loro
			No se ve uniformidad en la forma de despliegue de geomembrana	Generación de viento
				Tormentas eléctricas
3	Soldadura de Geomembrana		Personal con implementos de seguridad incompleto	Manipulación inadecuada de Equipos de soldar
				Generación de polvo
				Instalaciones eléctricas defectuosas
				Manipulación inadecuada de las Cuchillas pico loro

PROCESO : COLOCACIÓN DE OVER (CAPA PROTECTORA)		CONSTRUCCIÓN DEL PAD		
Nº	TAREA	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDARES	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Transporte de Over		Falta señalización de área de influencia del cargador frontal	Equipos en movimiento (Volquetes)
			Piso desnivelado	Generación de polvo
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas
2	Descarga de material Over		Cuadrador en lugar no adecuado	Equipos en movimiento (Volquetes)
				Generación de polvo
				Generación de ruido
				Tormentas eléctricas
3	Tendido de Geotextil		Personal con implementos de seguridad incompletos	Geotextil
			Falta orden de tuberías	Generación de polvo
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas
4	Instalación de tuberías			Rocas
				Manipulación inadecuada de Tuberías
				Generación de polvo
				Tormentas eléctricas
5	Colocación de filtro		Personal con implementos de seguridad incompletos	Manipulación inadecuada del filtro
			Herramienta inadecuada para el proceso	Generación de polvo
				Manipulación inadecuada de herramientas (pico, Pala)
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas
6	Extendido de Over		No se cuenta con personal que controla la altura del over ni sobre tamaños	Equipos en movimiento (Tractor)
				Generación de polvo
				Generación de ruido
				Personal de piso
				Tormentas eléctricas

ANEXO 03

GUIA PARA INSPECCIONES PLANIFICADAS

INDICE

1.	GUIA PARA INSPECCIONES PLANIFICADAS	2
1.1.	Inspección de Equipo de protección personal (EPP).	2
1.2.	Inspección de señales y elementos de Seguridad.	2
1.3.	Inspección de equipos.	3
1.4.	Inspección de herramientas.	3
1.5.	Inspección de materiales peligrosos.	3

1. GUIA PARA INSPECCIONES PLANIFICADAS

Para brindarle a nuestros trabajadores ambientes, equipo, herramientas, etc. Seguras en su trabajo, es necesario que también verifiquemos que todos estos estén en muy buen estado, de tal forma puedan cumplir su real y adecuada función.

Las inspecciones nos ayudaran a verificar y subsanar diferentes aspectos como por ejemplo:

- Adecuado estado de nuestros equipo, tanto pesado como liviano.
- Uso adecuado y también buen estado de los Equipo de Protección Personal de Nuestro personal.
- Buen estado de las herramientas que usa nuestro personal.
- Verificar el orden y limpieza en todas las actividades de nuestros proyectos.
- Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de objetos y sustancias.
- Verificar que los ambientes de uso de nuestro personal (Vestuarios, almacén, servicios higiénicos, etc.), se encuentre en las condiciones más óptimas para que el personal se sienta cómodo.

Considerando todos estos aspectos y los objetivos y metas trazadas, se considera necesario realizar los siguientes tipos de inspecciones, que se describen a continuación:

1.1. Inspección de Equipo de protección personal (EPP).

Con esta inspección se busca verificar que el personal en primer lugar este utilizando sus EPP's, para el trabajo encomendado es decir el uso adecuado y en zonas que así lo mande la señales de seguridad, lo segundo es ver que todos los EPP's se encuentren en buenas condiciones de tal forma que cumplan su función, la cual es proteger al personal en caso de algún peligro que se pueda presentar y así eliminar o reducir la probabilidad de lesión.

1.2. Inspección de señales y elementos de Seguridad.

Lo que busca esta inspección es principalmente ver lo siguiente:

- Ver que las señales de Seguridad se encuentren en adecuado estado, lo cual implica que estén visibles, limpias, sin ningún tipo de daño, bien colocadas.
- Verificar que las señales se encuentren en los lugares que sean necesarios, de tal forma que el personal se encuentre adecuadamente guiado por estas.
- Verificar que las señales sean de las dimensiones adecuadas y así poder ser visibles para todo el personal.
- Verificar que las señales sean acordes a la zona de trabajo en la que se encuentre, y así no exista confusión en nuestro personal y también ayude a realizar un trabajo seguro.

1.3. Inspección de equipos.

Los equipos utilizados son diariamente revisados por el personal que lo opera realizando el CHECKLIST pero en el caso de las inspecciones también el equipo técnico realizar inspecciones a todos los equipos y así ver que se encuentren en las mejores condiciones para su uso funcionamiento. Cabe destacar que entre de los equipos que se inspeccionaran se encuentran: Equipos pesados, equipos livianos, extintores, etc.

1.4. Inspección de herramientas.

Las herramientas son de uso diario de nuestro personal, por lo tanto se deberá tener especial cuidado, con que estas se encuentren en el mejor estado y así permitir desarrollar con total normalidad sus actividades al personal, es muy necesario que el equipo técnico realice las inspecciones, para así poder tomar las medidas preventivas de manera inmediata.

1.5. Inspección de materiales peligrosos.

En el Proyecto se utilizan diferentes tipos de materiales, como aditivos pinturas, etc. Todos estos productos deben de contar con sus hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés de Material Safety Data Sheet), este documento que contiene información sobre los compuestos químicos, el uso, el almacenaje, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales a la salud relacionados con un material peligroso.

La inspección de estos materiales es muy necesaria, puesto que el personal no suele almacenar ni manejar de la manera adecuada estos materiales y más aún muchas veces desconocen del manejo y hasta de la existencia de las hojas MSDS, es por eso que la inspección de cómo se está manipulando estos productos es muy necesaria, principalmente, como maneja, como almacena y como lo señala nuestro personal.

Al término de Todas las inspecciones deberá de realizarse un informe de todo lo acontecido en la Inspección, el cual será redactado por el Ingeniero Residente del Proyecto.

Las inspecciones son realizadas por el equipo técnico, en este caso por el Ingeniero Residente y el encargado de seguridad y salud ocupacional del proyecto, donde también ellos realizaran la evaluación final de las inspecciones realizadas.

Una vez realizada la evaluación de las inspecciones, el Ingeniero Residente deberá de tomar las medidas para subsanar las deficiencias que se presentes, realizando los cambios, requerimientos y acciones que ayuden a mejorar la seguridad en el Proyecto.

ANEXO 04

PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE
LIXIVIACIÓN DE LA EMPRESA AJANI SAC

ÍNDICE

1.0	OBJETIVO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL....	1
2.0	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA.....	2
3.0	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	2
4.0	RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	3
4.1	UNIDADES DE DIRECCIÓN	3
4.1.1	Gerente general.	3
4.2	UNIDADES DE APOYO.	4
4.2.1	Administrador.	4
4.2.2	Contador.....	4
4.2.3	Técnico en logística.	5
4.3	UNIDADES DE ASESORÍA.....	5
4.3.1	Asesoría externa.	5
4.3.2	Planificador.	6
4.4	UNIDADES DE LÍNEA.	7
4.4.1	Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.	7
4.4.2	Supervisor de obras.	8
4.4.3	Residente de obras.	8
4.4.4	Capataz.....	9
4.4.5	Topógrafo.....	10
4.4.6	Operadores.	11
4.4.7	Trabajadores.....	11
5.0	ELEMENTOS DEL PLAN.....	13
5.1	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	13
5.2	ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS.	13
5.2.1	Matriz de riesgos (IPER Línea de base).....	13
5.2.2	Reporte de Inspección IPERC (Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y su Control).	14
5.3	ORDENES DE TRABAJO.	16
5.4	PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS)...	16
5.5	ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS).	17

5.6	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA.....	18
5.6.1	Elementos de capacitación y sensibilización:	19
5.7	GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES: PROGRAMA DE INSPECCIONES.....	22
5.7.1	Procedimiento para el manejo de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.....	22
5.7.2	Documentación y sistema de archivo.....	22
5.7.3	Reporte de investigación de accidentes / incidentes	22
5.7.4	Programa de inspecciones	23
5.7.5	Auditorías internas	24
5.7.6	Estadística de inspecciones	24
5.8	OBJETIVOS Y METAS DE MEJORA EN SEGURIDAD Y SALUD.	25
5.8.1	Objetivos y Metas:	25
5.8.2	Inspecciones y su calidad.....	26
5.8.3	Reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.....	26
5.8.4	Análisis de trabajo seguro.	27
5.8.5	Inducción.....	27
5.8.6	Equipo de Protección Personal.	27
5.8.7	Capacitación y calidad.	28
5.8.8	Implementación de Controles.	28
5.9	PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	28
5.9.1	Identificación de emergencias.....	29
5.9.2	Comunicación de emergencias.....	29
5.9.3	Consideraciones:	30
5.9.4	Objetivos del Plan de Contingencias:	31
6.0	MECANISMOS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL	31

1.0 OBJETIVO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

El presente plan es una adaptación del sistema OHSAS 18001 en cuanto a la documentación y registros según la siguiente tabla:

TABLA ANEXO N° 01. ESTRUCTURA DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL

