

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**“PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA
OBRA DEL PROYECTO TUCARI, PAD 3 DE
LIXIVIACIÓN”**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
CIVIL**

Presentada por el Bachiller:

EDUARDO DANTE LOAYZA ALIAGA

ASESORA:

ING. ENRIQUETA PEREYRA

LIMA - PERÚ

MAYO 2011



RICARDO PALMA

DEDICATORIA Dedicó la presente tesis de grado a mis padres, quienes siempre han confiado en mí, mis pequeños logros se los debo a ellos, a mis profesores y amigos más cercanos, quienes también apoyaron en mi desarrollo personal. Sobre todo a la persona que me impulsó en esta increíble carrera profesional, a mi querido y recordado tío, que en vida fue una excelente persona, amigo, tutor y gran profesional, Ing. Omar Loayza Alatrística, espero algún día llegar a ser tan buen Ingeniero Civil como lo fue él. Descansa en paz tío.



AGRADECIMIENTO

Nombraré a unas personas a las cuales les tengo mucho aprecio, ya que gracias a ellos pude obtener el conocimiento requerido para hacer realidad la presente tesis. Siempre les quedare eternamente agradecido:

- Ingeniero Civil Enriqueta Pereyra, asesora de tesis que me inició en la rama de la prevención.
- Ingeniero Civil Felipe García Bedoya, profesor del curso “**Ingeniería de Prevención de Riesgos Laborales**” de la Universidad Ricardo Palma, por su valiosa experiencia y conocimientos.
- Dr. Ingeniero Enrique Pfeiffer Tubino, profesor del Primer diplomado de Prevención de riesgos laborales en la Industria de La Construcción.
- Jefe de seguridad del proyecto Tucari
- Ingeniero Industrial Luis Gonzales Ramos por sus recomendaciones en seguridad industrial.
- Ingeniero Civil Javier Landa Gerente General de Aruntani, Gerente General de Arasi, por su confianza, enseñanzas y amistad con la que espero contar.

RESUMEN

El presente trabajo brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación del Plan de Prevención de Seguridad y Salud Ocupacional para la obra “Pad 3 de Lixiviación” del proyecto Tucari.

El Plan toma referencias de:

Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001.

Norma técnica G.050 - Seguridad durante la Construcción.

Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación R.S. 02- 83.

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 009 – 2005 TR.

Actualización de la Norma Técnica G.050 publicada en la WEB del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Reglamento interno de seguridad del Empresa Aruntani.

Reglamento Seguridad e higiene minera.

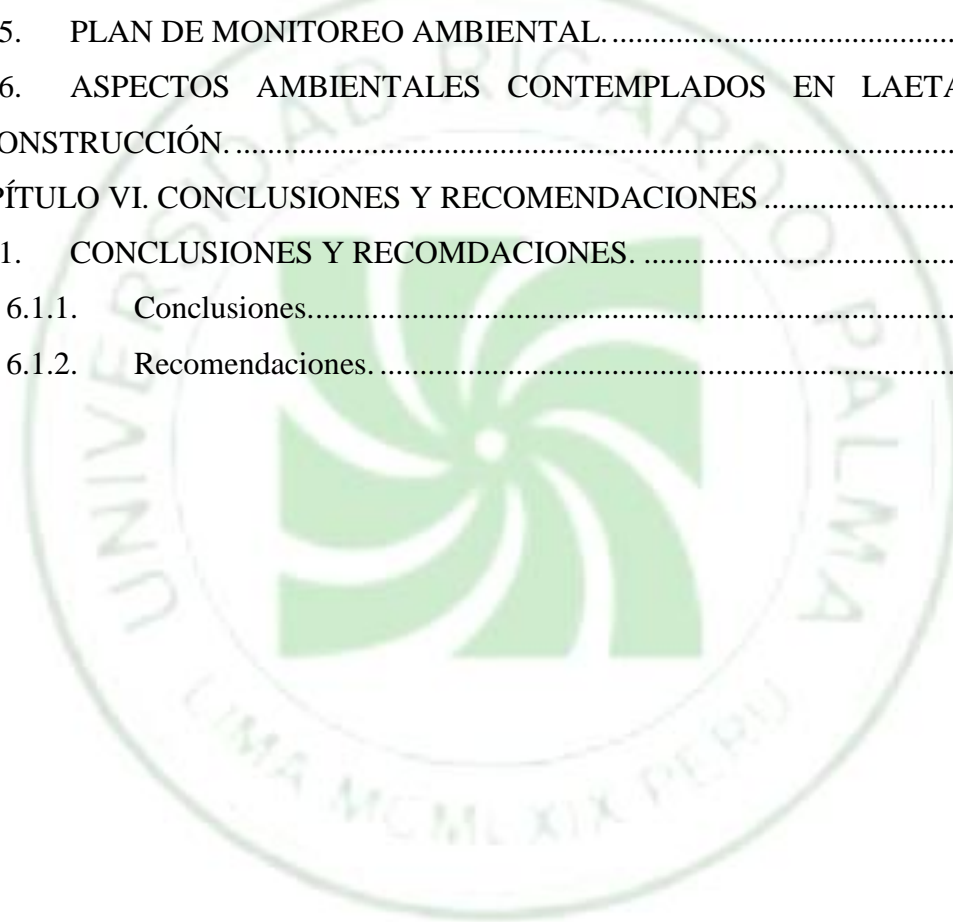
EL Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de este proyecto cumple los requerimientos legales nacionales, y brindara procesos seguros de trabajo en cada etapa de la construcción del proyecto PAD 3 de Lixiviación y podrá tomarse de referencia en la implementación de planes de prevención de riesgos para nuevos proyectos similares.

Contenido

CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	14
1.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA MINERÍA.	14
1.2 EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL.....	15
1.3 EL SECTOR MINERÍA EN LA ECONOMÍA NACIONAL.....	16
1.4 MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y MINERO..	17
1.5 CONTEXTO ACTUAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y MINERO.....	20
1.6 MODALIDADES DE EMPLEO.	21
1.7 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES EN LA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA.	22
1.8 REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN OBRAS CIVILES DE MINERÍA.	25
1.9 REALIDAD NACIONAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA.....	25
1.10 EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS CIVILES EN LA MINERÍA.....	26
1.11 INSTITUCIONES VINCULADAS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN.....	28
CAPÍTULO II. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO	30
2.1. DATOS DE LA EMPRESA.....	30
2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	32
2.3. PROCESOS DEL PROYECTO.....	34
2.4. MAPEO DEL PROYECTO.....	38
2.5. RECURSOS HUMANOS.	40
2.6. DURACIÓN DEL PROYECTO.	40
2.7. MAQUINARIAS.....	40
2.8. REGISTROS DE LA ACTIVIDAD.....	40
CAPÍTULO III. OSHAS 18001	42
3.1. SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001.....	42
3.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OHSAS 18001.....	43
3.3. PLAN DE PREVENCIÓN SEGÚN OHSAS 18001 Y LA NORMA G050..	44

CAPÍTULO IV. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	47
4.1. REQUISITOS GENERALES.	47
4.1.1. Requisitos generales.	47
4.1.2. Alcance del plan de prevención.	48
4.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	49
4.3. PLANIFICACIÓN.	52
4.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	52
4.3.2. Requisitos legales y otras normativas.	64
4.3.3. Objetivos y Programas.	68
4.4. IMPLMETACIÓN Y OPERACIÓN.	70
4.4.1. Estructura y responsabilidad.	70
4.4.2. Competencia, Formación y toma de conciencia.	83
4.4.3. Comunicación, participación y consulta.	89
4.4.4. Documentación del sistema.	92
4.4.5. Control de documentos.	93
4.4.6. Control operacional.	95
4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencia.	114
4.5. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA.	152
4.5.1. Medición y seguimiento al desempeño.	152
4.5.2. Evaluación del Cumplimiento legal.	166
4.5.3. Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.	166
4.5.4. Control y Administración de registros.	178
4.5.5. Auditorias.	178
4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.	182
CAPÍTULO V. GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO	185
5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	185
5.2. LISTA DE CONTROLES MEDIO AMBIENTALES.	186
5.3 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.	186
5.3.1. Impactos a Suelos.	186
5.3.2. Impactos a nivel Socio – Económico.	187
5.3.3. Impactos en la Construcción de Canal.	188

5.3.4.	Impactos en la Construcción de Túnel.	188
5.3.5.	Impactos en las carreteras de Acceso.	189
5.3.6.	Impactos en los campamentos y talleres.....	189
5.3.7.	Residuos Sólidos y Líquidos.	189
5.3.8.	Componente Aire.....	190
5.3.9.	Componente Agua.	190
5.3.10.	Componente Flora.	191
5.3.11.	Componente Fauna.	191
5.4.	CONTROLES MEDIOAMBIENTALES.	191
5.5.	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL.....	195
5.6.	ASPECTOS AMBIENTALES CONTEMPLADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	198
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		200
6.1.	CONCLUSIONES Y RECOMDACIONES.	200
6.1.1.	Conclusiones.....	200
6.1.2.	Recomendaciones.....	202



INTRODUCCIÓN

MARCO SITUACIONAL

La prevención de riesgos de salud y seguridad ocupacional no solo en la industria de la construcción sino como en todo tipo de industria, se encuentra en plena implementación a la política interna de las empresas, que con los Decretos Supremos que en los últimos años se han venido implementado, demandan un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa para el bienestar de los trabajadores y la misma.

Las nuevas normas peruanas de seguridad y salud ocupacional toman en referencia las OHSAS 18001 que es un Estándar en Seguridad y Salud Ocupacional Internacional, que tenemos que adaptar a nuestra realidad.

Los Pad de Lixiviación son obras civiles dentro de proyectos mineros que mayormente por su localización lejana a la ciudad tienen distintos sistemas de trabajo y riesgos laborales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La minería en la economía nacional es muy importante y se basa en la extracción de minerales, estas extracciones no podrían ser realizadas sin obras civiles de construcción.

El sector construcción es uno de los sectores laborales con mayor riesgo de accidentes de trabajo.

Los proyectos mineros pueden ser de alto riesgo de accidentes es por eso que en otros países más desarrollados, como también en el nuestro se aplican sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional con altos estándares en seguridad en la gran minería, no

obstante esto no se ve reflejado con la misma importancia en la mediana y pequeña minería.

En nuestro país, las condiciones de seguridad en las obras de construcción aun no son eficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, con los consecuentes daños a la propiedad y equipos.

Los trabajadores u obreros son el pilar de los proyectos de construcción, un accidente laboral, no solo afecta al trabajador accidentando, sino también a la continuidad del proyecto que se puede ver reflejado en pérdidas económicas para la empresa.

La Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, obliga a hacer un Plan de Seguridad y Salud a las empresas, pero no detalla con mucha claridad la metodología a seguir para este fin, es por eso que se creó una modificatoria de esta norma, la G010 que complementa de una manera más explícita lo que debe contener un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los nuevos decretos nacionales obligan y explican con algunos detalles la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Lamentablemente existen algunas empresas que no las aplican con rapidez en sus proyectos trayendo con esto altos riesgos laborales y legales.

El objetivo principal de una empresa que contrata trabajadores, debe ser siempre la salud de los mismos, porque la vida no tiene precio, lamentablemente aun existe mucha informalidad en algunas empresas y una falta de cultura preventiva en los trabajadores, que desata en accidentes y en los peores casos hasta la muerte de los mismos.

Los prevencionistas en la mayoría de proyectos de construcción, no son Ingenieros Civiles y algunas veces desconocen el proceso constructivo, lo que trae conflictos con los residentes de obra, al dificultar su trabajo, con directivas de seguridad, que en algunos casos puede retrasar sustancialmente el mismo proceso constructivo.

Ya se ha dado el primer paso a la nueva cultura preventiva, con las nuevas normativas de seguridad y salud ocupacional, El Perú lamentablemente tardara unos años, en que la cultura preventiva sea un acto natural, en el empleado y empleadores.

JUSTIFICACIÓN

Es imprescindible mantener la integridad física del trabajador para esto es fundamental proponer un plan de prevención de seguridad y salud ocupacional en obras de construcción, en obras civiles de proyectos mineros se aumentan los riesgos por las condiciones de la misma.

La presente tesis es una propuesta basada en los estándares internacionales de seguridad OSHAS 18001, que son la base de nuestras normas y reglamento de seguridad y salud ocupacional.

Las normas de seguridad exigen que los planes de prevención estén considerados desde la misma concepción de cualquier proyecto de construcción.

Los Ingenieros Civiles y las empresas deben desarrollar una cultura de prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, ya que ellos conocen bien los procesos constructivos, con estos podrían optimizar los mismos de una manera eficaz y segura.

Los Planes de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional deben ser aplicados en todo proceso laboral como lo indican las normas peruanas.

Los ingenieros civiles conocemos mejor los procesos constructivos, es por eso que tenemos una ventaja para el reconocimiento de los posibles peligros que produce cada actividad constructiva.

El estado dio el primer paso en la cultura de prevención, ahora todos tenemos la obligación de fortalecerla, para que sea un acto natural del hombre, la presente tesis, dará la base de prevención de riesgos de seguridad y salud ocupacional para futuros proyectos de similar magnitud.

OBJETIVOS

Objetivo general.

La presente tesis tiene como objetivo general, desarrollar una Propuesta de Plan de Seguridad y Salud ocupacional detallado, que cumpla con las normas y decretos vigentes para proyectos de obras civiles en proyectos mineros, basándose en el estándar internacional OSHAS 18001, que es la base de las mismas.

Objetivo específico.

Desarrollar un plan de prevención de seguridad y salud ocupacional que describa los procesos seguros de trabajo para cada actividad de la obra civil de construcción.

Establecer los requisitos para implementar un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita a la empresa mejorar su desempeño desde un enfoque integral de prevención para definir una mejora continua en la empresa.

Diseñar el plan de seguridad y salud ocupacional para la construcción del Pad de Lixiviación, definiendo las responsabilidades y funciones de los que participen en cada etapa del proyecto.

Dar un modelo a seguir en planes de prevención para futuros proyectos de construcción similares al proyecto PAD 3 de Lixiviación, Tucari.

METODOLOGÍA / PLAN DE TRABAJO

La presente tesis se realizó de la siguiente manera:

Se revisó las normas y decretos de seguridad y salud vigentes en el Perú.

Se revisó las normas extranjeras que contienen estándares en prevención y seguridad ocupacional como OSHAS 18001, como complemento al modelo.

El estudio se basó en estadísticas de accidentes laborales, con el fin de tener más énfasis en los peligros más recurrentes. La fuente estadística se obtuvo de Aruntani. SAC, que es

la empresa minera dueña del proyecto PAD 3, que guarda registros de construcciones de similar magnitud.

Propone un método de evaluación, corrección y medidas preventivas para cada actividad del proceso constructivo.