	Elementos del Plan	Documentos / Registros	
PLANIFICACIÓN	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Procedimientos del IPER	Matriz de Identificación de Peligros
	Requisitos Legales	<i>Normas Técnicas, Ley n° 29873, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento D.S. N° 005-2012-TR. Reglamento D.S. N° 024-2016-EM.</i>	
	Objetivos y Metas	<i>Dar seguridad y salud a los trabajadores y cumplir con la normativa vigente.</i>	
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	Estructura y Responsabilidades	Matriz de Responsabilidades	
	Capacitación, Sensibilización y Evaluación de competencias	Capacitación de puestos claves	Registros de capacitación
		Sensibilización y capacitación de los trabajadores	Programa de Capacitaciones
	Control de las operaciones	Procedimientos de Trabajo, Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional	Matriz de Control Operacional
			Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
			Permisos de Trabajo
	Listas de verificación		
Plan de Emergencias	Plan de Contingencias		
VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA	Monitoreo y Medición del desempeño	Indicadores de desempeño	
	No conformidades, incidentes, accidentes y acciones correctivas	Procedimiento de Control de No Conformidades	Reporte de Investigación de No Conformidades
	Auditorías	Procedimientos de auditorías internas	Informe de Auditoría
REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Revisión General	Acta del Comité	
		Revisión del PSSMA	

(Fuente: Elaboración Propia)

OBJETIVO DEL PLAN:

El objetivo del plan es prevenir los riesgos laborales, integrando herramientas de Gestión a los procesos constructivos de la obra Construcción Pad de Lixiviación Anama

62 Ha., con la participación de todos sus trabajadores a fin de brindarles a cada uno de estos, bienestar y salud, y siguiendo lo reglamentado por las normas nacionales referentes a Seguridad y Salud Ocupacional.

2.0 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA.

El Sistema de gestión de seguridad y salud Ocupacional se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la Norma OHSAS 18001 cumpliendo con la normativa nacional vigente.

3.0 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

AJANI SAC es una empresa dedicada al rubro de construcción civil en diferentes industrias y unidades mineras. Nuestro reto es desarrollar actividades con altos estándares de seguridad y protegiendo la salud de nuestros colaboradores.

Estamos comprometidos a:

- Cumplir con las políticas corporativas de seguridad y salud ocupacional.
- Prevenir cualquier lesión o enfermedad.
- Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en el sistema de gestión.
- Desarrollar líderes en nuestro equipo alineándolos al compromiso de nuestros objetivos y metas de seguridad y salud ocupacional.
- Gestionar riesgos operacionales en todas las etapas del proyecto.
- Mantenernos en alerta permanente ante posibles emergencias, a través de acciones que permitan ofrecer respuestas inmediatas y efectivas protegiendo la integridad de nuestros colaboradores.
- Revisar periódicamente los sistemas de gestión para asegurar la mejora continua de nuestro desempeño y el sistema.

Seguros de contar con la participación y compromiso con esta política de todos los niveles de la empresa, expresamos nuestro interés de alcanzar el bienestar individual y grupal de los que la integran.

.....

Gerente General

4.0 RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

La estructura organizacional está definida en el organigrama de la empresa. El Ingeniero residente de la obra es el encargado de implementar y mantener el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Se definen las siguientes responsabilidades:

4.1 UNIDADES DE DIRECCIÓN

4.1.1 Gerente general.

- a) Planificar, programar y controlar las actividades políticas, económicas y técnicas de AJANI SAC., tanto a corto, mediano y largo plazos, en concordancia con la Misión, Visión, y objetivos estratégicos.
- b) Supervisar y evaluar continuamente el logro de los planes y programas establecidos.
- c) Convocar a reuniones periódicas a los directivos de AJANI SAC., para presentar informes y establecer los correctivos necesarios para el cumplimiento de los planes y programas delineados.
- d) Coordinar en forma continua con los asesores de la empresa para solucionar los problemas técnicos, económicos y legales a que dieran lugar.
- e) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor en el centro de trabajo en ocasión al mismo.
- f) Asegurar que los supervisores implementen el presente Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en su área de responsabilidad.
- g) Asegurar que los supervisores cumplan con los planes de acción, resultado de las estadísticas e informes de investigación de incidentes ocurridos en el proyecto, para evitar la repetición de incidentes similares.
- h) Monitorear el cumplimiento de los Estándares.
- i) Analizar, evaluar y consolidar los informes mensuales de las unidades de línea de AJANI SAC.
- j) Brindar todos los recursos y velar por el cumplimiento del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- k) Coordinar la implementación de las acciones correctivas y recomendaciones.

- l) Representar a AJANI SAC. en actos públicos y privados.
- m) Presentar la Memoria Anual del funcionamiento de AJANI SAC.

Línea de Autoridad:

Depende de la Directiva de AJANI SAC.

4.2 UNIDADES DE APOYO.**4.2.1 Administrador.**

- a) Planificar y dirigir la programación, ejecución y evaluación de los recursos humanos y físicos utilizados en la ejecución de obras y/o servicios.
- b) Dirigir la formulación y ejecución de las normatividades de AJANI SAC evaluando los resultados y proponiendo las modificaciones y/o actualizaciones correspondientes.
- c) Preparar los informes técnicos relacionados con el manejo de recursos humanos, equipos, maquinarias, materiales e insumos.
- d) Asesorar y absolver consultas técnico administrativas del área de su competencia, frente a la solicitud del Gerente General y los jefes de las unidades de línea.
- e) Participar en los mítines de trabajo que se realizan con la finalidad de proporcionar informes de temas de su competencia.
- f) Coordinar y participar en la realización de conferencias sobre temas de competencia de la Oficina a su cargo.
- g) Las demás funciones que le asigne el Gerente General.

Línea de Autoridad:

Depende del Gerente General de AJANI SAC.

4.2.2 Contador.

- a) Registrar en los asientos contables de AJANI SAC el movimiento económico y financiero, en forma oportuna.
- b) Establecer una adecuada clasificación de gastos en las cuentas correspondientes.
- c) Elaborar informes mensuales con los estados financieros y sus correspondientes indicadores.
- d) Elaborar el análisis económico – financieros de AJANI SAC con la finalidad de tomar decisiones sobre posibles créditos que pueda realizar la Empresa.

- e) Mantener informado a la Administración y a la Gerencia de AJANI SAC sobre posibles riesgos o desfases económicos – financieros en que pueda incurrir la Empresa.
- f) Adecuar oportunamente los informes contables que deben ser presentados a la SUNAT, a fin de evitar posibles multas por incumplimiento.
- g) Mantener informado a la administración y a la gerencia general, sobre cambios en la normatividad del manejo económico – financiero a nivel nacional.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Administrador.

4.2.3 Técnico en logística.

- a) Planificar, programar y controlar el abastecimiento de recursos físicos necesarios para la ejecución de obras y/o para la prestación de servicios.
- b) Proponer la adquisición de materiales, repuestos y otros, bajo las consideraciones de necesidades de abastecimiento.
- c) Mantener en forma periódica el movimiento del almacén.
- d) Realizar un reporte continuo del movimiento del almacén, tanto al administrador, como a los profesionales jefes de línea.
- e) Proporcionar en forma oportuna los requerimientos de materiales, insumos, herramientas, maquinarias y equipos, realizadas por las obras en ejecución o los servicios de alquiler de equipos pesados.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del administrador.

4.3 UNIDADES DE ASESORÍA**4.3.1 Asesoría externa.**

- a) Asesorar al Directorio y al Gerente General en asuntos de implicancia administrativa, política institucional y de implicancia jurídica legal y otros aspectos dentro de sus competencias.
- b) Asistir al Directorio en los temas que éstos le encomienden para el cumplimiento de los objetivos planteados y dentro del marco de las políticas y lineamientos de AJANI SAC.

- c) Representar a AJANI SAC. ante las audiencias o Entidades que se le encomiende.
- d) Emitir dictámenes e informes sobre normas y dispositivos que sean sometidos a su consideración, proponiendo alternativas de solución y/o recomendaciones pertinentes que el caso exija.
- e) Elaborar el Plan de Trabajo del Directorio de AJANI SAC. en aspectos de su competencia.
- f) Realizar sus labores respetando las políticas y lineamientos de la organización y de AJANI SAC
- g) Desarrollar y preparar los documentos técnicos necesarios que les sean solicitados.
- h) Participar en reuniones, comisiones de trabajo y otras que le fueran encomendadas.
- i) Informar periódicamente sobre el resultado de sus actividades.
- j) Las demás funciones que le asigne el Directorio.

Línea de Autoridad:

Depende del Directorio de AJANI SAC

4.3.2 Planificador.

- a) Planificar, dirigir y coordinar las actividades técnico – administrativas de la Oficina de Planeamiento.
- b) Proponer y participar en la determinación de la política y planes estratégicos de AJANI SAC para que las actividades que se desarrollen en él, guarden armonía con los Planes Generales establecidos por el Directorio y la Gerencia General de AJANI SAC.
- c) Proponer los lineamientos de normatividad, para la elaboración de los planes y programas de AJANI SAC así como supervisar y evaluar las actividades de Planeamiento, en coordinación con los Unidades de Apoyo y Línea.
- d) Emitir informes y opiniones para la Gerencia General y el Directorio, en asuntos puestos a su consideración.
- e) Asesorar a la Gerencia General y al Directorio en el ámbito de su competencia.