Propone un plan de prevención de riesgos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para la anteriormente mencionada obra civil, basado en los estándares del Sistema de Gestión OHSAS 18001 que cumpla los requerimientos de la norma G 0.50 “Seguridad durante la Construcción”.

Diseña un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita a la empresa mejorar su desempeño desde un enfoque integral de prevención para definir una mejora continua en la empresa, definiendo las responsabilidades y funciones de los que participen en cada etapa del proyecto.



CAPÍTULO I. GENERALIDADES

NOTA RESUMEN:

En este Capítulo de la presente Tesis se desarrollaran datos y referencias de la minería y construcción como: su participación en la economía, marco institucional, contexto actual, modalidades de empleo, estadísticas de accidentes y la realidad actual en salud y seguridad ocupacional de las mismas.

1.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA MINERÍA.

La minería y la construcción en el Perú son sectores claves de la actividad económica del país, y su desarrollo trasciende el ámbito económico, social y político, incluyendo el aspecto cultural y hasta religioso del mismo.

El sector minero necesita al sector construcción, especialmente para la elaboración o diseño y ejecución de su infraestructura.

“No olvidemos que las mineras concentran una gran cantidad de obras civiles.”

El Perú es lo que se conoce como un país minero. La importancia de la minería en el desarrollo del país y particularmente de las Regiones donde se desarrolla tal actividad resulta incuestionable, resultando sin embargo de gran necesidad acrecentar y fortalecer tal perspectiva.

El territorio Peruano encierra uno de los potenciales geológicos – mineros más importantes del mundo y obviamente su óptimo desarrollo incluirá también las medidas de seguridad constructivas correspondientes.

1.2 EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL.

Este año, el sector construcción será el primero que dinamice la economía e impulse el crecimiento del país.

El sector construcción en el Perú a pesar de la crisis global, se constituye este año en una actividad importante en el sostenimiento de la economía local con una expansión de 10.4%, ya que actualmente estamos en el “boom constructor”, tanto por el impulso de la inversión pública como también y principalmente por la ejecución de proyectos mineros.

La construcción registró una expansión de 16.5% en el 2008, liderando el crecimiento por sectores del Producto Interno Bruto (PIB) peruano, que se expandió ese año en un 9.84%.

El Gobierno lanzó a fines del año pasado un plan de estímulo económico con una inversión extra de unos 10,000 millones de soles (unos 3,135 millones de dólares), de los cuales 5,683 millones de soles tiene que ver con proyectos ligados a la construcción.

Desde hace 80 meses, el sector construcción reporta tasas de crecimiento positivas y en los últimos meses registra tasas de expansión por encima del 18% mensual, consolidándose como uno de los principales factores de crecimiento de la economía.

En construcción por cada puesto de trabajo directo que crea, se generan cuatro puestos de trabajo colaterales en la economía.

La construcción crece fuera de Lima a un ritmo de 40% al año.

Cuando el Estado invierte en construcción, el sector privado también lo hace.

La Construcción pasó de un crecimiento explosivo a un ritmo de crecimiento sólido y sostenido, que tiene todas las condiciones para seguir en un proceso de expansión

constante no solamente en Lima, sino también fuera de la región, especialmente en el ámbito minero regional que es donde se desarrolla tal actividad con mayor incidencia.

1.3 EL SECTOR MINERÍA EN LA ECONOMÍA NACIONAL.

La minería en el Perú constituye una de las principales actividades económicas y su desarrollo está ligado a tal actividad a través de nuestra historia, desde la época preincaica hasta nuestros días. Sin duda, la actividad minera trasciende el ámbito económico, social y político del país. Tal actividad requiere del sector construcción.

En los últimos años debido a la gran riqueza de recursos naturales y humanos de nuestro país, se vienen realizando grandes inversiones en el desarrollo de yacimientos mineros, especialmente a lo largo y ancho de nuestra Cordillera Andina.

Poseemos grandes minas, proyectos y prospectos de cobre, oro, plata, plomo, zinc y otros; tanto en la región Norte como en la región Central y Sur del país, resultando particularmente significativos los nuevos yacimientos auríferos, de la zona Sur Andina Occidental (Aruntani, Arasi, Anabi y Otros).

Siempre se ha pensado que la minería no aporta beneficios al país, sin embargo esto es totalmente falso, ya que los aportes de la minería son enormes y diversos y motiva el desarrollo económico de nuestro país.

La base de la economía nacional radica principalmente en la minería, las divisas que se genera por exportaciones mineras constituyen el 60% del total nacional y también el 15% de la inversión extranjera directa, contribuyendo significativamente al PBI y a la recaudación fiscal nacional, especialmente por concepto de impuesto a la renta y al ubicarse en los lugares más apartados del país, genera que la economía de sus alrededores se beneficie con su presencia, al crear polos de desarrollo dinamizando así mismo el ámbito de las actividades conexas múltiples como la construcción.

No está de más recordar el rol preponderante de la minería en el ámbito regional, especialmente en las zonas productoras, donde se ubican los yacimientos, que por otro lado coinciden con zonas muy aisladas y distantes del ámbito capitalino (zonas de extrema pobreza), en las cuales, debidas al aporte de esta actividad, vía CANON Minero y otros aportes voluntarios, directos por parte de las empresas hacia las comunidades o poblaciones aledañas (apoyo social directo en salud, alimentación, vivienda, servicios básicos, construcción y otros) se viene avizorando significativos logros en el desarrollo de estas zonas.

1.4 MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y MINERO.

Marco institucional del sector minero.

Ministerio de Energía y Minas (MEM): Este ministerio se encarga principalmente de normar, fiscalizar, promover y controlar las actividades en los sub-sectores siguientes: Electricidad, Hidrocarburos y Minería.

El Consejo de Minería: Es el órgano encargado de conocer y resolver, en última instancia, los asuntos relacionados con la actividad minera, y ejercer las demás funciones que le asignan la Ley General de Minería y otras normas legales.

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET): Encargado de compilar, elaborar y proveer la información geológica y minera básica del territorio para promover la inversión privada en minería.

Instituto Nacional de Concesiones y Catastros Mineros (INACC, ex – Registro Público de Minería). Se encarga de inscribir todos los actos, contratos y resoluciones judiciales y administrativas relativas a los derechos mineros y sus titulares. Actualmente está inscrito al INGEMMET.

Programa de Pequeña Minería (PEMIN): Reemplazó al programa de Minería Artesanal y Pequeña Minería (MAPEM) que venía atendiendo de manera específica los sectores de la pequeña minería tradicional y la artesanal, tanto formal como informal.

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE): Entre sus principales objetivos están el fomentar el desarrollo sostenible de las actividades minera, petrolera y energética; acoger y canalizar los intereses de sus asociados ante las autoridades pertinentes; proponer las medidas y reformas para el mejor desarrollo del sector; y, de manera general, tomar acciones de promoción, investigación, apoyo o intercambio dentro de su ámbito de trabajo, estudiar las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores del sector, y preocuparse por su bienestar y seguridad.

Asociación de Pequeños y Medianos Empresarios y Productores Mineros del Perú (APEMIPEN): Reúne principalmente a empresas del sector de la pequeña minería. Este grupo de empresas y productores mineros desarrolla sus actividades en condiciones.

Federación Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Siderúrgicos del Perú (FNTMMSP): La FNTMMSP actúa principalmente como ente de coordinación de las negociaciones de sus afiliados, y también cuenta con comités que prestan algunos servicios a sus diferentes bases.

Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP): Se dedican a la minería cubriendo aspectos científicos y técnicos.

Instituto de Seguridad Minera (ISEM): Su objetivo principal es contribuir a mejorar el nivel de seguridad en las minas peruanas mediante la capacitación, entrenamiento y difusión de las mejores prácticas disponibles en la actividad minera, las mismas que preservar la salud y vida en el sector minero.

Otros: Entre otros sectores u organismos vinculados a esta actividad se cuenta a sí mismo el Ministerio del Ambiente, OSINERGMIN, DIGESA, las Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMI) y otros

Marco institucional del sector construcción.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento: Organismo gubernamental, cumple la función de reglamentar aspectos técnicos administrativos y controlar su cumplimiento durante la ejecución de obras del Estado.

Ministerio de Salud: Promueve la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país; proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales.

La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO): Institución gremial privada que establece nexos entre empresas constructoras y el gobierno, para elaborar y hacer llegar a los diferentes organismos del Estado una serie de propuestas técnico normativas orientadas a dinamizar la actividad del sector construcción y promover la participación de la empresa constructora privada en el desarrollo de proyectos que impulsen el crecimiento del país.

La Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FTCCP): Institución sindical que agremia alrededor de 110.000 obreros de construcción.

Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción. SENCICO.

Asociación Peruana de Ingenieros Consultores. APIC.

Comisión de Ciencia y Tecnología de la CONFIEP.

Asociación Peruana de Caminos. APC.

Centro Internacional de Sismología y Prevención de Desastres. CISMID.

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torreja. Madrid - España.

El Colegio de Ingenieros del Perú, institución que agremia a profesionales vinculados al sector de la construcción y minería, cumple con registrar a los Ingenieros habilitados para actuar profesionalmente, a través de la colegiatura.

1.5 CONTEXTO ACTUAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y MINERO.

A pesar de las condiciones menos favorables del contexto internacional actual, se continuarán ejecutando diversos proyectos de inversión principalmente en el sector minero, industrial y de la construcción. De acuerdo a los flujos de inversión de principales proyectos confirmados durante el año 2009 se invirtió en Minería e Hidrocarburos US\$ 2 898 millones, Electricidad US\$ 819 millones, Transportes y telecomunicaciones US\$ 1 714 millones, Industrial US\$ 817 millones y Otros Sectores US\$ 668 millones que suman US\$ 6 916 millones (Durante 2008 se registró US\$ 5 492 millones).

Respecto a la inversión pública, ésta crecería en 51,7% respecto al 2008, impulsada básicamente por la implementación del Plan de Estímulo Económico. Adicionalmente, se espera que el consumo público aumente 8%.

En ese contexto, el sector construcción crecería en una tasa superior al 8%, explicado principalmente por la construcción de nuevos centros comerciales en diversas partes del país y la continuidad en la ejecución de proyectos de infraestructura asociados a los sectores minería (principalmente) hidrocarburos y electricidad. Asimismo, contribuirán en esta dinámica la construcción residencial relacionada a los programas Mi vivienda y Techo Propio; a los cuales se sumarían las obras de infraestructura vial del sector transporte, puertos y comunicaciones en el marco de las asociaciones público privadas, así como la ejecución de proyectos de inversión pública de impacto regional y local, con la especial participación del sector privado, como es el sector minero, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29230 (Ley de Obras por Impuestos).

Según lo anterior, se puede advertir que el sector construcción alcanzará un mayor crecimiento, a la par que el sector minero especialmente por la puesta en marcha de los nuevos proyectos mineros.

1.6 MODALIDADES DE EMPLEO.

La modalidad de empleo determina la relación, responsabilidad y compromiso que existe entre el empleador y el trabajador.

Modalidad de planilla: Las empresas grandes contratan a la mayoría de su personal bajo esta modalidad, asumiendo el pago de aportaciones correspondientes al seguro social (ESSALUD) o entidades aseguradoras privadas, además de los beneficios que por ley le corresponden al trabajador.

Modalidad de honorarios Profesionales: son actividades específicas de carácter temporal, la cual exime al empleador del pago de aportaciones al seguro y demás beneficios, debiendo el empleado asumir el pago de estas aportaciones e impuestos al Estado.

Modalidad de subcontrata: Usada frecuentemente en el sector construcción, en este caso el contratista principal (empleador) subcontrata parte de la obra a otro contratista. Esta modalidad contempla el pago de un monto determinado por la prestación de un servicio o la ejecución de algún trabajo específico. (Deben estar en las planillas de sus empresas).

Modalidad de destajo: Se contrata a un trabajador o contratistas para acabar solo con ciertos trabajos con un tiempo y forma pre determinada por el empleador. (Deben cumplir requerimientos legales).

Informalidad: El trabajador recibe una remuneración, sin que exista ningún documento (boleta de pago o recibo de carácter oficial) que acredite la relación laboral entre las partes.

Cabe resaltar que en los proyectos mineros, los trabajadores trabajan por tiempos definidos (por lo mismo de su lejana ubicación) y el trabajador permanece en el campamento del proyecto el tiempo que estipule su contrato; como por ejemplo el 20 x 10 que significa 20 días en el proyecto y 10 días de descanso (en su localidad de residencia habitual). Esto varía de acuerdo a la política interna de las empresas, Este tipo de trabajo también se ve reflejado en las empresas constructoras que tienen sus proyectos en lugares alejados.

1.7 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES EN LA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA.

Si se analiza retrospectivamente los registros del MEM del año 1970 al 2000, se aprecia que han ocurrido 2.971 accidentes fatales en la minería peruana. En la década del setenta, el pico más alto se produjo en 1976 con 111 accidentes fatales; en la del ochenta, este pico produjo en 1986; 136 trabajadores fallecidos; y en la del noventa, el año de mayor siniestralidad fue 1996 con 120 mineros fallecidos por accidente de trabajo, en el período 1992-1999 se reportó un total de 711 accidentes fatales. Asimismo, la mediana minería metálica registró, en ese lapso, el mayor número de accidentes mortales, con 416 mineros fallecidos (59%); le sigue la gran minería metálica, con 167 fallecidos.

Se aprecia una tendencia creciente del número de accidentes incapacitantes en el período que va desde 1993 (1.796 accidentes) hasta 1996 (2.009 accidentes); luego se produce un marcado descenso en el período los años 1997 - 1999 (con 1.662 y 1.132 accidentes incapacitantes, respectivamente). El año 1996 fue el de mayor accidentalidad en el período analizado. La mediana minería metálica reporta el 65,24% de los accidentes incapacitantes, que suman 7.716 afectados; lo cual confirmaría que este estrato de la producción minera presentaría mayores condiciones de riesgo.

A nivel nacional no existen estadísticas de todos los accidentes de trabajo que ocurren en la actividad de construcción, algunas entidades tales como el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la Federación de Trabajadores de Construcción y empresas aseguradoras, elaboran sus propias estadísticas.

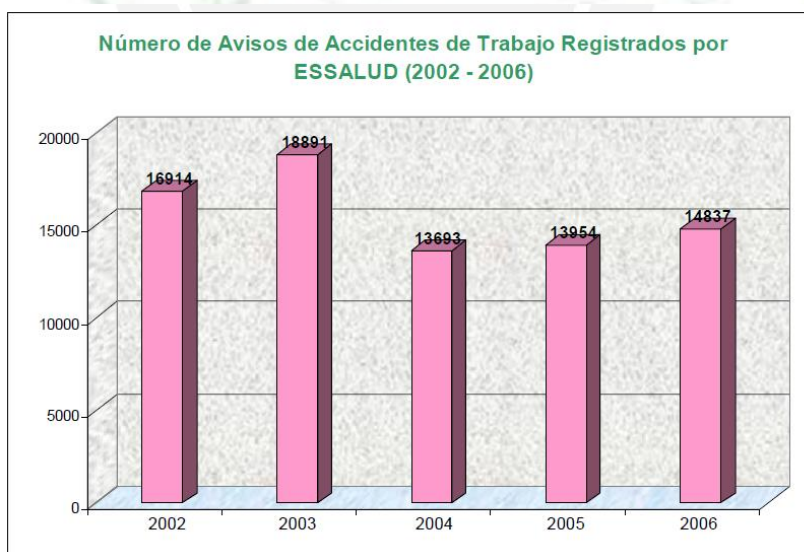
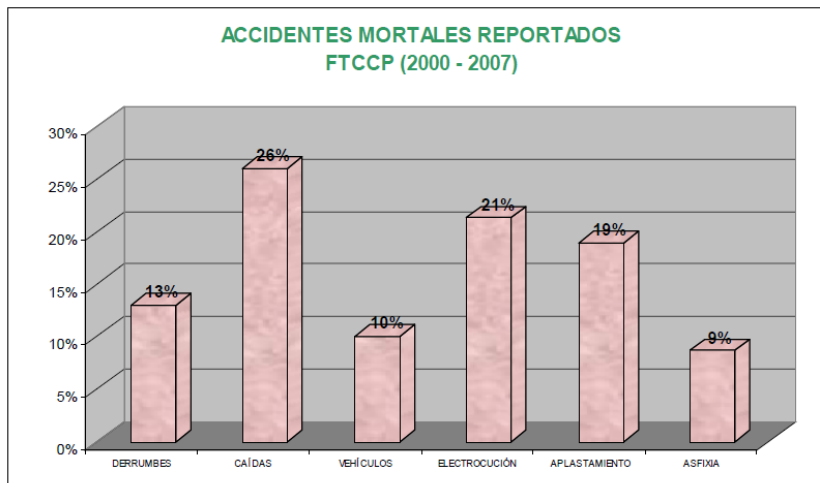
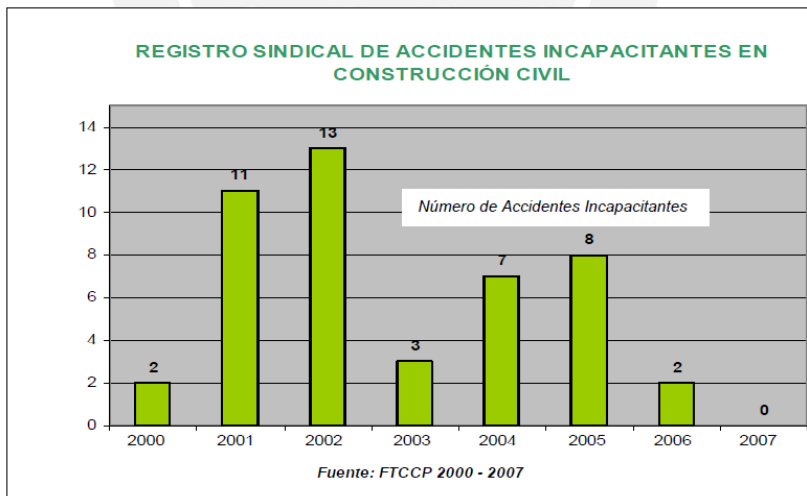
En el caso del MTPE la información obtenida corresponde a los casos denunciados por el propio accidentado o por un tercero con legítimo interés; en el caso de Essalud tal información corresponde a los casos que son atendidos en sus centros de salud. Las empresas aseguradoras por su parte cuentan con la información de las empresas que están aseguradas en ellas y la FTCCP con la información de los accidentados que son afiliados a ellos.

El sector de la construcción es uno de los más riesgosos en accidentes que en relación a cualquier otro tipo de actividad industrial.

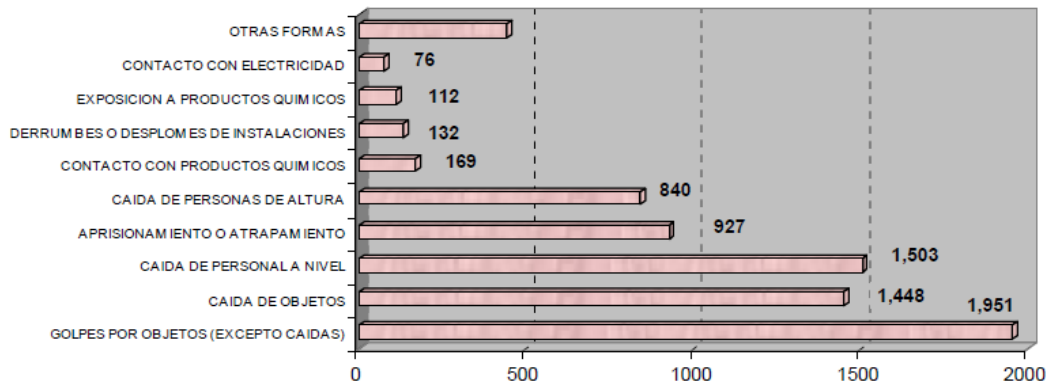
Los principales riesgos de la actividad de construcción son:

Derrumbes, caídas, aplastamientos y electrocuciones.

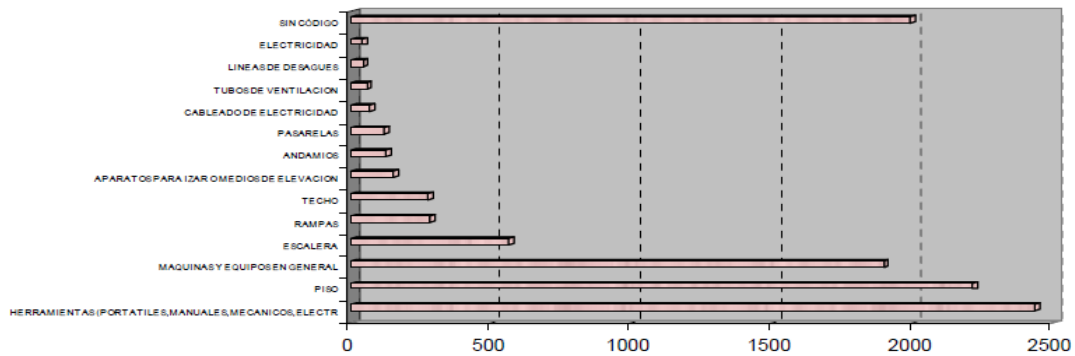
Se adjuntan gráficos estadísticos referentes:



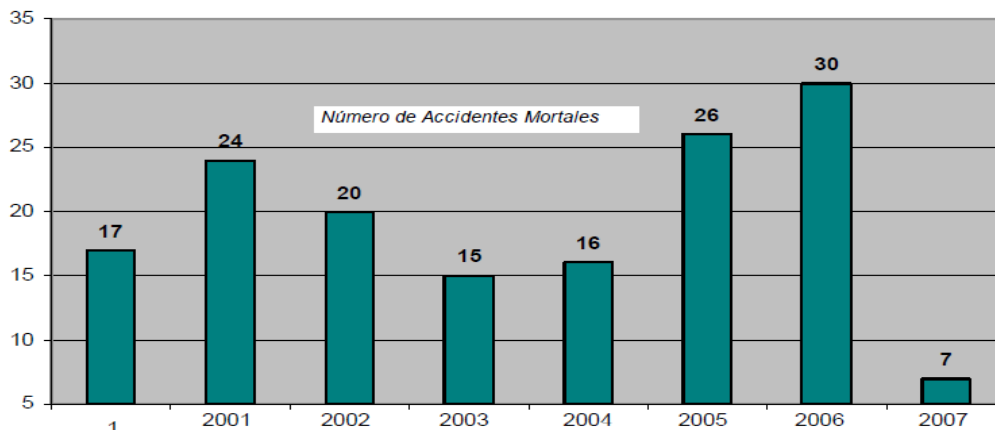
ESSALUD: Accidente de Trabajo Según Forma del Accidente, 2006 (a nivel nacional)



ESSALUD: Accidentes de Trabajo Según Agente Causante, 2006



REGISTRO SINDICAL DE ACCIDENTES MORTALES EN CONSTRUCCIÓN CIVIL



Fuente: FTCCP 2000 - 2007

1.8 REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN OBRAS CIVILES DE MINERÍA.

Distribución de accidentes mortales en la minería peruana, por estratos (1992-1999)

Estratos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TOTAL	
									Nro.	%
Gran minería metálica	21	21	15	23	32	25	19	11	167	23
Mediana minería metálica	42	25	56	55	60	49	64	65	416	59
Pequeña minería metálica	5	11	15	14	0	0	6	10	61	9
Mediana minería no metálica			1	0	0	0		1	2	0
Pequeña minería no metálica			1	2	1	2		0	6	1
Pequeña minería metálica: mayor 25 TM/mes					26	13			39	5
Pequeña minería metálica: menor 25 TM/mes					1	7			8	1
Exploración minera metálica							1		1	0
Gran minería no metálica							1	0	1	0
Minería informal							6		6	1
Total	68	61	88	94	120	96	97	87	711	99

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

No se tiene un buen registro en el Perú de accidentes de construcción de obras civiles de minería, este punto es tomado de estadísticas internas de las propias empresas como en el caso de la empresa Aruntani, que bajo su política “CERO ACCIDENTES”, confirma que no hubo ningún accidente grave, ni moderado en este último periodo, reportando solo pequeños incidentes.

1.9 REALIDAD NACIONAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA.

Las actividades mineras y de construcción muchas veces ponen a los trabajadores en condiciones y en situaciones de trabajo que podrían considerarse de alto riesgo. Esta calificación puede ser tanto como consecuencia de los procesos tecnológicos que se utilizan, como consecuencia de las características geográficas y el medio ambiente en el que se ubican los yacimientos mineros, los modos operativos en que se planifica y ejecuta el trabajo (tales como la duración y forma en que se organizan las jornadas o los turnos laborales), o aun por otros factores biológicos y psicosociales.

Por unas u otras razones, la vida, la seguridad y la salud de los constructores en proyectos mineros requieren de medidas preventivas especiales destinadas a protegerlos. Por ello, la especificidad de las actividades mineras y la necesidad de esa protección han quedado recogidas en la legislación peruana ya desde principios del siglo XX.

La realidad nacional respecto al punto de seguridad y salud ocupacional ha ido mejorando poco a poco gracias a las nuevas leyes y normas decretadas por el Estado, aunque solo algunas empresas como Aruntani han ido incluyendo un sistema integral de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Cabe resaltar que la educación de los trabajadores de construcción y minería en promedio corresponde a personas con muy poca educación, algunos hasta en condiciones de analfabetos y otros apenas con los estudios secundarios finalizados o por finalizar. La necesidad de estos trabajadores por un ingreso económico rápido y necesario, los aleja de la educación, esto se ve reflejado cuando las empresas instituyen sus sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, algunos trabajadores no comprenden o no pueden comprender esto.

1.10 EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS CIVILES EN LA MINERÍA.

Un instrumento de innovación en las empresas mineras ha sido la adopción voluntaria de sistemas de gestión, desde mediados de los noventa. Algunas empresas vinculan el concepto de “excelencia empresarial” con una política de prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo, a través de la implementación de sistemas de gestión integrados. Otras están adoptando sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo a partir de la contratación de consultoras nacionales e incluso internacionales en seguridad. También se observa a empresas que están desarrollando sus propios sistemas de gestión sobre la base de un análisis estratégico empresarial.

La introducción de estos sistemas de gestión en estos sectores supone el reto de cambiar una cultura tradicional, que concierne a algunas empresas (que no es el caso presente) aún permanece en lo que atañe a seguridad.

Las características que se pueden resumir de este enfoque tradicional son que la producción es lo más importante; los accidentes se consideran como parte del trabajo; los supervisores de línea no se encargan de la seguridad, que era asunto de un solo departamento; las empresas tenían programas de seguridad reactivos, tomándose medidas sólo después de ocurrido el accidente; se tenían sistemas de educación y entrenamiento ineficientes; y había actitudes tradicionales como la de que “así siempre lo he hecho y nunca me pasó nada”, o “tengo 15 años en este negocio y es mi manera de hacerlo”, o “los estándares y procedimientos son para los novatos”.

Además, la organización del trabajo resultaba piramidal, con una estructura jerárquica y vertical que limitaba la conformación de equipos de trabajo dinámicos e implicados en la corresponsabilidad. Este enfoque tradicional lo tuvieron empresas que, ante la necesidad legal de elaborar el Programa de seguridad e higiene, optaron por hacerlo de manera formal y rutinaria: una obligación más que cumplir regularmente, (reglamentos por parte del ingeniero de seguridad), y no como un instrumento para la gestión empresarial (como debería ser).

“Tenemos que erradicar los conceptos anticuados de que la seguridad depende solo del Ingeniero de Seguridad y de los Trabajadores del Departamento de Seguridad”.

Parte de este enfoque tradicional se traduce en una relación inadecuada entre la Gerencia General y los responsables de seguridad. Se plantea, como parte de un enfoque moderno, que “los Departamentos de Seguridad deben depender directamente del Gerente General, para así evitar las presiones que puedan ejercer el Jefe de Mina, el Jefe de Planta o el Superintendente General, para darle prioridad a la producción sobre la seguridad”.

Los nuevos reglamentos y normas de seguridad y salud ocupacional han dado el pie para iniciar una conciencia de prevención de seguridad y salud; dependerá en el futuro cercano establecer bien estas bases en los trabajadores de los sectores construcción y minero, ya que justo, estos sectores tienen un gran número de trabajadores con poca cultura y educación.

1.11 INSTITUCIONES VINCULADAS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN.

El marco institucional de la seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción y minero está definido por la actuación del Estado como ente normativo y de control, y las organizaciones gremiales como nexo entre los trabajadores, los profesionales, los empresarios y el Gobierno.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE)

Establece los reglamentos necesarios, tiene la función de vigilar y coordinar con los demás sectores el cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad ocupacionales. Tiene a su cargo la administración del registro de empresas de alto riesgo, la supervisión del cumplimiento de lo reglamentado por el Seguro complementario de alto riesgo, y la aplicación de las sanciones a las empresas que incumplan lo dispuesto en la norma vigente.

Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional:

Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Capacitar y orientar a empleadores y trabajadores.

Promover el desarrollo del trabajo decente orientado hacia el control de las condiciones de seguridad en las obras de edificación.

Investigar los accidentes reportados y la capacitación de los trabajadores a través de charlas solicitadas por el empleador.