Línea de Autoridad:

Depende directamente de la Gerencia General de AJANI SAC

Línea de Responsabilidad:

Ejerce autoridad y es responsable del adecuado cumplimiento de los planes y programas elaborados por su representada, que son derivados a los Jefes de las Unidades de Líneas tanto de obras como de servicios.

4.4 UNIDADES DE LÍNEA.**4.4.1 Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.**

- a) Planificar, programar y controlar las acciones inherentes a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, en forma actualizada y permanente.
- b) Mantener informado a todas las Unidades de AJANI SAC, sobre las normas que regulan la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- c) Elaborarlas, difundir y hacer cumplirlas normas internas referentes a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- d) Conformar adecuada y oportunamente los Comités de Seguridad y Salud Ocupacional; además de garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo asignando los recursos necesarios
- e) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con el riesgo a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador
- f) Supervisar continuamente los posibles riesgos que puedan predisponer accidentes, incentivando proactivamente al personal para un cuidado individual y colectivo.
- g) Cumplir con los planes de charlas y capacitación del personal operativo y trabajador que labora en AJANI SAC.
- h) Llevar los registros de accidentes, incidentes y salud del personal operativo de AJANI SAC.
- i) Elaborar los informes pertinentes sobre la seguridad y medio ambiente, de acuerdo a los requerimientos de las entidades fiscalizadoras del Ministerio de Trabajo.
- j) Elaborar anualmente el plan de contingencias sobre seguridad, salud y medio ambiente.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Gerente General de AJANI SAC.

Línea de Responsabilidad

Cumplir con eficacia y eficiencia las normas internacionales, nacionales e internas establecidas sobre aspectos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente, predisponiendo continuamente la visión y misión de AJANI SAC., relacionado a estos aspectos.

4.4.2 Supervisor de obras.

- a) Planificar, programar y controlar las actividades relacionadas a la ejecución de obras, que deben ser ejecutadas por AJANI SAC.
- b) Distribuir de forma racional los recursos humanos y recursos físicos que deben ser implementados para la ejecución de obras.
- c) Coordinar continuamente con el supervisor de la empresa para la cual se ejecuta la obra, para dar cumplimiento dentro de lineamientos establecidos que las obras en ejecución cumplan con los requerimientos predispuestos.
- d) Presentar informes mensuales o a requerimiento del jefe inmediato superior, sobre los aspectos técnicos de producción y productividad.
- e) Mantener una línea de coordinación estrecha con el jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para predisponer actividades libre de riesgos.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Gerente General en aspectos técnicos de operatividad, así mismo depende del Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para dar cumplimiento a las normas y estándares relacionados a trabajos en estos aspectos.

Línea de Responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores técnicas encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

4.4.3 Residente de obras.

- a) Planificar y programar las acciones correspondientes a la ejecución de obras.
- b) Racionalizar el uso de los recursos humanos y recursos físicos.
- c) Impartir la dirección técnica oportuna en la ejecución de la obra específica que realiza AJANI SAC
- d) Llevar y mantener actualizado el libro de obras.

- e) Monitorear y controlar los avances y la calidad de la ejecución de los trabajos encomendados a AJANI SAC
- f) Mantener continuamente informado a su jefe inmediato superior sobre los avances o problemas en la ejecución de las obras.
- g) Responsable del Cumplimiento de las recomendaciones establecidas por el Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- h) Elaboración periódica y final de la valorización físico – económica de la obra.
- i) Elaborar y suscribir la documentación pertinente a la recepción y entrega de la obra a cargo de AJANI SAC.
- j) Auditar periódicamente la obra (Como mínimo una vez al mes) en conjunto con el prevencionista, para verificar la implementación de las acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares establecidos en la empresa.
- k) Presidir el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo al cronograma establecido.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Supervisor de Obra.

Línea de Responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores técnicas encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

4.4.4 Capataz.

- a) Supervisar y dirigir adecuadamente los trabajos de obras a cargo de AJANI SAC.
- b) Controlar al personal en su asistencia al centro de trabajo, así como a su desempeño laboral.
- c) Cumplir y hacer cumplir con las normas de seguridad y medio ambiente.
- d) Asegurar la disponibilidad y operatividad de equipos, herramientas, vehículos y ambiente para que los trabajadores lleven a cabo sus tareas en un ambiente seguro y saludable.

- e) Asegurarse que todos los trabajadores conozcan los riesgos a que están expuestos y los procedimientos para las posibles emergencias que podrían presentarse en su trabajo.
- f) Llenar adecuadamente el cuaderno de avance diario, tanto en aspectos técnicos, como en aspectos de seguridad y medio ambiente.
- g) Mantenimiento de registros, charlas y simulacros.
- h) Informar diariamente o a solicitud de su jefe inmediato superior, de las acciones y eventos ocurridos durante el proceso de ejecución de obras.
- i) Remitir el reporte de información dentro de las 72 horas desde la ocurrencia del incidente. En caso de accidente fatal el reporte debe ser remitido antes de cumplirse 24 horas.
- j) Mantener un archivo ordenado y actualizado de sus inspecciones por el lapso de un año.
- k) Predisponer la práctica del trabajo en equipo.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Residente de Obras

Línea de Responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

4.4.5 Topógrafo.

- a) Realizar levantamientos topográficos a solicitud de su jefe inmediato superior.
- b) Realizar replanteos de obras encomendadas a AJANI SAC.
- c) Control de avances y replanteo de avances en los planos topográficos.
- d) Ubicación de puntos de control de obras.
- e) Mantener informado periódicamente a su jefe inmediato superior del avance de obras o a requerimiento del mismo.
- f) Cumplir con las normas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Residente de Obras.

4.4.6 Operadores.

- a) Ejecutar las actividades encomendadas con responsabilidad, eficacia y disciplina.
- b) Cumplir con el horario establecido por AJANI SAC.
- c) Cumplir con las normas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- d) Reportar continuamente las ocurrencias en el trabajo a su jefe inmediato superior.
- e) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.
- f) Someterse a los exámenes médicos, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- g) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales organizados por AJANI SAC
- h) Presentarse al trabajo en perfecto estado de salud física y mental.
- i) Practicar el trabajo en equipo.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Capataz.

4.4.7 Trabajadores.

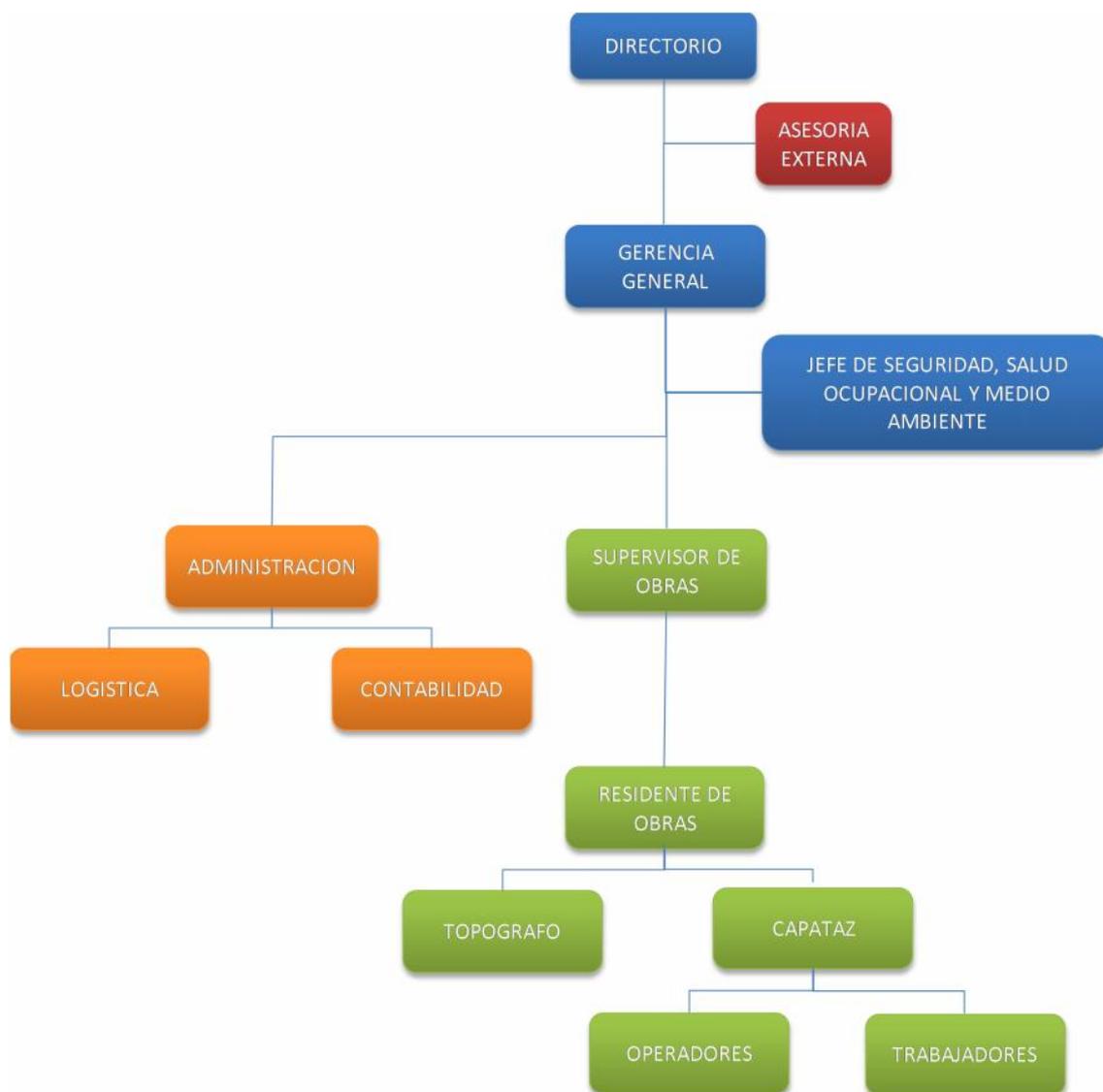
- a) Ejecutar las actividades encomendadas con responsabilidad, eficacia y disciplina.
- b) Cumplir con el horario establecido por AJANI SAC.
- c) Cumplir con las normas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- d) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- e) Reportar continuamente las ocurrencias en el trabajo a su jefe inmediato superior.
- f) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.
- g) Someterse a los exámenes médicos, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.