ESSALUD:

Ha implementado, a partir de diciembre de 1992, el Programa Nacional de Salud Ocupacional, con la finalidad de cubrir las necesidades de los diferentes sectores productivos del país en materia de seguridad y salud en el trabajo. Las Normas técnicas

del seguro complementario de trabajo de riesgo asignan al ESSALUD la responsabilidad de registrar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Centros de Prevención de Riesgos de Trabajo (CEPRIT)

Entidades especializadas en asistencia y asesoramiento técnico para el diseño e implementación de programas de control de factores de riesgo. Los CEPRIT cuentan con un equipo de profesionales, entre médicos, ingenieros, psicólogos, asistentes sociales y enfermeras, que analizan, evalúan y proponen alternativas de solución para el control de los riesgos presentes en el ambiente laboral.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

A través de la Dirección General de Vivienda y Construcción, ha propuesto recientemente la Norma G.050 Seguridad durante la construcción. La actuación de las instituciones gremiales también ha tenido significación en lo referente al tema de la seguridad y salud en el trabajo.

Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO):

Ha creado la Comisión de Productividad y Seguridad, conformada por representantes de las empresas constructoras destacadas en seguridad y prevención de accidentes, con la finalidad de dar cumplimiento a sus objetivos, la Comisión ha realizado una serie de cursos y conferencias, con la participación de organismos internacionales como la OIT, y especialistas extranjeros orientados a capacitar a constructores y profesionales independientes en temas de seguridad y prevención de accidentes.

Ministerio de Salud

Ha implementando reglamentos para la Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional, que propone fundamentos técnicos de lineamiento en salud ocupacional,

CAPÍTULO II. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO

NOTA RESUMEN:

En este Capítulo de la presente Tesis se especifica:

La identificación de la empresa.

La identificación de su actividad productiva.

Características del centro de trabajo.

El número de los trabajadores de la misma y sus características con relevancia en la prevención de riesgos laborales como : principales problemas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, indicadores de accidentabilidad, evolución de los mismos, etc.

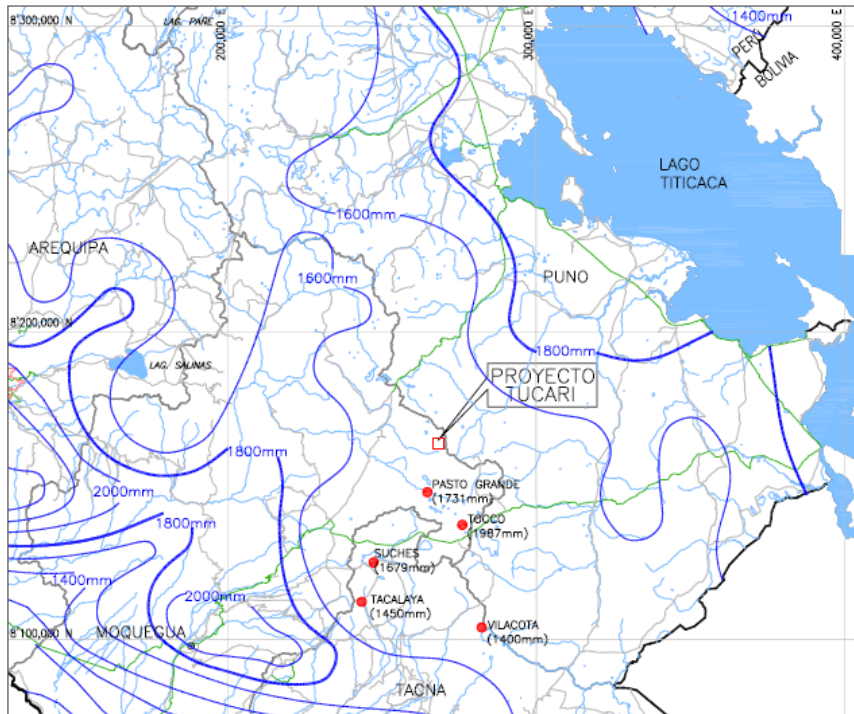
2.1. DATOS DE LA EMPRESA.

Empresa:	Aruntani SAC.
Rubro de la empresa:	Minería.
Obra:	Proyecto Tucari, Pad 3 de lixiviación.
Ubicación:	Distrito de Carumas, Provincia de Mariscal Nieto, Departamento de Moquegua, a 4800 msnm.

El Proyecto, está ubicado geográficamente en el área enmarcada en las coordenadas siguientes:

8 169 000 N a 8 165 300 N

369 000 E a 374 850 E



Ubicación Regional del Proyecto Tucari.

Por motivos de seguridad, los siguientes datos no se mostraran en la Presente Tesis, pero es importante para un Plan de Prevención:

Construye:	Nombre del Ingeniero Estructural:
Ingeniero Residente:	Nombre del Ingeniero Sanitario:
Intendente de Seguridad:	Nombre del Ingeniero Electricista:
Nombre de la Obra:	Nombre del Supervisor:
Número y fecha de la Licencia de Obra:	Nombre del Constructor:
Nombre del Propietario:	Nombre del Profesional Responsable de la Obra:
Nombre del Arquitecto:	

Según la Norma G 050 Seguridad durante la construcción, se señala que el lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Se mantendrá en buen estado y convenientemente referenciado, señalando las vías de acceso a todos los lugares de trabajo. El empleador, delimitará desde el punto de vista de la seguridad y la salud del trabajador, la zonificación del lugar de trabajo en la que se considera las siguientes áreas:

Área administrativa.

Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).

Área de operaciones de obra.

Área de preparación y habilitación de materiales y elementos prefabricados.

Área de almacenamiento de materiales.

Área de parqueo de equipos.

Vías de circulación peatonal y de transporte de materiales.

Guardianía.

Área de acopio temporal de desmonte y de desperdicios.

En el proyecto Tucari, cuenta en operación con el Pad 1 y el Pad 2; en los procesos constructivos de ambos, la empresa en sus registros no muestra ningún tipo de accidente, presentándose algunos incidentes leves, por lo tanto su índice de accidentabilidad es “CERO” como su política interna lo señala “CERO ACCIDENTES”, No obstante resulta siempre justificable la implementación del presente Plan de Prevención para la construcción del Pad 3 de Lixiviación.

El Organigrama de la Empresa se muestra en el Capítulo 4.4.1.1. de la presente tesis.

2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Un PAD de lixiviación es una estructura a manera de pirámide escalonada donde se acumula el mineral extraído de la mina. A este material se le aplica, a través de un sistema de goteo, una solución cianurada de 50 miligramos por litro de agua, la cual disuelve el

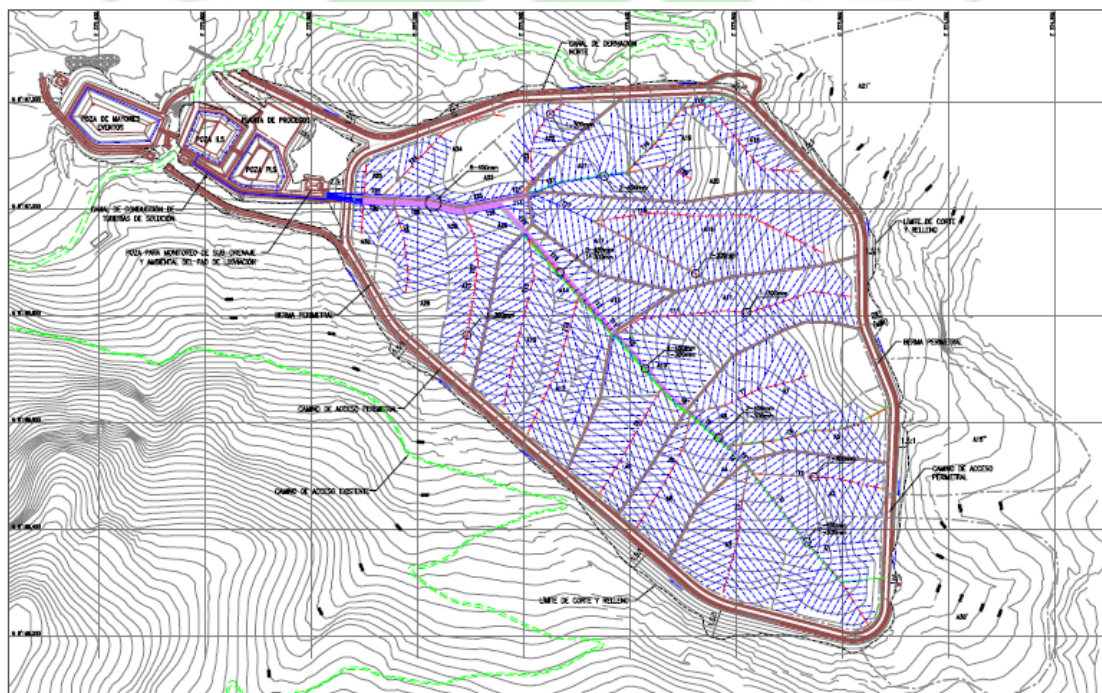
oro. Mediante un sistema de tuberías colocadas en la base del PAD, la solución disuelta de oro y cianuro – llamada solución rica - pasa a una poza de lixiviados o procesos, desde donde se bombea hacia la planta de recuperación Planta Merrill Crowel para la obtención del precipitado o concentrado de oro.

El Pad 3 del proyecto Tucari tendrá una extensión de aproximadamente 78.4 has, con una capacidad de 60.9 millones de toneladas (35.5 millones de metros cúbicos). El Pad de lixiviación será dividido en ocho sectores (o módulos) mediante bermas de separación.

El diseño del Pad incluye el sistema de sub.-drenaje y monitoreo ambiental; nivelación de la superficie del Pad; sistema de revestimiento; sistema de colección de la solución lixiviada (sobre-revestimiento y tuberías de colección); caja de distribución de la solución lixiviada; canal de conducción de tuberías de solución; poza de PLS, poza de ILS y poza de mayores eventos. Asimismo, se ha incluido el diseño del camino de acceso perimetral y canales de derivación de agua superficial.

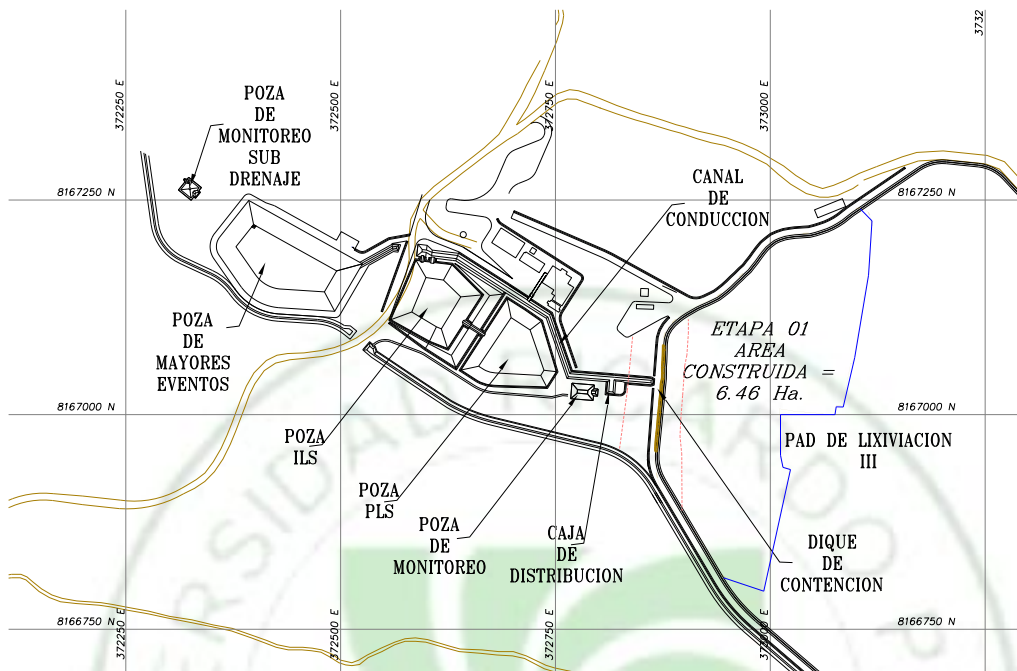
El área destinada para la construcción del Pad 3 está localizada al este de la planta y pozas de procesos, y al sur del tajo de la mina Tucari.

La delimitación del área de construcción del Pad 3, fue realizada tomando en consideración primordialmente las características topográficas existentes y la capacidad requerida del Pad, basadas en las reservas estimadas de mineral.



Vista de Planta de todo lo que involucra el Pad 3 de lixiviación.

Vista de Planta del Pad 3 de lixiviación.



2.3. PROCESOS DEL PROYECTO.

Movimiento de Tierras.

Luego de realizados los trabajos de nivelación y sub.-drenaje, el área deberá ser inspeccionada. Luego de la limpieza o eliminación de los materiales no apropiados para la cimentación del Pad, el terreno será nivelado con una pendiente mínima de 2%, efectuándose relleno estructural y compactación.

Sistema de Sub-Drenaje y Monitoreo Ambiental.

El sistema de sub-drenaje de las pozas contiene tuberías perforadas de HDPE de pared doble de 100 y 300 mm de diámetro, colocadas dentro de una trinchera rellena con grava y envuelta en geotextil no tejido; las cuales sirven para coleccionar los flujos de aguas subterráneas dentro del área de construcción, con una pendiente mínima de 2%. Adicionalmente, se instalará un sistema de monitoreo ambiental de la calidad de agua de sub.-drenaje, las cuales consisten en tuberías de 50 mm perforadas y ranuradas en los primeros 20 metros, colocadas junto con las tuberías de sub-drenaje principales

hacia la parte baja de las pozas; en donde se construyo asimismo una poza revestida con geomembrana para el respectivo monitoreo de la calidad de agua de sub-drenaje.

El sistema de sub-drenaje comprende excavación del suelo y subsuelo , manteniendo la pendiente mínima, en las cuales se coloca la cama de apoyo y posteriormente el geotextil no tejido de 270 gr/m² , que envuelve a la grava y a la tubería corrugada HDPE perforada de pared doble, ya sea de 300mm o 100mm con sus respectivos accesorios.

Suelo de Baja Permeabilidad.

El material para revestimiento del suelo (suelo de baja permeabilidad, soil liner), consistirá en suelos arcillosos (arcilla, arena arcillosa, grava arcillosa), acondicionado a una humedad adecuada y compactado. Asimismo, se debe garantizar que los 100 mm superiores de esta capa de revestimiento de suelo, no presenten gravas angulosas de tamaño mayor a 25 mm.

Sistema de Revestimiento.

El sistema de revestimiento consistirá en la colocación de una capa de suelo de baja permeabilidad (soil liner) de 300 mm de espesor. Sobre esta capa se colocará una geomembrana de polietileno de alta densidad lineal (HDPE) de 2.0 mm de espesor, texturada por un solo lado (lado inferior en contacto con el suelo de baja permeabilidad), la cual se cubrirá con una capa de sobre-revestimiento (material de protección de la geomembrana) de 300 mm de espesor.