- h) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales organizados por AJANI SAC
- i) Presentarse al trabajo en perfecto estado de salud física y mental. j) Practicar el trabajo en equipo.

Línea de Autoridad:

Depende directamente del Capataz.

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO Y RESPONSABILIDADES DE IMPLEMENTACIÓN/EJECUCIÓN.



5.0 ELEMENTOS DEL PLAN

5.1 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio son:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (D.S. N° 005-2012-TR)
- Reglamento de seguridad y salud ocupacional en Minería, (D.S. N° 024-2016-EM).
- Norma Técnica de Edificación G.050 “Seguridad durante la construcción”, Resolución Ministerial N° 427 – 2001 – MTC / 15.04.
- Asimismo para el desarrollo del plan de seguridad, salud Ocupacional se tomará como referencia los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral”.

5.2 ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS.

La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye una de las herramientas de gestión más importantes en lo relacionado a seguridad en obra. Para ello antes del inicio de los trabajos se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos, donde las variables son Probabilidad y Consecuencia.

5.2.1 Matriz de riesgos (IPER Línea de base).

La matriz de riesgos es una herramienta que se utiliza al inicio de las actividades de la obra, como se indicó anteriormente tomando en cuenta todas las actividades que se realizara a lo largo del Proceso que duren las Operaciones, donde las variables a tomar en cuenta son Frecuencia y Severidad.

Se muestra este Proceso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER Línea Base) para el proyecto en el ANEXO PLAN 01.

5.2.2 Reporte de Inspección IPERC (Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y su Control).

El análisis de riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional se rige al modelo de evaluación sugerido en el DS.024-2016-MEM. El modelo incorpora lo siguiente:

Los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo del FORMATO N° 01, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable.

En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma.

5.2.2.1 Identificación de peligros.

- El personal con apoyo y guía del capataz y de ser el caso del Ingeniero, llega a la zona de trabajo donde deberá de identificar los peligros existentes en su zona de trabajo, los cuales están relacionados directamente o no con la actividad que realizara, de acuerdo al siguiente ciclo:
 - a) ¿Qué fuentes de daño existen?
 - b) ¿Quién, quienes o que puede ser dañado?
 - c) ¿El daño es directamente por la tarea o por agentes externos?
- La forma correcta de Identificación de peligros debe de contemplar, principalmente el análisis de la actividad que se realizara y el análisis de accidentes y/o incidentes que pudieron haber ocurrido anteriormente.

5.2.2.2 Evaluación de riesgos.

- Es muy importante esta parte del proceso IPERC, puesto que el trabajador una vez identificado los peligros evalúa que riesgo implica cada uno de estos.
- Una vez evaluados todos los riesgos implicados en estas actividades, se realiza la valoración en la matriz, donde se cuantifica de acuerdo a la severidad y frecuencia de cada uno de estos.
- La evaluación y valoración de estos riesgos debe de contemplar:

- a) Identificación de personas expuestas al riesgo
- b) Las características del lugar de trajo.
- c) El tipo de proceso (Operaciones repetidas, procesos en desarrollo, fabricación, etc.)
- d) La tarea realizada: repetitiva, ocasional, estacional, tareas de alto riesgo, acceso a espacios confinados, etc.
- e) La complejidad técnica.

5.2.2.3 Control de riesgos.

- Una vez realizada la valoración de los riesgos, se debe de determinar las medidas de control necesarias a tomar de tal forma que el riesgo se pueda controlar, que sea un riesgo tolerable o en el mejor de los casos eliminar el riesgo.
- Una vez tomada las medidas de control se vuelve a evaluar el riesgo y se valora también, de tal forma que se pueda tener un riesgo tolerable o en el mejor de los casos un riesgo nulo.
- Todos los trabajadores llevaran a cabo diariamente Evaluaciones de riesgo a nivel de campo de manera continua y tomaran acciones inmediatas adecuadas para controlar los riesgos de moda que puedan llevar sus actividades de manera segura, esto estará reflejado mediante el uso de los formatos IPERC.
- Los formatos una vez desarrollados deberán de ser firmados inmediatamente por el Ingeniero encargado, como una forma de autorizar el inicio de los trabajos.
- Los trabajadores no podrán iniciar sus labores, si la hoja IPERC no contiene la firma de Ingeniero encargado.
- Los trabajadores también de firmar el documento haciendo constar que realizaron la evaluación.
- Todas las medidas de control propuestas en el documento IPERC deberán de ejecutarse en campo, puesto que es una obligación y un compromiso de los trabajadores.
- Los controles serán implementados de acuerdo a la calificación de los riesgos realizados por el trabajador. En caso que la medida de control

establezca el uso de Equipos de Protección Personal (EPP), se deben solicitar al encargado de Seguridad.

5.3 ORDENES DE TRABAJO.

Para cada actividad que se realiza dentro de las operaciones, se deberá de dar órdenes de trabajo a las diferentes cuadrillas que se formen para el cumplimiento de las actividades, las cuales harán constar que los trabajadores tienen ya un trabajo designado, el cual deberán de cumplir de la manera más adecuada y segura, estas órdenes de trabajo deberán de ser firmadas a modo de autorización por los capataces y principalmente por el Residente de Obra.

El documento que deberá de acompañar y hacer constar que cada trabajador tiene encomendada una actividad es presentado en el FORMATO N° 14.

La orden de trabajar es una de las primeras herramientas que todos los trabajadores junto a su capataz y/o jefe de cuadrilla deben de llenar antes de comenzar las labores cotidianas, la cual se realiza o llena después de las inducciones diarias, donde los Capataces en coordinación con el Ingeniero ya deben de tener elaborado un programa de trabajos y por lo tanto de cuadrillas y frentes de trabajo.

Esta herramienta de gestión es un complemento al Reporte de Inspección IPERC por puesto de trabajo, donde para facilidad, manejo y llenado rápido se tienen los Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), en los cuales se indica el paso a paso seguro de cada actividad.

5.4 PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS).

Con el fin de llevar mejor el tema de Seguridad y también para que los trabajadores entiendan y aprendan, como es que realmente se debe de realizar un trabajo seguro, es que se han elaborado procedimientos estándares para las diferentes actividades que se han de realizar a lo largo de la duración del Proyecto, cada uno de estos es realizado de acuerdo a las partidas a ejecutarse y se evaluó cada uno, para describir los procedimientos de la manera más adecuada y acorde a la realidad del proyecto, así como también para el fácil entendimiento de los trabajadores, cada uno de estos se detalla en el ANEXO PLAN 02.

Los Procedimientos y estándares elaborados para este proyecto son revisados a la vez por Ingenieros entendidos en la materia, así también aprobados por la Gerencia y así mismo se debe de tener el visto bueno del encargado del Proyecto.

5.5 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS).

El Análisis de trabajo Seguro (ATS) (FORMATO N° 09) es una herramienta que similar al Reporte de Inspección IPERC, sirve para identificar Peligros determinados en una actividad y también evaluar el riesgo que conlleva tal, pero esta herramienta no valora el riesgo.

Es una herramienta de mucha ayuda, pues como se mencionó anteriormente casi tiene la metodología del reporte de inspección IPERC, pero además nos ayudara a darle un procedimiento a alguna actividad que no tenga aun Procedimiento escrito de trabajo Seguro (PETS); este es un documento que al igual de los demás elementos del plan, es de muy fácil manejo y entendimiento para el trabajador, y para el cual también presentamos un procedimiento de uso en el Manual.

Los casos en que aplica y se da uso a esta herramienta son principalmente en actividades, que generalmente no son cotidianas o en actividades que surgieron durante el proceso constructivo, actividades inesperadas las cuales no cuentan con un procedimiento de Trabajo seguro (PETS). Es muy importante resaltar que si bien esta herramienta tiene similitud con el Registro de inspección IPERC, no la reemplaza sino más bien lo acompaña, puesto que todos los riesgos en cualquier actividad que se ejecute deben de ser valorados, para ver si son permisibles o no. Las actividades inesperadas surgen en todo proyecto es por eso que esta herramienta de apoyo es importante, porque además nos permitirá ampliar nuestra registro de procedimientos escritos de trabajo seguro, y así a la vez permitirá llevar a la empresa un archivo en general de todas sus actividades y los PETS para cada una de estas.