Antes de la colocación del over liner, se iniciara la instalación del sistema de tuberías de colección de solución, correspondiente a tuberías de 450mm (una para cada fase); conjuntamente en cada fase intervienen las tuberías corrugadas perforadas de HDPE de 300 mm en las troncales principales y los ramales de tubería corrugada perforada de 100mm., colocándose igualmente los accesorios “yees”, “tees”, “coplas”, “tapas”, según dimensiones. Las tuberías perforadas principales de 450 mm y 300 mm serán recubiertas con grava y envueltas en geotextil, protegiéndolas con una capa de over liner.

Tuberías de Colección Principales y Laterales.

Las tuberías principales recolectarán lo captado de las laterales que son tuberías de doble capa perforadas. Estas tuberías captan y trasladan la solución lixiviada del Pad hacia las pozas de procesos (PLS e ILS). El canal de conducción de tuberías de solución será realizado de acuerdo a las especificaciones del proyecto y serán revestidas con geomembrana HDPE lisa de 1.5 mm de espesor; a la cual se le adicionará la geomembrana de protección (rubsheet).

Poza Pregnant (PLS) y Poza Intermedia (ILS).

Las pozas PLS e /ILS vienen a ser las pozas de procesos, en las que se vierte y/o almacena temporalmente la solución lixiviada proveniente del PAD, la POZA PLS o POZA de solución rica, retiene la solución rica con ley apta de mineral, que luego es derivada hacia la planta de recuperación Merrill Crowe para la obtención del precipitado o concentrado de oro. El borde libre total de estas pozas será de 1 metro, incluyendo la berma de seguridad que tendrá 0.5 metros de altura como mínimo. Las pozas han sido diseñadas considerando taludes de 2:1 (H, V).

Desde la caja de distribución (al pie del dique de estabilidad), se construirá un canal de conducción de tuberías de solución, que una estas tres pozas; este canal estará revestido con geomembrana, los flujos captados serán derivados mediante tuberías, dependiendo de su calidad, ya sea a la poza de procesos PLS o ILS, Así mismo este canal servirá para la conducción de los flujos de eventos de tormentas excepcionales en el Pad hacia la poza de mayores eventos, los cuales serán evacuados del Pad a través de un vertedero.

Las pozas tienen un sistema de doble revestimiento sobre una capa de suelo de baja permeabilidad compactada de 300 mm de espesor mínimo. El revestimiento primario y secundario está compuesto por una geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor. Asimismo, el sistema de detección de fugas consiste en la instalación de una geonet entre las dos geomembranas, la cual evacuará las posibles fugas hacia la poza de monitoreo, ubicada en el extremo noroeste de la poza de mayores eventos.

Sistema de Revestimiento.

Las pozas de procesos tendrán un sistema de doble revestimiento sobre una capa de suelo de baja permeabilidad compactada de 300 mm de espesor mínimo.

El revestimiento primario estará compuesto por una geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor, mientras que el revestimiento secundario será una geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor.

Aliviadero

Entre las pozas de PLS e ILS se construirá un aliviadero el cual consistirá en un canal trapezoidal con taludes de este canal serán de 2:1 (H: V) y tendrá un ancho de la base de 2.0 metros y una profundidad de 1.0 metro.

El sistema de revestimiento de este canal consistirá de una geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor.

Poza de Mayores Eventos

La poza de Mayores Eventos para el almacenamiento de los flujos adicionales colectados en el Pad, a consecuencia de eventos de tormenta en una condición desfavorable, para un periodo de retorno de 100 años. Esta poza estará ubicada aguas debajo de la poza ILS y tendrá una capacidad aproximada de 70,000 m³; suficiente para contener el exceso de agua o reboce de las anteriores en casos de precipitación extraordinarias.

Adicionalmente

Se construirá un acceso perimetral del Pad, lado norte y sur, con sus respectivas bermas de seguridad. Asimismo se construirá un canal de derivación (o coronación) adyacente a este camino, el cual será revestido con geomembrana para evitar las filtraciones. Dicho canal tiene como objetivo derivar el flujo de escorrentía del entorno, de modo adecuado y compatible con las condiciones naturales del área

Las zanjas de anclaje de los paneles de la geomembrana serán excavadas empleando una retroexcavadora y rellenadas a medida que progrese la construcción, luego de completadas las pruebas de costuras de las geomembranas ancladas.

Se contará con 5 piezómetros, construidos según especificaciones técnicas y ubicados según diseño del proyecto, para la detección de fugas, asimismo se contará con 2 pozas de monitoreo independientes, una para los drenajes del Pad y otra para los drenajes de las pozas de procesos.

2.4. MAPEO DEL PROYECTO.

Movimiento de tierras
<p>Limpieza, Desbroce y Desencapado.</p> <p>Estructuras de Derivación de Aguas Superficiales y Caminos Perimetrales.</p> <p>Relleno Estructural y Nivelación.</p> <p>Colocación de la Capa de Nivelación.</p>
Sistema de sub-drenaje
<p>Cama de Apoyo.</p> <p>Rellenos Estructurales.</p> <p>Tendido de subdrenes.</p>
Capa de suelo de baja permeabilidad
<p>Preparación de la Superficie para la Geomembrana.</p>
Revestimiento de geomembrana
<p>Revestimiento del Pad de Lixiviación.</p> <p>Entrega, Almacenamiento y Manejo de la Geomembrana.</p> <p>Colocación de la Geomembrana.</p> <p>Soldadura de la Geomembrana HDPE.</p>

Excavación y Relleno de Trincheras de Anclaje.
Geonet
Entrega, Almacenamiento y Manejo de la Geonet. Colocación de la Geonet.
Sistema de colección de solución
Tubería de Colección Lateral. Tubería de Colección Principal. Tuberías Sólidas. Pruebas hidrostáticas.
Alcantarillas y vertederos
Acero Estructural. Pintura.
Concreto
Acero Estructural. Encofrado. Vaciado. Desencofrado.
Caja de bombas
Tubería. Cableado.
Limpieza

2.5. RECURSOS HUMANOS.

Todo personal debe ser calificado por el tipo de proyecto a realizarse, que contará con 150 trabajadores en total los cuales se les dará una charla de inducción de 20 minutos previo a cualquier trabajo, luego de pasar su examen médico ocupacional.

El personal de cualquier Contrata que opera en el proyecto se sujeta a las normas y procedimientos que la empresa considere necesarios en aplicación a su función directriz.

2.6. DURACIÓN DEL PROYECTO.

La duración del proyecto constructivo está estimado a 7 meses, de acuerdo a la época del año que tenga menores inclemencias climáticas, pudiéndose ser reajustado o ampliado según el caso.

2.7. MAQUINARIAS.

Tractor CAT D8R/DGR (1)
Moto niveladora (2)
Volquetes 15m3 (8)
Cargador Frontal (2)
Excavadora s/oruga CAT 345C (1)
Camión Plataforma (1)
Grúa 8 TN (1)
Perforadora / Rackdrall (1)
Tanque Cisterna (1)

2.8. REGISTROS DE LA ACTIVIDAD.

En el presente caso por ser una obra nueva no cuenta con registros de la actividad; pero se tiene un registro de todo el proceso constructivo, del Pad 1 y Pad 2 del mismo proyecto.

En dichos procesos constructivos los archivos de la empresa señalan que no hubo accidentes que su política interna de “ACCIDENTES CERO” se cumplió con éxito.

No hubo problemas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, indicadores de accidentabilidad, evolución de los mismos, etc.

No obstante cada obra civil es diferente, por lo tanto la importancia del presente Plan de Prevención de Riesgos.



CAPÍTULO III. OSHAS 18001

NOTA RESUMEN:

En este Capítulo de la presente Tesis se describe el estándar internacional de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001.

El presente Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional está basado en el estándar OHSAS 18001, que cumple con claridad los puntos básicos que exige la Norma G050 para un Plan de Prevención.

3.1. SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001.

La BSI (British Standard institución) estableció un comité con el propósito de desarrollar un estándar reconocido de gestión de salud y seguridad ocupacional.

Como resultado, en abril de 1999 se publica la OHSAS 18001 “Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional – Especificaciones” (Occupational health and Safety Management Systems – Specification).

OSHAS 18001 es una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, evaluar, administrar y gestionar la salud ocupacional y los riesgos laborales como parte de sus prácticas normales de negocio. Entendiendo que el manejo de riesgos antes que un gasto es una inversión. La norma permite a la empresa concentrarse en los asuntos más importantes de su negocio. OSHAS 18001 requiere que las empresas se comprometan a eliminar o minimizar riesgos para los empleados y a otras partes interesadas que pudieran estar expuestas a peligros asociados con sus actividades, así como a mejorar de forma continuada como parte del ciclo de gestión normal.

La norma se basa en el conocido ciclo de sistemas de gestión de planear-hacer-verificar-actuar (PHVA), (Plan-do-check-act), con un énfasis concurrente en la mejora continua y utiliza un lenguaje y una terminología familiar propia de los sistemas de gestión.

3.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OHSAS 18001.

La implantación de este sistema permite:

Establecer funciones y responsabilidades.

Crear procedimientos para los empleados y otras partes interesadas para consultar y comunicar la información de salud y seguridad en el trabajo.

Documentar los procesos y crear un sistema de control de documentos y datos.

Aplicar un sistema de control de funcionamiento.

Establecer planes y procedimientos para emergencias.

Comprobar el sistema de gestión y tomar las medidas correctivas necesarias.

El objetivo es la mejora continua del sistema de gestión por medio de:

Introducción de prácticas de medición, supervisión y mejora del rendimiento.

Establecer y documentar la responsabilidad y autoridad en caso de accidentes, incidentes, falta de conformidad y medidas correctivas y preventivas.

Establecer un procedimiento para los historiales y la gestión de historiales.

Auditoría y evaluación del rendimiento del sistema de gestión.

Realización de revisiones de gestión del sistema a intervalos conocidos y definido.

OHSAS no es un procedimiento oficial o único de implementación; dependiendo de las características y realidades de cada empresa este proceso tendrá sus propias variantes.

3.3. PLAN DE PREVENCIÓN SEGÚN OHSAS 18001 Y LA NORMA G050.

La Norma G050 nos señala ciertos puntos básicos para implantar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, dichos puntos sin embargo no son del todo descritos en la norma, dejando un vacío legal en la misma que puede prestarse para distintas interpretaciones; no obstante si tomamos en cuenta que dicha norma se basó en el estándar Internacional OHSAS 18001 al momento de su creación, este vacío legal puede ser subsanado con creces con la definiciones y parámetros que exige OHSAS 18001.

Elementos de un Plan de Prevención de la Norma G050

1. Objetivo del Plan.
2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
3. Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.
4. Elementos del Plan:
 - 4.1. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - 4.2. Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.
 - 4.3. Planos para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto.
 - 4.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificados en el análisis de riesgo).
 - 4.5. Capacitación y sensibilización del personal de obra – Programa de capacitación.
 - 4.6. Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y auditorias.

4.7. Objetivos y metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.

4.8. Plan de respuesta ante emergencias.

5. Mecanismos de supervisión y control.

ELEMENTOS DE LA NORMA OHSAS 18001

4.1. REQUISITOS GENERALES.

4.2. POLÍTICA DE S & SO.

4.3. PLANIFICACIÓN.

4.3.1. Identificación, evaluación y control de riesgos.

4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos.

4.3.3. Objetivos y Programas.

4.4. IMPLMETACIÓN Y OPERACIÓN.

4.4.1. Estructura y responsabilidad.

4.4.2. Competencia, Formación y toma de conciencia.

4.4.3. Comunicación, participación y consulta.

4.4.3.1. Comunicación.

4.4.3.2. Participación.

4.4.3.3. Consulta.

4.4.4. Documentación del sistema.

4.4.5. Control de documentos.

4.4.6. Control operacional.

4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencia.

4.5. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA.

4.5.1. Medición y seguimiento al desempeño.

4.5.2. Evaluación del Cumplimiento legal.

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

4.5.3.1. Investigación e Informe de accidentes.

4.5.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

4.5.4. Control y Administración de registros.

4.5.5. Auditorias.

4.6. REVISIÓN POR LA GERENCIA

CAPÍTULO IV. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

NOTA IMPORTANTE:

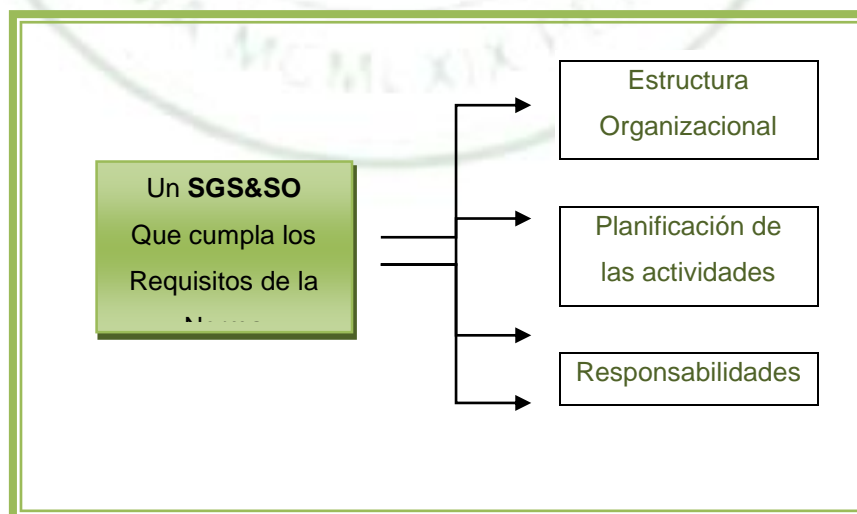
En este Capítulo de la presente Tesis se desarrollan los elementos del Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.

La presente Tesis cuenta con términos y definiciones especiales del sector prevención, es por ello que se recomienda leer el **ANEXO 01** de Términos y Definiciones antes de profundizar en este Capítulo.

4.1. REQUISITOS GENERALES.

4.1.1. Requisitos generales.

El Plan establecerá, documentará, implementará, mantendrá y mejorará continuamente el sistema de gestión de la SST de acuerdo con los requisitos de este estándar OHSAS, y determina cómo cumplirá estos requisitos.



El presente Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, determina como documentar, implementar y mantener continuamente una mejora del Sistema de Gestión de S&SO, de acuerdo a los requerimientos de la norma OHSAS 18001 y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

El alcance del plan incluye la Seguridad y Salud Ocupacional de todo el proceso constructivo, desde la formulación del proyecto hasta la culminación del mismo, involucrando consigo a los trabajadores y terceros que visiten la construcción del Pad 3 de Lixiviación, para prevenir o mitigar cualquier posible peligro o riesgo de S&SO.