Cada ATS será registrado, y a la vez luego perfeccionado y plasmado en un PETS, siempre con la participación de los actores directos como son los Capataces y trabajadores.

5.6 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA.

Muchas veces vemos que las personas realizan actos inseguros en el trabajo, es decir, tienen una baja percepción de riesgo. Es importante cambiar la cultura a nivel de la organización o empresa. Esto se conseguirá a través de la aplicación de un programa de capacitación y se verá reflejado en el comportamiento de sus miembros o participantes del proyecto.

El primer paso a dar es que la Alta Dirección, tal como se ha definido en la descripción de las responsabilidades (Elemento fundamental de este Plan) tenga el firme liderazgo y compromiso en seguridad y todas las iniciativas que se definan señalen y guíen las normas de comportamiento deseables a los trabajadores.

Finalmente, este proceso de cambio de cultura toma tiempo, lo que significa que para lograr los efectos deseados sobre el mejoramiento del desempeño hay que planificarlo y se deberá cumplir de manera estricta el mismo; para ello se plantea un programa de capacitación que se describe a continuación:

El “Programa de Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias” de la obra es un programa de actividades periódicas que cada miembro de la empresa debe realizar con el fin de mostrar su compromiso con el control del riesgo operacional.

Objetivos:

Los objetivos del programa de capacitación son:

- Explicar y dar a conocer las responsabilidades del personal en relación al cumplimiento de los elementos del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Proporcionar conocimientos que permita enriquecer la formación requerida para asegurar la competencia del personal al ejecutar las actividades y tareas que puedan tener impacto en relación a la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.
- Capacitar a la línea de mando (gerentes, jefes, maestros, supervisores, capataces, etc.) en el uso y aplicación adecuados de las herramientas del Plan de Seguridad y Salud para su implementación y su cumplimiento.

- Crear conciencia en el personal (sensibilizarlo) de la importancia que tiene el cumplir con el Plan de Seguridad y Salud los procedimientos, estándares y todo requisito que se ha establecido en este plan para obtener como resultado la seguridad y salud ocupacional, así como de las consecuencias de su incumplimiento.

5.6.1 Elementos de capacitación y sensibilización:

- Se registrará al DS.024-2016-EM.
- Se deberá de formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias.
- Las capacitaciones serán presenciales y deberán realizarse dentro de las horas de trabajo.
- Los Programas Anuales de Capacitación deberán incluir una matriz de control de capacitación donde se precise los temas de capacitación de cada trabajador de acuerdo a su puesto ocupacional o actividades que desarrollen.
- Cuando un trabajador nuevo ingrese a una unidad recibirá en forma obligatoria lo siguiente:
 - Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo FORMATO N° 04.
 - Capacitación específica teórico-práctica en el área de trabajo. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el FORMATO N° 05 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.
 - En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibirá una inducción de acuerdo al FORMATO N° 04, no menor de cuatro (4) horas.
 - La inducción de acuerdo al formato indicado tendrá una vigencia de un (1) año para la misma unidad. Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emitirá una constancia en la que se consigne que el trabajador es apto para ocupar el puesto que se le asigne.

- Los trabajadores que se asignen a otros puestos de trabajo recibirán capacitación de acuerdo al FORMATO N° 05 en los siguientes casos:
 - Cuando son transferidos internamente a otras áreas de trabajo para desempeñar actividades distintas a las que desempeña habitualmente. La capacitación en el formato indicado será no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días.
 - Cuando son asignados temporalmente a otras áreas de trabajo para desempeñar las mismas actividades que desempeña habitualmente, la capacitación en el formato indicado será no menor de ocho (8) horas. Empresa debe asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa.
- Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia de la empresa, que no sea personal nuevo, deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional del FORMATO N° 06. Las horas de capacitación de los temas indicados en el FORMATO N° 06 será desarrollada en el periodo de un (1) año, y serán realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma.
- La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el FORMATO N° 06 y en lo que corresponda, lo siguiente:
 - a) Prevención de Caída de rocas
 - b) El uso de las tablas geomecánicas preparadas y actualizadas por el especialista en geomecánicas.
 - c) Seguridad con explosivos
 - d) Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).
 - e) Trabajos en espacios confinados
 - f) Trabajos en caliente.
 - g) Ubicación y uso de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.
 - h) Manejo de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
 - i) El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM –MSDS).

- j) La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
 - k) Sistemas de izaje.
 - l) Escaleras y andamios.
 - m) Seguridad con herramientas manuales/eléctricas
- La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:
- Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.
 - Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.
 - Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables. Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora.
- Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previas al inicio de las labores.
- La capacitación deberá incluir a los miembros de las Brigadas de Emergencia, incluyendo entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y materiales de salvamento minero, así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos.
- Los entrenamientos de las Brigadas de Emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) trabajadores.
- La inducción a las personas que ingresan a las instalaciones de las unidades mineras, en calidad de Visita, no será menor de treinta (30) minutos.

Consideraciones:

- Se debe tener en cuenta la frecuencia con que se repite un mensaje, ya que las posibilidades de recordarlo son mayores y habrá un mejor entendimiento y aplicación de parte de los trabajadores a la hora que realicen sus labores.
- Cuanto más entusiasta y positivo sea el mensaje, será más fácil recordarlo.

- Cuanto más corto sea el mensaje, mayores son las posibilidades de lograr atención, y sobre todo que se entienda y se retenga el contenido de la capacitación.
- En las capacitaciones de seguridad se deben considerar fundamentalmente temas relacionados con el trabajo del día, los riesgos y sus formas de control.
- Realizar una campaña motivacional relacionada a la seguridad y salud ocupacional empleando carteles y afiches alusivos a este tema.
- Se deben mantener registros individuales apropiados en FORMATOS, de la formación (capacitación y sensibilización) recibida por el personal.

5.7 GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES: PROGRAMA DE INSPECCIONES.

5.7.1 Procedimiento para el manejo de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.

Para el control de los accidentes/incidentes y las No Conformidades que puedan presentarse durante la ejecución de la obra se ha establecido en el SGSSO de la empresa AJANI SAC un “**5.7.4.2 Procedimiento de inspecciones planificadas**” en el cual se definen el procedimiento, acciones de seguimiento y documentación para controlar la ocurrencia de incidentes y no conformidades.

5.7.2 Documentación y sistema de archivo

Se realizará mensualmente la estadística, comparando los registros realizados en el Formato N° 13: Reporte de no conformidades y los Reportes de Inspecciones.

Estos registros nos permitirán evaluar la efectividad del procedimiento para el control de No conformidades establecidos en este plan, y tomar medidas o acciones para la mejora y toma de decisiones inmediatas.

Además permitirá observar las áreas de trabajo en las cuales se requieren mayor atención y sobretodo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad.

5.7.3 Reporte de investigación de accidentes / incidentes

El Reporte de Investigación de accidentes / incidentes tiene por objetivo determinar las causas que ocasionaron el accidente o incidente y aplicar las medidas correctivas para evitar que vuelva a repetirse.

La investigación deberá realizarse de forma inmediata, de no ser así podría perderse información importante por efecto del tiempo.

Los responsables de la investigación de accidentes / incidentes son:

1. El ingeniero Residente de la obra
2. Maestro de obra
3. El trabajador que se ha lesionado (en caso que no pueda ser entrevistado al momento de la investigación se le entrevistará después).
4. Trabajadores “testigos” del hecho ocurrido, quiénes se encontraban en el lugar de trabajo.

El procedimiento de investigación de incidentes esta descrito en el acápite “5.7.2.4 Procedimiento de investigación de incidentes” del SGSSO de la empresa AJANI SAC.

5.7.4 Programa de inspecciones

Después de realizar el Diagnóstico de seguridad y salud de la obra y teniendo en cuenta la situación en que se encuentra, considero necesario implementar un programa de inspecciones, el cual nos ayudará a tener un mejor Control de la implementación del Plan que se desarrolla en este trabajo.

Las inspecciones constituyen la principal herramienta de seguimiento, medición y control para el desarrollo eficaz y eficiente de la prevención de riesgos laborales ya que nos permite:

- a) Identificar las desviaciones (actos y condiciones) respecto a lo establecido en los estándares y procedimientos de seguridad y salud ocupacional, documentos que forman parte de este plan.
- b) Asegurar que los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones, implementos y estructuras provisionales utilizados en obra se mantengan en condiciones operacionales y seguras.
- c) Identificar peligros y riesgos que no fueron considerados al momento de aplicar el procedimiento IPER (en el análisis de riesgos) y las medidas preventivas correspondientes.
- d) Verificar la correcta y oportuna implementación de medidas preventivas y correctivas, así como también la eficacia de las mismas.

- e) Verificar el orden y limpieza, considerado uno de los estándares básicos de este plan.
- f) Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de objetos y sustancias.
- g) Evidenciar el compromiso de la línea de mando con la seguridad y salud ocupacional.
- h) Programar Auditorías internas con el objetivo de determinar si el plan ha sido adecuadamente implementado y mantenido según los objetivos y metas propuestos.

Teniendo en cuenta la situación en que se encuentra la obra así como los objetivos y metas trazadas considero necesario realizar tres tipos de inspecciones los cuales se describen a continuación:

1. Inspecciones Diarias:

Se realizarán Inspecciones diarias con el fin de evaluar de manera continua las condiciones de seguridad y salud en la obra y tomar acciones inmediatas para corregir las deficiencias detectadas.

2. Inspecciones Generales

Estas inspecciones se realizarán a las actividades de alto riesgo.

3. Inspecciones de Pre-Uso:

Se realizarán inspecciones de Pre-Uso de acuerdo con las responsabilidades consignadas en el estándar y usando los formatos estándar de inspecciones

5.7.5 Auditorías internas

El Ingeniero Residente y el Prevencionista de la obra son los responsables de realizar la auditoria mensual con el fin de evaluar el cumplimiento de todos los elementos que constituye el Plan de Prevención de Riesgos descritos en este trabajo; el procedimiento de las auditorias esta descrito en el acápite “**5.7.3.2 Procedimiento de Auditoria**” del SGSSO de la empresa AJANI SAC.

5.7.6 Estadística de inspecciones

Se realizará mensualmente la estadística, comparando las inspecciones programadas con las que se han realizado de manera efectiva en el mes. Para

poder evaluar la efectividad del programa de inspecciones en comparación con los demás meses. Además permitirá observar las acciones y las áreas de trabajo que requieren mayor atención y sobretodo cuáles presentan mayor riesgo o seguridad.

5.8 OBJETIVOS Y METAS DE MEJORA EN SEGURIDAD Y SALUD.

Este elemento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional permite establecer y mantener procedimientos a través de las inspecciones, revisiones y auditorias con el objetivo de medir o monitorear el desempeño del PSSO en forma regular. Para cumplir con este propósito se establecen objetivos y metas para tener una referencia y proceder dicha evaluación a través de indicadores que nos permitirán comparar y medir cumplimientos.

5.8.1 Objetivos y Metas:

Para este proyecto se ha establecido como objetivos y metas las siguientes:

- Cumplir con los requisitos básicos de seguridad y salud en obra con resultados mayores al 95%.
- Lograr un alto nivel de conocimientos en temas de prevención de riesgos y una mejora en el cumplimiento del PSSO con resultados mayores al 75%.
- Tener un eficiente control sobre los peligros que se presentan en la obra a través del buen conocimiento de los trabajadores sobre las acciones preventivas para evitar el peligro que está asociado a sus labores.

Para tal fin se establecen los siguientes indicadores:

- a) Índice de Frecuencia.
- b) Índice de Severidad.
- c) Índice de Accidentabilidad.
- d) Horas hombre sin tiempo perdido.
- e) Horas hombre inducción.
- f) Horas hombre capacitación en temas de Salud y Seguridad.
- g) Puntaje obtenido en auditorías internas y externas.

Se medirá el desempeño de las siguientes actividades:

- a) Inspecciones y su calidad.

- b) Reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Análisis de trabajo seguro.
- d) Inducción.
- e) Equipo de Protección Personal.
- f) Capacitación y calidad.
- g) Cumplimiento de planes de acción.
- h) Implementación de Controles.
- i) Calidad de investigación.

Estos indicadores serán útiles en la medida que nos permitan tomar decisiones para poder mejorar y tener un mejor control de la seguridad, salud y medio ambiente en la obra.

5.8.2 Inspecciones y su calidad.

Este indicador podrá medir el cumplimiento del programa de inspecciones planeadas el cual deberá acreditarse en un registro.

$$IIC = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones Realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ total de Inspecciones planeadas}} \times 100$$

A manera de ejemplo se presenta un cuadro que muestra la metodología de proceso

Fecha	Responsable	Nº de Inspecciones Planeadas	Nº de Inspecciones Realizadas	% de Cumplimiento
5 al 11 de Dic.	Superintendente	2	2	100%
5 al 11 de Dic.	Supervisores Senior	7	5	71.4%
	Supervisores de Línea	15	10	66.7%
Promedio				79.4%

5.8.3 Reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Este indicador mide el cumplimiento del programa de reuniones del comité de SSO establecido por la empresa, el cual deberá acreditarse en un registro.

$$IRC = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Reuniones del Comité de SSO}}{\text{N}^\circ \text{ total de Reuniones Planificadas}} \times 100$$

5.8.4 Análisis de trabajo seguro.

Este indicador hace reflexión sobre las actividades de la obra y el cumplimiento del Análisis de Trabajo Seguro; de tal manera, se podrán observar aquellas actividades que falten al reglamento de seguridad y seguridad de la empresa y no practiquen los estándares de seguridad; sin embargo, también es fiel reflejo de que las actividades se estén realizando de acuerdo a lo establecido.

$$\text{IATS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizadas con ATS}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizadas y que deberían tener ATS}} \times 100$$

5.8.5 Inducción.

En general este indicador debe ser siempre del 100%; sin embargo, será útil para el control de las inducciones de todos los trabajadores y si el estándar de inducción de la empresa AJANI SAC se cumple en el campo.

$$\text{IIND} = \frac{\text{N}^\circ \text{ De trabajadores con Inducción}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Trabajadores}} \times 100$$

5.8.6 Equipo de Protección Personal.

Con este indicador se podrá medir el uso de los equipos de protección personal que se les entrega a los trabajadores: guantes de cuero, tapones y lentes en obra, mediante una inspección de EPP el cual deberá acreditarse en un registro.

Asimismo este indicador permitirá evaluar la comunicación entre los integrantes de la estructura organizacional de la empresa y el cumplimiento de sus responsabilidades establecidas.

$$\text{IEPP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores que usan guantes y lentes en la obra}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores en la obra}} \times 100$$

A manera de ejemplo presentamos la siguiente tabla, la cual muestra la metodología a emplear.

Fecha	Área	N° Personas	EPP Observado					% de Cumplimiento
			casco	lentes	zapatos	ropa	especifico	
5 al 11 de Dic.	L.P.	50	2	4	2	0	0	84%
5 al 11 de Dic.	T.S.	30	0	0	5	6	7	60%
	P.P	80	0	0	0	0	0	100%
Promedio								74.6%

5.8.7 Capacitación y calidad.

El presente indicador muestra el cumplimiento de las capacitaciones programadas y las realizadas en el campo, con la finalidad de cumplir las metas establecidas y verificar la efectividad de las capacitaciones en cada área de trabajo.

$$ICC = \frac{\text{N° de horas de Capacitación}}{\text{N° total de horas trabajadas}} \times 100$$

Fecha	Área	Personas Programadas	Personas Capacitadas	% De Cumplimiento
5 al 11 de Dic.	Geosintéticos	10	5	50%
5 al 11 de Dic.	Leach pad	20	20	100%
Promedio				75%

5.8.8 Implementación de Controles.

$$IIC = \frac{\text{N° de Controles operacionales realizados}}{\text{N° total de Controles identificados}} \times 100$$

5.9 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Para definir la respuesta necesaria ante una situación de emergencia o contingencia en la obra se ha desarrollado un “Plan de Respuesta ante Emergencias” con el fin de prevenir y mitigar lesiones, enfermedades y pérdidas asociadas a la situación identificada.

Para elaborar el Plan de emergencias se utilizó la siguiente información:

- Características constructivas de las instalaciones. (Memoria descriptiva y Programación de la obra).
- Descripción de procesos y actividades descritas en el expediente técnico de la obra.
- Resultado de la aplicación del procedimiento IPER (Matriz de Identificación de Peligros).
- Registros de accidentes, incidentes y situaciones de emergencias pasadas.
- Requisitos legales y contractuales.

Una vez evaluado esta información se procede a analizar la vulnerabilidad del plan respecto a la misma, en base a lo establecido en el estándar de Respuesta a Emergencias del SGSSO de la empresa AJANI SAC

5.9.1 Identificación de emergencias

Cada supervisor realizará una evaluación de riesgos de su zona. Las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas y las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia.

5.9.2 Comunicación de emergencias

Una vez detectada la situación de emergencia por la persona que está cerca de la escena, se procederá con la siguiente cadena de comunicaciones para activar el Sistema de Emergencias de AJANI SAC.

La persona que se encuentra cerca o presencia la emergencia lo comunicará por el medio más efectivo al supervisor inmediato.

El supervisor evaluará la emergencia y de acuerdo a la clasificación de los niveles de emergencia (bajo, medio o alto) reportará al Centro de Control.

El Centro de Control Comunicará vía Radial y en todos los canales, al personal de la Brigada de Emergencia, indicando el lugar y el tipo de la emergencia repitiendo el mensaje dos veces.

Una vez que el mensaje ha sido escuchado por los miembros de la Brigada, todos cambian a la frecuencia 7 y comienzan a reportarse con el Centro de Control.

A su vez, se dirigirán al lugar de la emergencia movilizándolo a aquellos miembros cercanos a su área que no cuenten con movilidad.

El Centro de Control, inicia un sistema de comunicación telefónica adicional (árbol de Comunicaciones) para asegurarse que el mensaje de emergencia sea

comunicado a todos los miembros que se encuentren en obra durante ese horario.