4.1.2. Alcance del plan de prevención.

El plan de prevención de riesgos laborales debe ser aprobado por la Dirección de la empresa, asumido por toda su estructura organizativa, en particular por todos sus niveles jerárquicos, y conocido por todos sus trabajadores.

El plan de prevención incluye:

La estructura organizativa de la empresa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de los niveles jerárquicos de la misma y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.

La organización de la producción en cuanto a la identificación de los distintos procesos técnicos y las prácticas y los procedimientos organizativos existentes en la empresa, en relación con la prevención de riesgos laborales.

La organización de la prevención en la empresa, indicando la modalidad preventiva elegida y los órganos de representación existentes.

La política, los objetivos y metas que en materia preventiva pretende alcanzar la empresa, así como los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de que va a disponer para tal efecto.

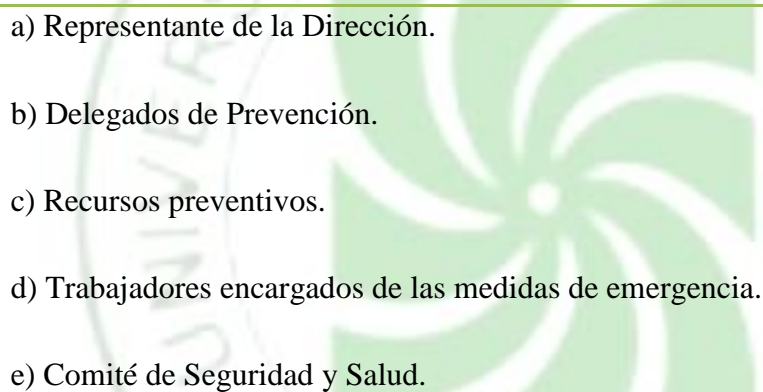
La obligación por parte de la Empresa, es el de prevención de riesgos profesionales, la consulta y participación de los trabajadores y la organización de recursos para las actividades preventivas, tomando como criterio el número de trabajadores y los riesgos a los que están expuestos.

Se pretende que la Prevención de Riesgos Laborales se integre "en el conjunto de las actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste, como en la línea jerárquica incluidos todos los niveles de la misma".

Esto último implica "la atribución a todos ellos y la asunción por éstos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten".

En la organización de la actividad preventiva se tiene en cuenta también el derecho de participación de los trabajadores

Para contribuir al desarrollo de la prevención integrada en la empresa se ha determinado la siguiente estructura específica para el apoyo y asesoramiento en prevención:

- 
- a) Representante de la Dirección.
 - b) Delegados de Prevención.
 - c) Recursos preventivos.
 - d) Trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
 - e) Comité de Seguridad y Salud.

4.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

El Plan de Prevención con el objeto de desarrollar una gestión eficaz de la seguridad y salud de sus trabajadores, ha determinado los principios rectores de su política que se desarrollarán de forma integrada con el resto de los procesos.

La Dirección de la Empresa define esta "Política de Seguridad y Salud Ocupacional" partiendo del principio fundamental de proteger la vida, integridad y salud de todos los trabajadores, tanto propios como de empresas colaboradoras o contratistas, para la puesta en práctica y desarrollo de los principios de la política de prevención la organización

cuenta con la participación y colaboración tanto de sus trabajadores, como de sus órganos de representación, tomando como objeto de que el nivel de Seguridad y Salud de todos los que trabajan para la empresa mejore día a día.

Las reuniones de formación /información con los trabajadores y su exposición en los tablones de anuncios serán los medios a utilizar para divulgar internamente esta Política, y estará a disponibilidad para todas las partes interesadas, quedará asegurada mediante su publicación en la página web de la organización.

Para asegurar su continua adecuación y efectividad, la Política de SST será revisada periódicamente por la Dirección de la Empresa.

El Reglamento Interno de la Empresa se muestra en el **ANEXO 02**.

A continuación se muestra los principios básicos de dicha Política:

1° Conseguir un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de P.R.L y de otros requisitos.

2° Establecer, implantar, mantener al día y revisar periódicamente un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para proporcionar el marco adecuado que garantice la mejora continua de la acción preventiva.

3° Integrar dicho sistema en la gestión de la compañía, de manera que la prevención se incorpore en todas las actividades que desarrolla la organización, con potencial incidencia sobre la seguridad, salud y/o bienestar de sus trabajadores.

4° Utilizar la formación teórica y práctica, la información, la consulta y la participación de los trabajadores, como herramientas que posibiliten que los principios de esta Política sean conocidos, comprendidos, desarrollados y mantenidos al día por todos los miembros de la organización.

5° Analizar de forma exhaustiva las causas de los accidentes para implantar las medidas correctoras y preventivas que eviten los riesgos en su origen y minimizar las consecuencias de los que no se pueden evitar.

6° Integrar a nuestros colaboradores, subcontratistas y suministradores en el compromiso activo de la mejora de la seguridad de las condiciones de trabajo.

La Política es el punto de partida para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, es la definición del compromiso que la empresa está dispuesta a asumir en materia de prevención de riesgos laborales.

OHSAS 18001 señala para este punto:

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

Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización.

Incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de mejora continua de la gestión de la SST y del desempeño de la SST.

Incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST.

Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST

Se documenta, implementa y mantiene.

Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST

Está a disposición de las partes interesadas

Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

4.3. PLANIFICACIÓN.

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

El Análisis de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas, (IPER), es utilizado como una herramienta de gestión de seguridad, para la identificación de riesgos (métodos cualitativos) y así mismo, para poder evaluarlos (de forma cuantitativa). Actualmente los análisis de riesgos se deben constituir desde la etapa inicial de planificación de la obra, para así, poder evaluar todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos, en una “Matriz de Riesgos” donde las variables son Probabilidad Vs Consecuencia.

El Análisis de Riesgos tiene como objetivos:

Identificar los peligros asociados a las actividades desarrolladas en la obra.

Establecer los niveles de riesgo de los peligros encontrados para determinar si estos han sido reducidos a niveles tolerables, cumpliendo con las obligaciones legales nacionales y la Política de Prevención de Riesgos Laborales y de Medio Ambiente de la empresa.

Establecer medidas de control, que permitan eliminar, disminuir o llevar el riesgo evaluado a niveles tolerables.

El presente Análisis de Riesgos identifica todos los peligros que se puedan encontrar dentro de las instalaciones de la obra, así mismo, reconoce la existencia y características de los peligros, y evalúa la magnitud de los riesgos teniendo en cuenta la magnitud del riesgo en función a la probabilidad de ocurrencia de un accidente y la severidad del mismo (consecuencia).

4.3.1.1. Procedimiento para la identificación de peligros.

El procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos tomo en cuenta:

Las actividades rutinarias y no rutinarias.

Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes).

El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos.

Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la Empresa en el lugar de trabajo.

Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la Empresa.

Nota: Puede ser más apropiado que dichos peligros se evalúen como un aspecto ambiental.

La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la Empresa como otros.

Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.

Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.

Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

El ingeniero de campo y el prevencionista son los Responsables de identificar los peligros y valorar los riesgos propios de las actividades que se desarrollan en obra. La empresa a través del coordinador de la obra, verificará el cumplimiento del presente procedimiento de evaluación de riesgos, que se desarrollará de cada actividad o tarea de la obra.

El ingeniero de campo y el prevencionista inspeccionarán las distintas áreas de trabajo y los procesos que implican la realización de cada actividad, buscando identificar los peligros asociados a los procesos. El procedimiento incluye la evaluación de las instalaciones en el lugar de trabajo, ya sean proporcionadas por la organización o por terceros. Los resultados de estas evaluaciones se consideraron en el momento de establecer los objetivos de SST.

4.3.1.2. Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Está definida con respecto al alcance, naturaleza y momento en tiempo a fin de asegurar que sea proactiva más que reactiva.

Prevé la clasificación de riesgos y la identificación de aquellos que tengan que eliminarse o controlarse mediante medidas correctivas.

Es coherente con la experiencia de funcionamiento y la capacidad de la Empresa para tomar medidas para controlar el riesgo.

Proporciona elementos de entrada en la determinación de requisitos para las instalaciones, en la identificación de necesidades de formación y/o en el desarrollo de controles operacionales.

Prevé el seguimiento de las acciones requeridas para asegurarse tanto de la eficacia como de la oportunidad de su implementación.

El primer paso del análisis, es identificar los activos a proteger o evaluar. Se busca información de cada actividad como:

Tareas involucradas(Descripción de c/actividad)

Personal que ejecuta dicha actividad.

Personas expuestas: trabajadores y/o visitantes.

Frecuencia y/o tiempo de exposición.

Materiales y/o sustancias que se utilizarán.

Equipos, herramientas, maquinaria a utilizar.

Registro histórico de accidentes.

La información de cada actividad es analizada, para la identificación de peligros a través de la Matriz de peligros y riesgos operacionales.

Luego se evalúan los riesgos, con una ponderación del nivel de Riesgo (Magnitud = Probabilidad x Consecuencias), para ver si el riesgo es tolerable o no.

Si el riesgo es tolerable, las charlas de cinco minutos diarias al inicio de operaciones, mas el PET relacionado a la actividad a realizar bastara para mitigar dicho riesgo.

Si el riesgo no es tolerable, deben tomarse medidas adicionales como:

Listado de verificación.

Estándares.

Procedimientos.

Supervisión permanente.

Personal especialmente capacitado.

4.3.1.3. Descripción de los parámetros a usar para la Matriz

A continuación se mostraran las definiciones básicas para un mayor entendimiento de los parámetros de la matriz de PROBABILIDAD VS CONSECUENCIA:

PROBABILIDAD			
BAJA	El daño o la pérdida ocurrirán raras veces.		
MEDIA	El daño o la pérdida ocurrirán ocasionalmente.		
ALTA	El daño o la pérdida ocurrirán casi siempre o siempre.		
CONSECUENCIAS			
	LEVE	MODERADO	GRAVE
Daños a las Personas	Lesiones leves sin días perdidos	Lesiones graves con días perdidos	Lesiones fatales
Daños a los materiales	Daños leves a máquinas o herramientas	Deterioro total de la máquina, equipos, o destrucción parcial del área	Destrucción del área, daños a la propiedad.

Matriz de valorización recomendada por la Guía Técnica de Registros del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2007)

		Consecuencias		
		Leve	Moderado	Grave
Probabilidad	Baja	1	2	3
	Media	2	4	6
	Alta	3	6	9

Cabe resaltar, que se puede utilizar otro tipo de matrices como lo hacen algunas empresas.

4.3.1.4. Cálculo de Riesgo.

Magnitud del Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

Ejemplo:

Riego de trabajo en Altura

La Probabilidad de una caída es ALTA y las consecuencias pueden ser GRAVES por lo tanto según nuestra matriz es; como sigue:

$$9 \text{ (Magnitud del Riesgo)} = 3 \text{ (Probabilidad alta)} \times 3 \text{ (Consecuencia grave)}$$

4.3.1.5. Clasificación del Riesgo.

MAGNITUD	RIESGO
1	No es significativo
2	Bajo
3	Moderado
4	Medio
6	Alto
9	Muy Alto

En magnitud del 1 al 2 se considera RIESGO TOLERABLE, del 3 al 9 se considera para CONTROL DE RIEGOS.

4.3.1.6. Evaluación de riesgos.

El Servicio de prevención, será responsable de la actualización de la evaluación inicial de riesgos conforme se vayan produciendo cambios o modificaciones sustanciales en el proceso o en la organización y en concreto siempre que los puestos de trabajo puedan verse afectados por:

La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

El cambio en las condiciones de trabajo

La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

Accidentes y/o incidentes ocurridos

los resultados de la vigilancia de la salud

la incorporación de empresas subcontratadas para la realización de alguna obra/servicio cuya actividad implique riesgos graves o muy graves.

Para ello, el Servicio de prevención será avisado tan pronto como concurra alguna de las anteriores circunstancias.

La evaluación deberá ser revisada completamente al menos una vez.

El plan considera los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles.

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

Eliminación.

Sustitución.

Controles ingenieriles.

Señalización, alertas y/o controles administrativos.

Equipos de protección personal.

Se documentará y mantendrá actualizados los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados.

El plan asegura que los riesgos para la SST y los controles determinados se tuvieron en cuenta al establecer, implementar y mantener el sistema de gestión de la SST.

Según el Artículo 67 del D.S. 009 – 2005, Los representantes de los trabajadores, tienen derecho a participar en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitar al empleador los resultados de las evaluaciones, sugerir las medidas de control y hacer seguimiento de las mismas.

4.3.1.7. Medidas y acciones preventivas/correctivas.

Para el nivel de riesgo BAJO con valores de 1 - 2, las acciones para el control serán:	Capacitación de cinco minutos. PETS (del trabajo a realizar).
Para el nivel de riesgo MEDIO con valores de 3 - 4, las acciones para el control serán:	Capacitación de cinco minutos. PETS. Listado de verificación. Supervisión permanente.
Para el nivel de riesgo ALTO con valores de 6 - 9, las acciones para el control serán:	Capacitación de cinco minutos. PETS. Listado de verificación específico. Supervisión permanente. Procedimiento. Personal especialmente capacitado. Autorización escrito de Trabajo de Alto Riesgo.

Las medidas de acción correctivas o preventivas que hayan de ser aplicadas para el control de los riesgos identificados se planificarán al objeto de asegurar y supervisar su ejecución, actividad que puede requerir de una identificación y evaluación de riesgos adicional para constatar su realización y la minimización eliminación del riesgo.



ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS											
	Deforestacion, retiro de vegetacion y tierra vegetal	Generacion de ruido	Potencial explosion e incendios	Emission de gases de combustion y gases toxicos	Potencial envenenamiento por mal uso de materiales peligrosos	Potencial derrame de combustibles y aceites	Potencial derrame de acidos y agentes corrosivos	Potencial fuga radioactiva	Generacion de aceite quemado	Generacion de residuos de construccion, industriales quimicos, materiales toxicos y materiales radioactivos	Uso de explosivos	Generacion de Polvo
Replanteo topográfico		3		1								2
Calicatas manuales (posible presencia de cables eléctricos)		3		1								2
Movilización de equipos		3	3	2		4		2				2
Posicionamiento de equipo		3	3	2		4						1
Excavacion Masiva		4	3	2		3			3			3
Perfilado		3										2
Entibado		3										
Eliminacion de material		4	3						4			3
Compactacion y nivelacion de terreno		4		2		2						1
Habilitacion de tuberias		3										
Instalacion de tuberia		3										
Termofusion		3	3	3								
Bombeo		3										
Prueba hidrostática		3	4									
Relleno y compactacion		4		2		2						1
Rehabilitacion de bermas central		4										1

La eliminación de Material es la actividad de mayor riesgo en esta tabla.

4.3.2. Requisitos legales y otras normativas.

El Plan asegura, que los requerimientos legales aplicables, son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantención del sistema de gestión de S&SO.