Una vez que los miembros de la Brigada lleguen a la zona de la emergencia, deberán reportarse al Puesto de Comando para la designación de tareas para enfrentar la emergencia.

Pasos	Persona	Se comunica con	Forma de reporte
1	Persona que se percata de la emergencia	Supervisor directo o supervisor de área	Por el medio más rápido y seguro: canal 7
2	Sup. De área	Centro de control superintendente de área Gerente AJANI SAC.	Por el medio más rápido y seguro.
3	Centro control	Gerente general Respuesta a emergencias/ Tópico, brigadas de emergencia jefe de control de pérdidas	Por el medio más rápido y seguro.
4	Gerencia general	Comité de comunicaciones comando de incidentes	Por el medio más rápido y seguro.
5	Gerencia general	A su grupo asesor: g. Legal, g. asuntos corporativos.	El reporte del gerente general a la Oficina matriz será a su entera discreción.

Los pasos descritos líneas arriba nos permitirán definir el campo de acción del plan de contingencias, esto es, decidir para qué situaciones de emergencia se va a elaborar las directivas de actuación.

5.9.3 Consideraciones:

Dado que las obras de construcción se caracterizan por ser dinámicas y de corta duración generalmente no se toman las precauciones ante un evento o emergencia durante su ejecución, la gente que construye cree que es inmune a una evacuación. Asimismo debemos tener en cuenta que la eficiencia y eficacia de la respuesta ante una emergencia se da respecto a la participación y preparación adecuada, así como el trabajo en equipo de todos los participantes del proyecto, identificando sus responsabilidades y actuando respecto a lo establecido en un plan para responder de manera eficaz y eficiente ante cualquier caso de emergencia.

5.9.4 Objetivos del Plan de Contingencias:

Los objetivos para la elaboración de un Plan de respuesta ante emergencias en la obra son:

- Minimizar las lesiones y daños a la salud que puedan ocasionarse a las personas, sean estas personal de la empresa, subcontratistas, visitantes o terceros.
- Minimizar las pérdidas materiales que pudieran producirse.
- Minimizar los posibles impactos al medio ambiente.
- Brindar confianza al personal y a su entorno.
- Satisfacer requisitos legales.

El Plan de Respuesta ante Emergencias desarrollado para el PSSO se muestra en el ANEXO PLAN 05 del PSST.

6.0 MECANISMOS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud ocupacional y procedimientos de trabajo, quedara delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en un lugar visible el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo. Además entregara una copia del Plan de SST a los representantes de los trabajadores

Formatos y Anexos

Todos los formatos y Anexos son nombrados a manera de ejemplo, puesto que todos son parte del SGSSO propuesta para la Empresa AJANI SAC.

FORMATOS

FORMATOS	DETALLE
Formato 01	Identificación de Peligros control y Evaluación de Riesgos IPERC
Formato 02	Matriz de Línea Base
Formato 03	Formato para Entrega de EPP
Formato 04	Inducción y Orientación Básica
Formato 05	Programa de Capacitación Específica en el Área de Trabajo
Formato 06	Capacitación Básica en Seguridad y salud ocupacional
Formato 07	Elaboración de Estándares
Formato 08	Elaboración de PETS
Formato 09	Análisis de Trabajo Seguro
Formato 10	Desarrollo de Simulacros de Emergencia
Formato 11	Reporte de KPIS
Formato 12	Investigación de Incidente
Formato 13	Reporte de No Conformidades
Formato 14	Orden de Trabajo
Formato 15	PTAR , Procedimiento de Trabajo de Alto Riesgo
Formato 16	Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro
Formato 17	Formato de Inspección Pre-Useo de Herramientas de Mano
Formato 18	Formato de Inspección Pre-Useo de Luminarias
Formato 19	Formato de Inspección Pre-Useo de Herramientas Eléctricas
Formato 20	Formato de Inspección de EPP's
Formato 21	Formato de Inspección de Extintores
Formato 22	Formato de Inspección de Equipos CHECK LIST

ANEXOS PLAN

ANEXOS PLAN	DETALLE
ANEXO PLAN 01:	Iper de Linea Base
ANEXO PLAN 02:	Procedimientos de Trabajo Seguro (PETS).
ANEXO PLAN 03:	Estándares
ANEXO PLAN 04:	Guía para el desarrollo de programas y cursos
ANEXO PLAN 05:	Plan de Respuesta ante Emergencias.
ANEXO PLAN 06:	Código de Colores y Señales

ANEXOS PLAN

ANEXO PLAN 01

I PER DE LINEA BASE

IPERC LINEA BASE CONSTRUCCIÓN PAD DE LIXIVIACION

1. Relación de IPERC de Acuerdo al Proceso de Construcción del Pad.

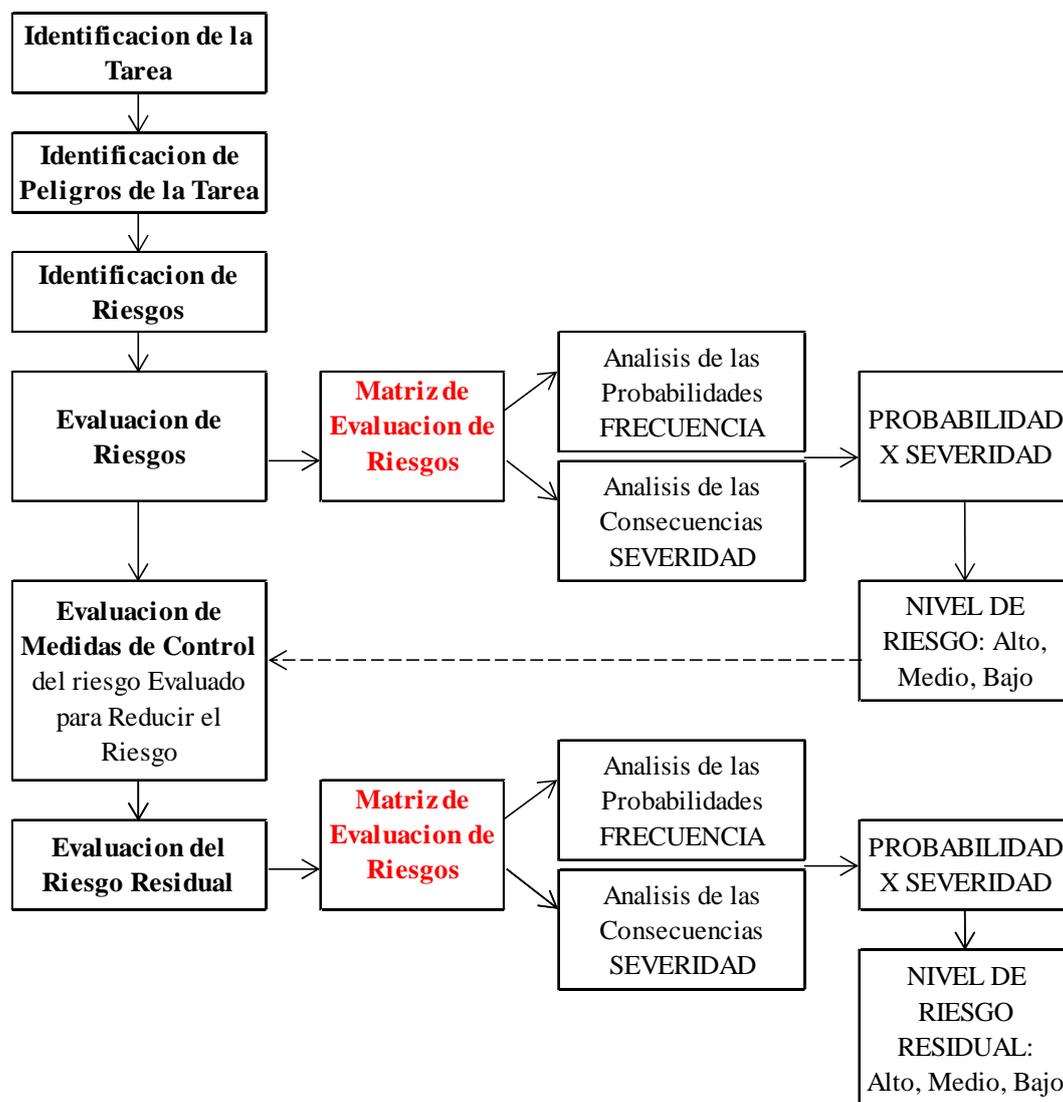
CODIGO	PROCESOS
IPER-AJA-CONST. PAD-01	ELIMINACION DE MATERIAL TOP SOIL-PEAT
IPER-AJA-CONST. PAD-02	SISTEMA DE SUBDRENAJE
IPER-AJA-CONST. PAD-03	RELLENO & COMPACTACION, ROCA PERMEABLE
IPER-AJA-CONST. PAD-04	RELLENO ESTRUCTURAL
IPER-AJA-CONST. PAD-05	COLOCACION DE SOIL LINER
IPER-AJA-CONST. PAD-06	INSTALACION DE GEOMEMBRANA
IPER-AJA-CONST. PAD-07	COLOCACION DE OVER LINER



2. Secuencia Para la Obtención del Riesgo Residual

A continuación se muestra un esquema de cómo se realizó el proceso IPERC

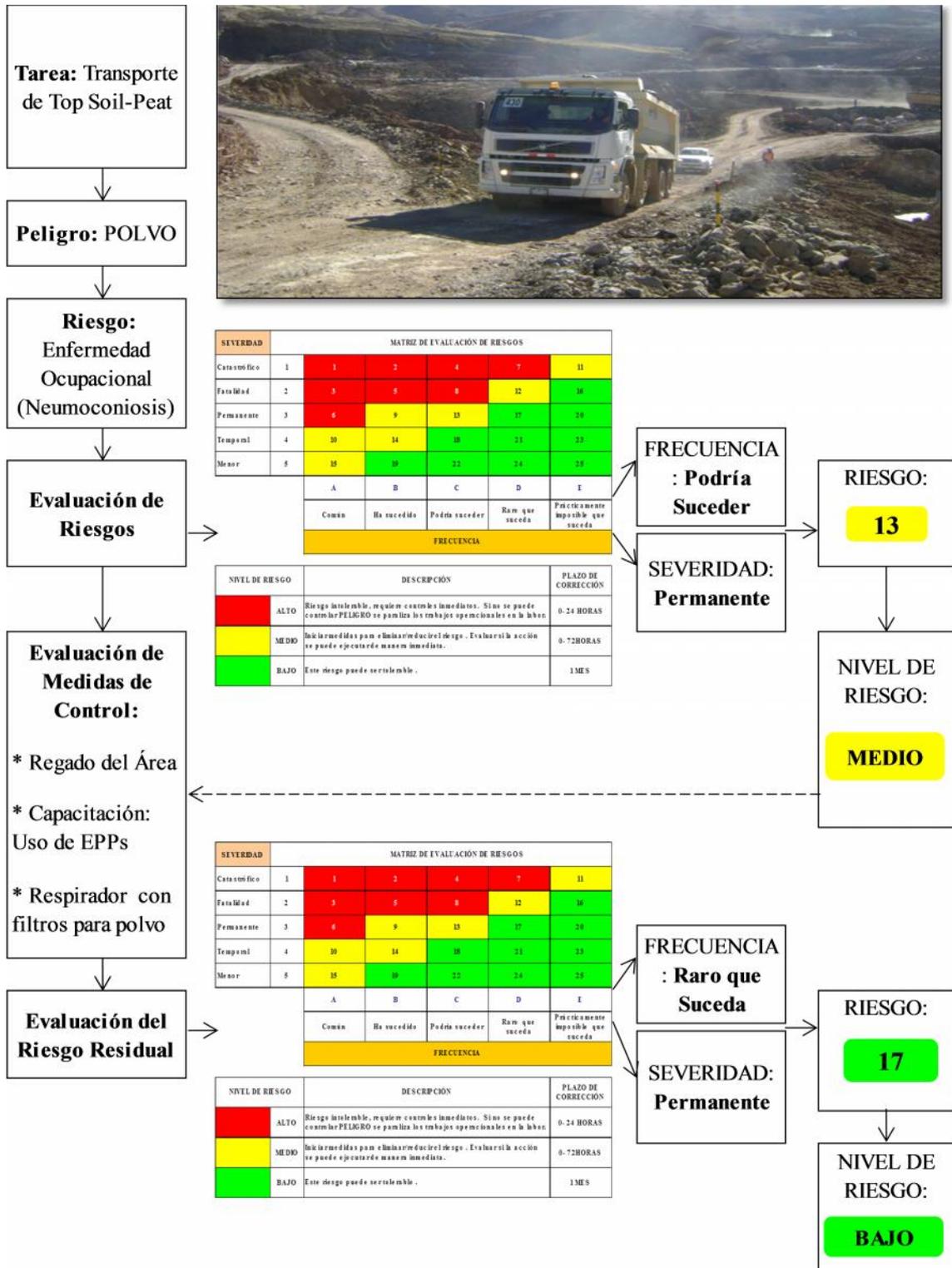
Línea Base



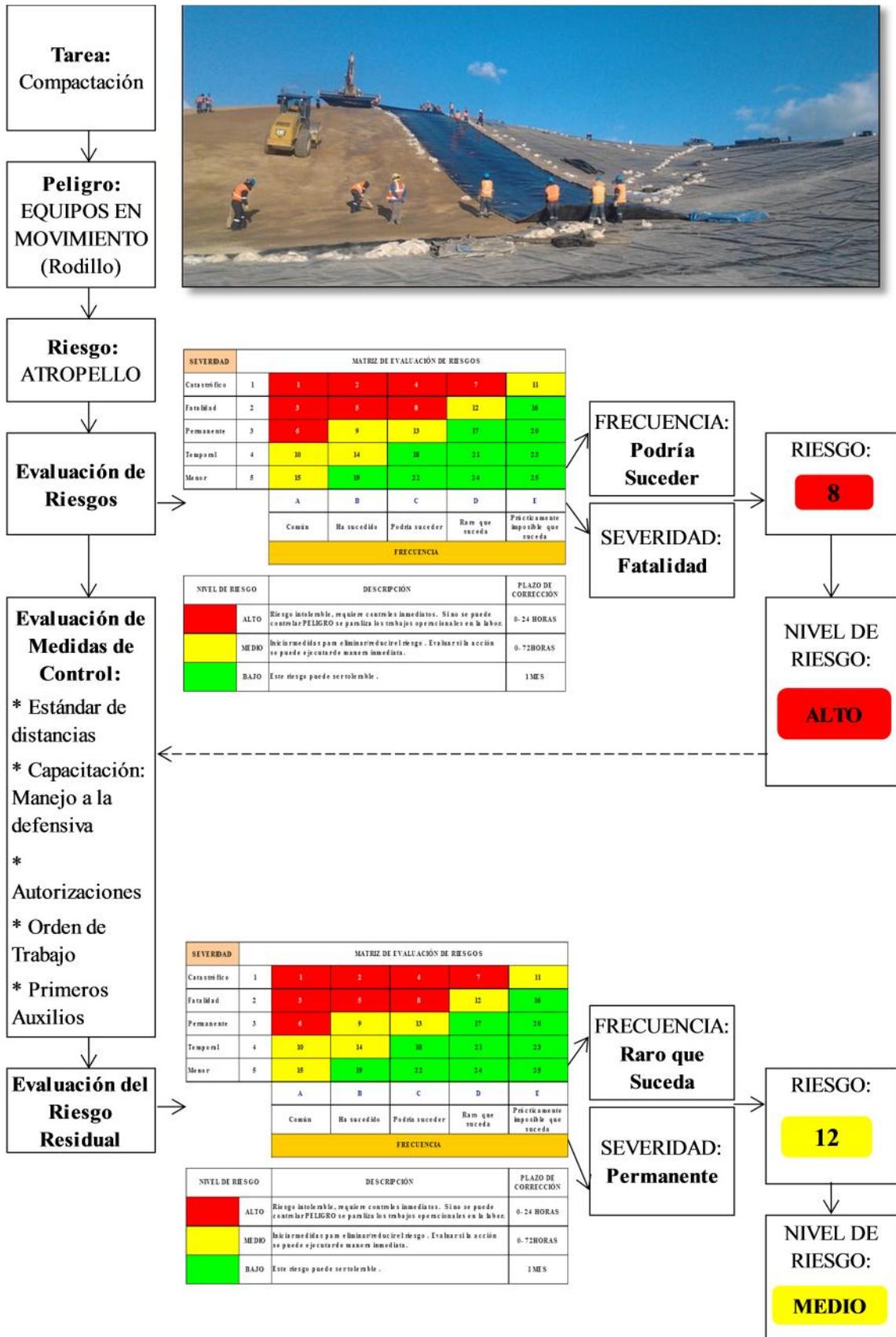
3. Secuencia Para la Obtención del Riesgo Residual del proceso para la construcción del Pad de Lixiviación.

Se muestran a manera de ejemplo 2 procesos:

1) Proceso: ELIMINACIÓN DE MATERIAL TOP SOIL-PEAT



2) Proceso: COLOCACIÓN DE SOIL LINER (CAPA IMPERMEABLE)



PLANO 01. MAPA DE RIESGOS

IPERC LINEA BASE CONSTRUCCIÓN PAD DE LIXIVIACIÓN

LISTA DE CUADROS

IPERC LINEA BASE CONSTRUCCIÓN PAD DE LIXIVIACIÓN

CÓDIGO	PROCESOS
IPER-AJA-CONST. PAD-01	ELIMINACIÓN DE MATERIAL TOP SOIL-PEAT
IPER-AJA-CONST. PAD-02	SISTEMA DE SUBDRENAJE
IPER-AJA-CONST. PAD-03	RELLENO Y COMPACTACIÓN, ROCA PERMEABLE
IPER-AJA-CONST. PAD-04	RELLENO ESTRUCTURAL
IPER-AJA-CONST. PAD-05	COLOCACIÓN DE SOIL LINER
IPER-AJA-CONST.PAD-06	INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA
IPER-AJA-CONST.PAD-07	COLOCACIÓN DE OVER LINER

ANEXO PLAN 02

**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
(PETS)**