La Empresa debe mantener esta información actualizada y comunicar la información relevante sobre requisitos legales y otros a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y otros partes interesadas relevantes.

El Marco normativo de la seguridad y salud en el Perú se encuentra en desarrollo, las normas y reglamentos han tenido muchos cambios en los pasados años, las diferentes instituciones públicas y privadas han tenido que estar actualizando constantemente sus normas y reglamentos.

Las normas legales que se requieren respecto a la seguridad y salud ocupacional en la construcción, para la presente Tesis son:

Las Normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación (R.S. N°021-83-TR del 23-03-83).

Elaboradas por la Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Promoción Social, en concordancia con el convenio N° 62 de la OIT, que tienen la finalidad de precisar las condiciones mínimas de seguridad e higiene en obras de edificación, con el objeto de prevenir los riesgos ocupacionales y proteger la salud e integridad física y mental de los trabajadores, obligando tanto al empleador como al trabajador a cumplir su contenido.

Norma Técnica G.050 “Seguridad durante la Construcción”.

Luego de transcurridos dieciocho años de aprobadas las Normas básicas de higiene y seguridad en obras de edificación, aún vigentes, la Dirección General de Vivienda y Construcción del MTC propuso la Norma E-120 “Seguridad durante la Construcción”, incluyéndola en el Reglamento Nacional de Edificaciones con la finalidad de ampliar los alcances de la norma vigente.

La Norma especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación. Desde la preparación hasta la conclusión del proyecto.

Durante el presente régimen y ante el aumento del número de accidentes se reactivó el Comité el cual ha elaborado un proyecto de actualización de la norma G.050 de reciente publicación en la WEB del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

R.N.E. Norma Técnica G010 a G050.

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

NORMA G.010 CONSIDERACIONES BÁSICAS

NORAM G.020 PRINCIPIOS GENERALES

NORMA G.030 DERECHOS Y RESPONSABILIDADES

NORMA G.040 DEFINICIONES

NORMA G.050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Constitución Política del Perú de 1993.

El derecho a la protección de la salud de las personas y de su comunidad sí se encuentra recogido en el texto constitucional (Art. 7°), así como también se encuentra establecida la responsabilidad del Estado para determinar la política nacional de salud, normando y supervisando su aplicación (Art. 9°). Al ser el derecho a la salud un derecho de categoría constitucional; no es permitido que el desempeño del trabajo genere un riesgo a la salud al trabajador.

La Ley General de Salud N° 26842, en el capítulo VII "De la Higiene y Seguridad en los Ambientes de Trabajo", estipula, que quienes conduzcan o administren actividades de extracción, producción, transporte y comercio de bienes y servicios, cualesquiera que éstos sean, tienen la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y terceras personas en sus instalaciones o ambientes de trabajo (Art. 100°), quedando claro que la protección de

la salud y seguridad de los trabajadores es responsabilidad del titular de la actividad económica. Por mandato expreso de esta misma ley corresponde a la Autoridad de Salud la regulación de las condiciones de higiene y seguridad de las instalaciones, máquinas y cualquier otro elemento relacionado con el desempeño de actividades económicas (Art. 102°).

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

El seguro por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales creado por la Ley 26790. Otorga coberturas por accidentes de trabajo y enfermedad profesional a los trabajadores, empleados y obreros y que laboran en un centro de trabajo de alto riesgo, de las actividades que se detallan en el Anexo 5 del mencionado Decreto Supremo.

Se considera centro de trabajo de riesgo al establecimiento de la entidad empleadora en el que se ubican las unidades de producción en las que se realizan las actividades de riesgo (inherentes a las actividades descritas en el anexo N° 5 del Decreto Supremo N° 009-97-SA).

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 009-2005 TR.

El Estado Peruano ha establecido un reglamento que impone a las empresas, nuevas obligaciones para implantar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en el Sistema OHSAS 18001.

Este reglamento es un imperativo legal que obliga a todos los sectores productivos del país, entre ellos el de la construcción, a establecer los principios y exigencias mínimos que todas las instituciones o empresas involucradas deben cumplir para suministrar, mantener y mejorar las condiciones básicas de la protección que sus trabajadores necesitan al exponerse a riesgos en el lugar de trabajo. Por ello las empresas deben prepararse para poder implementar este nuevo Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, no sólo para evitar sanciones sino para mejorar la satisfacción de sus propios intereses, integrando la mejora de la seguridad y salud a los procesos productivos.

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 007-2007 TR. Modificatoria.

Modifica Artículos del D.S. N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo “DECRETO SUPREMO N° 007-2007-TR”

Se modificaron los Artículo 17; 31; 58; 77; 79.

Se incorporaron los artículos 17A; 17B; 3.

Se derogaron los artículos 78° , 82° , 83° y 84° y Anexo N° 5 del Decreto Supremo N° 009-2005-TR.

R.M. N°148 – 2007 TR.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 148-2007-TR.- Aprueba Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de Funciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros documentos conexos Mediante Decreto Supremo N° 009-2005-TR, se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, contando con la participación de los trabajadores, empleadores y del Estado, quienes a través del diálogo social velarán por la promoción, difusión y cumplimiento de la normatividad sobre la materia.

Decreto Supremo N° 055 – 2010 – EM.

Decreto Supremo No. 055-2010-EM, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 22 de agosto de 2010, se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual entrará en vigencia el 1 de enero de 2011 y dejará sin efecto al Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, aprobado mediante Decreto Supremo No. 046-2001-EM, a partir de su entrada en vigencia.

4.3.3. Objetivos y Programas.

El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente tiene el objetivo de:

Integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la ejecución de la obra, con el fin de brindar bienestar y salud a los trabajadores y cumplir con la normativa nacional vigente.

Ofrecer información para apoyar o fomentar la prevención de riesgos en la construcción y promover la difusión de información para solucionar problemas comunes.

Demostrar que existen muchas formas de evitar los riesgos de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente en la construcción.

Para cada uno de los objetivos se establece un periodo de tiempo previsto para alcanzarlos. Dichos objetivos deben ser medibles (siempre que se pueda) y coherentes con la Política de SST.

Al establecer y revisar los objetivos, se consideró sus requerimientos legales y otros, sus riesgos de SSO. También se consideró, las opciones tecnológicas, requerimientos financieros, operacionales y de negocio y los puntos de vista de la parte interesada.

El representante de la dirección con conocimientos previos en Seguridad identificará todas las actividades que directa o indirectamente, tengan alguna relación con cada uno de los objetivos planteados. Para estas actividades se establecerán las metas que permitan que se alcance cada objetivo, estas metas serán cuantificables siempre que sea posible.

El programa de gestión constará al menos con los siguientes datos:

Indicador.

Acciones a realizar para cumplir la meta propuesta.

Responsable de cada una de las acciones.

Plazo para el cumplimiento de las mismas.

Recursos necesarios (si es posible identificarlos)

Coste económico.

Fecha de realización de la acción.

Observaciones.

El programa incluye:

La responsabilidad y autoridad designada para lograr los objetivos a las funciones y niveles relevantes de la organización.

Los medios y plazos en los cuales los objetivos serán alcanzados.

El Director de la Empresa dará la aprobación definitiva del Plan de Prevención de Seguridad y Salud, de los objetivos, las metas y los programas de gestión propuesta.

La verificación y el seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas, la efectúa el representante de la dirección dejando constancia de dicha revisión en los programas en los que se despliegan dichos objetivos

El Comité de Seguridad y Salud en el transcurso de sus reuniones realizará también el seguimiento de los objetivos y programas desarrollados en materia preventiva.

A criterio del representante de la dirección, y dependiendo de su naturaleza, el incumplimiento de los objetivos y metas, podrán suponer la apertura de una acción correctiva, la prórroga del objetivo para el siguiente periodo o la anulación del objetivo incumplido.

Las reuniones de formación /información con los trabajadores y su exposición en los tabloneros de anuncios son los medios utilizados para divulgar internamente esta Política.

Cabe resaltar que cada proyecto de construcción es diferente, es por eso, que las prácticas laborales y las soluciones a los problemas deben adecuarse a las circunstancias específicas y únicas de cada proyecto, mediante una evaluación de los riesgos en los mismos.

4.4. IMPLMETACIÓN Y OPERACIÓN.

4.4.1. Estructura y responsabilidad.

4.4.1.1. Estructura.

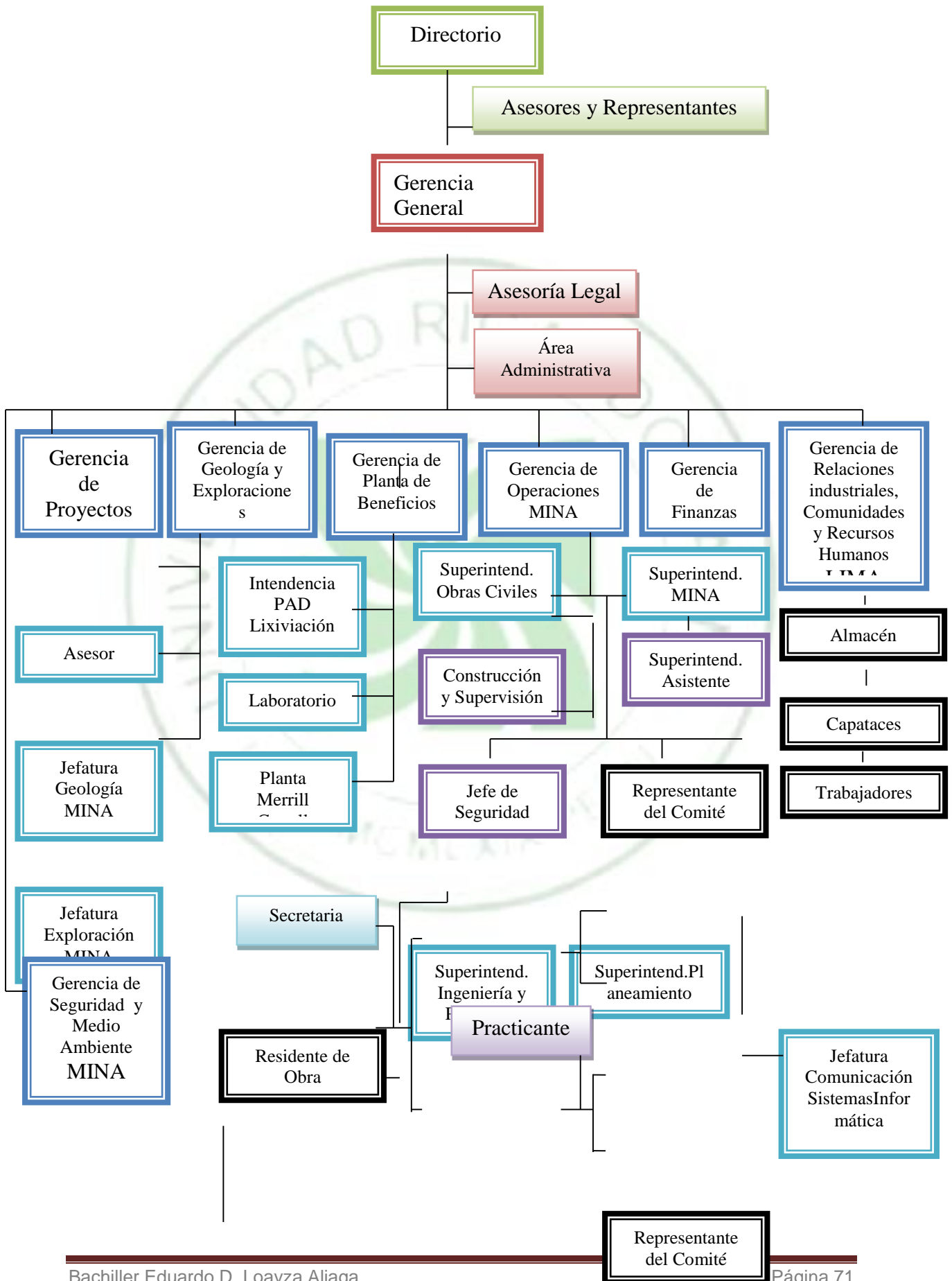
El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (PSSMA) contiene mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas durante todo el tiempo que dure el proceso constructivo del proyecto.

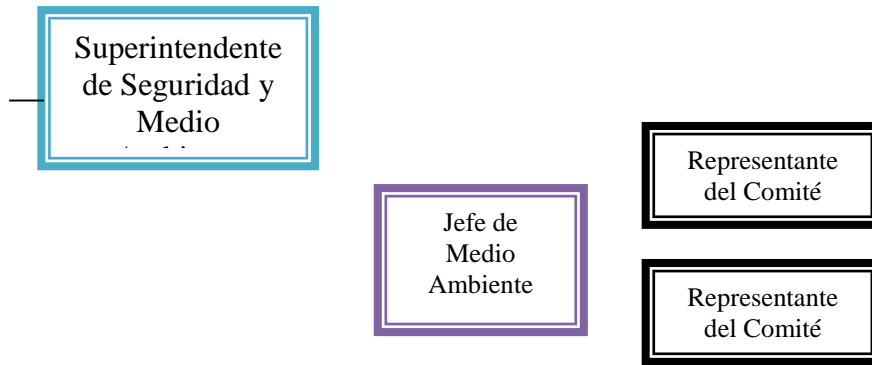
El jefe o Residente de la obra es responsable de la implementación del Plan antes del inicio de operaciones, éste debe garantizar el cumplimiento en todas las etapas de la ejecución de la obra, así mismo debe colocar el PSSMA en un lugar visible para ser presentado a los inspectores de seguridad del MTPE. Además entregará una copia del PSSMA a los representantes de los trabajadores.

Según el Artículo 6 de la norma G 050, toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean éstos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

La empresa cuenta con una estructura de proyecto en relación a su organigrama:

ORGANIGRAMA EMPRESARIAL – LIMA/MINA





4.4.1.2. Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.

La implantación y desarrollo de la actividad preventiva en la empresa requiere la definición de las responsabilidades y funciones en el ámbito de los distintos niveles jerárquicos de la organización.

La estructura organizacional está definida en el Organigrama de la empresa. Tanto así la empresa como los trabajadores son responsables de la implementación y cumplimiento del Plan.

La Alta Dirección.

La Alta Dirección tiene la responsabilidad de proveer los recursos económicos necesarios, para la implementación, ejecución, capacitación, y otros aspectos, relacionados al Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, y así mismo debe disponer de tiempo para comprometerse con tal requerimiento.

Funciones y responsabilidad:

Generar el programa de seguridad de la empresa.

Reafirmar el apoyo a las actividades dirigidas a la prevención de accidentes.

Establecer el plan de seguridad y salud de la empresa.

Proveer apoyo y entrenamiento para la implementación de los programas.

Determinar la política preventiva y transmitirla a la organización.

Asegurar el cumplimiento de los preceptos contemplados en la normativa de aplicación.

Fijar y documentar los objetivos y metas a tenor de la política preventiva.

Establecer la modalidad de organización de la prevención.

Asegurar que la organización disponga de la formación necesaria para desarrollar las funciones y responsabilidades establecidas.

Establecer las competencias de cada nivel organizativo para el desarrollo de las actividades preventivas definidas en los procedimientos.

Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.

Integrar los aspectos relativos al SST en el sistema general de gestión de la entidad.

Participar de forma proactiva en el desarrollo de la actividad preventiva, a nivel de los centros de trabajo, para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y demostrar interés por su solución.

Realizar periódicamente un análisis de la eficacia del sistema de gestión y en su caso establecer las medidas de carácter general que se requieran para adaptarlo a los principios marcados en la política preventiva.

Favorecer la consulta y participación de los trabajadores conforme a los principios indicados en la normativa de aplicación.

Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.

Visitar periódicamente los lugares de trabajo para estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.

Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.

Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.

Representante de la Dirección.

Funciones y responsabilidad:

Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los requisitos del sistema de gestión de la SST de acuerdo con esta especificación OHSAS, así como asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST se presentan a la Alta dirección para su revisión como base para la mejora del sistema de gestión.

En su área de influencia / responsabilidad, asumirán y efectuarán las acciones preventivas que se determinen en los procedimientos, para alcanzar los objetivos y metas fijados, siendo sus responsabilidades:

Impulsar, coordinar y controlar el SST.

Prestar la ayuda y los medios necesarios a los mandos intermedios de su unidad funcional a fin de que éstos puedan desempeñar correctamente sus cometidos. A tal fin deberán asegurar que tales mandos intermedios estén debidamente formados.

Cumplir y hacer cumplir los objetivos preventivos establecidos, estableciendo objetivos específicos para su unidad.

Integrar los aspectos de Seguridad y salud laboral en las reuniones de trabajo con sus colaboradores y en los procedimientos de actuación de la unidad.

Revisar periódicamente las condiciones de trabajo de su ámbito de actuación, de acuerdo al procedimiento establecido.

Participar en la investigación de todos los accidentes con lesión acaecidos en su unidad funcional e interesarse por las soluciones adoptadas para evitar su repetición.

Participar en las actividades preventivas planificadas, de acuerdo al procedimiento establecido.

Promover y participar en la elaboración de procedimientos de trabajo en aquellas tareas críticas que se realicen normal o ocasionalmente en su unidad funcional.

Efectuar un seguimiento y control de las acciones de mejora a realizar en su ámbito de actuación, surgidas de las diferentes actuaciones preventivas.

El Ingeniero Residente.

Funciones y responsabilidad:

Presidir el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo a un cronograma establecido. (Este cronograma puede variar de acuerdo a eventualidades de fuerza mayor, tratando de posponer en el menor tiempo la fecha de reunión).

Hacer cumplir el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Empresa.

Delegar al ingeniero de campo, maestro de obra y capataces, la implementación del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Empresa.

Difundir con anterioridad a la empresa y trabajadores, los Procesos Escritos de Trabajo Seguro (PETS), antes del inicio de los procesos constructivos, así mismo debe velar por la correcta y debida aplicación de los mismos.

Participar como instructor e inspector en el programa de capacitación y el programa de inspecciones.

Auditar periódicamente la obra (como mínimo una vez al mes) conjuntamente con el prevencionista para verificar la implementación de acciones correctivas necesarias, estas auditorías también tienen como propósito hacer cumplir con los estándares establecidos, para llegar al objetivo trazado de la empresa, al implementar el presente Plan.

Superintendente de obra.

Funciones y responsabilidad:

Establece el nexo entre la obra y la Gerencia de la empresa, llevando un seguimiento de las operaciones del proyecto según el programa de ejecución de obra.

Hacer cumplir la implementación y desarrollo del plan de seguridad, salud y medio ambiente de la obra.

Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

Ingeniero de campo.

Funciones y responsabilidad:

Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el prevencionista, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y de control establecidos en los PETS antes del inicio de las actividades.

Desarrollar el análisis de riesgos de todos los trabajos que se realicen en la obra conjuntamente con el prevencionista.

Coordinar con el administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de garantizar el conocimiento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Obra.

Verificar la disponibilidad de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva necesarios, antes del inicio de los trabajos.

Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

Capataces.

Funciones y responsabilidad:

Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Inducción para Personal Nuevo" y firmado el "Compromiso de Cumplimiento", requisitos indispensables para iniciar sus labores en obra.

Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, la "Capacitación de cinco minutos", a todo su personal, así mismo llevar un registro de ingreso y salida del personal a estas charlas.

Desarrollar el Análisis de Trabajo Seguro, antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma, con el fin de informar a los

trabajadores sobre los peligros asociados al trabajo que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes personales, materiales y ambientales.

Instruir a su personal respecto a los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de los mismos durante los trabajos.

Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.

Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.

Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.

Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su área de trabajo.

Reportar de inmediato al ingeniero residente y al Prevencionista, si ocurriese algún incidente o accidente en su frente de trabajo.

Brindar información detallada al proceso de investigación de incidentes/accidentes.

Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.

Revisara periódicamente los equipos de seguridad.

Administrador.

Funciones y responsabilidad:

Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas y proveedores) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

Comunicar de manera oportuna al Prevencionista el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la Capacitación de Inducción y firmen su Compromiso de Cumplimiento, antes del inicio de sus labores en obra.

Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno de sus remuneraciones a todo su personal que labore en la obra.

Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.

Deberá emitir un comunicado de prensa, inmediatamente después de tener el informe de una emergencia, en el cual se mencionará en forma clara el suceso, dando su ubicación, causa que lo originó y acciones inmediatas que se tomaron, haciendo énfasis en las acciones de respuesta para el control y mitigación del mismo, descritos en el Plan de Contingencias.

Deberá mantenerse informado del desarrollo de los trabajos con la finalidad de poder divulgarlos a la prensa, cuando sea solicitado.

El Administración es el responsable del manejo de los recursos financieros, es quién gestionará los fondos necesarios para cubrir las necesidades operativas que genere la emergencia.

Comunicará al Seguro y realizará las gestiones pertinentes sobre la ocurrencia.

Valorizará todos los gastos que ocasione el siniestro.

Jefe de almacén.

Funciones y responsabilidad:

Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.

Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener en buen estado estos implementos al momento de entregarlos al trabajador.

Mantener un registro de los equipos de protección personal entregados al personal de obra en el cual se indiquen: Nombres, Apellidos, DNI del trabajador, EPP entregado y firma en señal de conformidad. Así como también registrar la fecha en el cual se entregan los equipos de protección personal con el fin de estimar el tiempo de vida promedio de cada EPP para llevar un mejor control de los implementos de seguridad requeridos en obra.

Tramitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra.

Prevencionista.

Funciones y responsabilidad:

Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.

Desarrollar el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra y administrarlo.

Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Capacitar al personal.

Estar a cargo de los informes de incidentes/accidentes de la obra.

Elaborar los siguientes documentos o registros:

Matriz de Identificación de Peligros (MIP).

Programa de Capacitaciones.

Matriz de Control operacional de seguridad (MCO).

Reporte de investigación de incidentes / accidentes.

Reporte de investigación de no conformidades.

Resumen mensual de accidentes.

Programa de auditorías internas en obra.

Informe de auditoría.

Acta del comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

El prevencionista en caso de emergencia:

Debe acudir a la zona del lugar del siniestro para evaluar los riesgos existentes y delinear las probables áreas de contaminación.

Producida la emergencia, asistirán en la toma de decisiones al CLE en materia de control del incidente, que permita desarrollar el PC de una manera eficaz con el objeto de disminuir y controlar los daños al medio ambiente.

Evaluar con el CLE las características y comportamiento del siniestro para recomendar las acciones iniciales que deban desarrollarse debiendo además elegir la estrategia a ejecutar para su control, y los recursos.

Colaborar con el CLE en la elaboración del informe del siniestro y las medidas de contingencia aplicadas con el objeto de establecer la eficacia de las operaciones de respuesta y mejoras en el Plan de Contingencias.

Deberá recomendar los equipos de protección personal necesarios, para que los integrantes del grupo de respuesta desarrollen sus actividades, minimizando riesgos; así como organizar y dirigir a la Cuadrilla de Salvataje.

Fiscalizará que las labores se realicen en estricto cumplimiento de las normas, reglas, reglamentos, procedimientos y estándares de seguridad.

A cada integrante del grupo de rescate y contra incendios le asignará las labores de control específicas que deberán desarrollar durante los trabajos de la contingencia.

Verificará que todos los equipos contra incendios se encuentren en óptimas condiciones para su uso en caso de ser necesario.

Deberá ser responsables de la protección perimetral y vigilancia de la zona de trabajo, del control de acceso, salida de personas y materiales, así mismo de la búsqueda y rescate de personal extraviado, sí lo hubiera.

Proyectista.

Funciones y responsabilidad:

Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.

Facilitar información sobre riesgos, al objeto de facilitar el proceso de evaluación de riesgos para la fase de construcción o durante las fases de construcción.

Facilitar información ya sea especificando materiales menos peligrosos o situando determinadas instalaciones, medios auxiliares en zonas a las que se pueda acceder con seguridad.

Trabajadores.

Funciones y responsabilidad:

Velar, a tenor de la información y formación recibida, por el cumplimiento de las medidas de prevención, tanto en lo relacionado con su seguridad y salud en el trabajo como por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional.

Usar las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas y equipos con los que desarrollen su actividad de acuerdo con su naturaleza y las medidas preventivas establecidas.

Usar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.

No anular los sistemas y medios de protección.

Comunicar de inmediato, conforme a lo establecido, cualquier situación que consideren que pueda presentar un riesgo para su seguridad y salud o la de terceros.

Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar que las condiciones de trabajo sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud.

Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, depositar y ubicar los equipos y materiales en los lugares asignados al efecto.

Sugerir medidas que consideren oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.

Comunicar cualquier estado, de carácter permanente o transitorio, que merme su capacidad de desarrollar las tareas o para tomar decisiones con el nivel de seguridad requerido.

Comité de Seguridad y Salud.

Funciones y responsabilidad:

Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de la empresa.

Debatir los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo o introducción de nuevas tecnologías, la organización y el desarrollo de las actividades de protección y prevención.

Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o corrección de las deficiencias existentes.

Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, con objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

Conocer la memoria y programación de los Servicios de Prevención.

4.4.1.3. Procesos de comunicación.

El proceso de determinación y comunicación de funciones y responsabilidades se efectuará del siguiente modo:

Una vez definida la relación de empleados con funciones preventivas, el representante de la dirección acordará con la Dirección, el sistema de entrega y comunicación de las funciones y responsabilidades.

La comunicación de funciones y responsabilidades de los trabajadores se efectuará a todos los empleados, por los responsables jerárquicos de los mismos.

La comunicación de las responsabilidades se realiza a través de copia del presente documento, accesible para todo el personal de la organización

El representante de la dirección determinará con la dirección, los criterios para la comunicación de funciones y responsabilidades al personal de nueva incorporación y para aquellos empleados que cambien de funciones.

4.4.2. Competencia, Formación y toma de conciencia.

El Plan señala, que cualquier persona que realice tareas que puedan impactar la SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

El Plan identifica necesidades de formación asociadas con sus riesgos de S&SO y su sistema de gestión de S&SO.

El personal trabajando debe tomar conciencia de:

Las consecuencias en SSO, actuales o potenciales, de sus actividades laborales, su comportamiento y los beneficios en SSO de un mayor desempeño personal.

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.

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.

Riesgo.

4.4.2.1. Capacitación y sensibilización.

La empresa tiene como parte de su política, sensibilizar a sus trabajadores en una cultura de seguridad, para que ellos utilicen la prevención como un acto natural y persistente. 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.

La Alta Dirección de la empresa está comprometida con esto.

Llegar a una cultura preventiva toma mucho tiempo, cambiar el hábito de una persona es difícil, pero es necesario para lograr los objetivos trazados:

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, Salud y Medio Ambiente para su implementación y su cumplimiento.

Crear conciencia en el personal (sensibilizarlo) de la importancia que tiene el cumplir con el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente 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.

El personal será capacitado y entrenado siguiendo las técnicas para las emergencias aplicando el Plan de Contingencias.

La capacitación teórica práctica, de los Equipos de Emergencia, lo realizará una empresa calificada.

Según el Artículo 66° del D.S. 009 – 2005, Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a revisar los programas de capacitación y entrenamiento, y formular recomendaciones al empleador con el fin de mejorar la efectividad de los mismos.

Según el Artículo 6.2 de la Norma G 050, el programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender y ser capaz de aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.

Reunión mensual del Análisis de Seguridad.

Las reuniones mensuales analizarán el sistema en sí, como se va desarrollando, que va logrando, y cuáles son sus posibles fallas para enfocarla y poder corregir y controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas, así como recordar las necesidades de la capacitación.

El Responsable de la reunión es el Gerente General o alguien que él derogue en su ausencia, esta persona debe tener conocimiento amplio de todo el proyecto en sí, los que participan son:

Ingeniero Residente	Jefe de Seguridad
Coordinador de la obra	Ingeniero de campo
Ingeniero de Control de calidad	Personal de almacén, logística.

Ingeniero de Costos	Maestro de obra y Capataces.
Responsable del Medio Ambiente	

La duración de estas charlas podrá variar de acuerdo a los temas que sean tratados en reunión, con un mínimo de 2 horas.

Capacitaciones diarias de cinco minutos.

Se impartirán charlas de inducción en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de dar inicio a las labores (charlas de 5 minutos). Estas charlas comprenderán aspectos generales relacionados con las labores a realizar en el día que se imparte la charla.

Los temas a tratar serán de acuerdo al cronograma preparado por el encargado de seguridad y según las actividades a realizar

El Responsable de la reunión es el Maestro de obra o el Capataz de cada

Cuadrilla, los trabajadores que conformen estas cuadrillas tendrán que asistir de forma obligatoria.

La charla de cinco minutos como es llamada, no necesariamente debe durar solo 5 minutos, se puede extender a un máximo de 20 minutos de acuerdo a la importancia de la charla por la tarea a realizar.

Capacitación semanal.

Se efectuará una charla de 30 minutos todos los miércoles de cada semana, de no poder dictarse la charla ese día se postergara para el siguiente día, y en ellas se tocarán temas como las políticas de prevención de riesgos laborales de la empresa, medio ambiente, normas, leyes o de preferencia analizar un procedimiento de trabajo, para así lograr un seguimiento a las acciones correctivas, etc.

El responsable de la charla es el ingeniero residente, maestro de obra o capataz y a estas charlas deberán asistir todas las cuadrillas.

Inducción al Personal Nuevo.

Todo trabajador que se incorpore al proyecto recibirá una charla de inducción general del desarrollo que la empresa viene realizando en el presente proyecto, la cual corresponde al encargado de seguridad realizar la inducción indicada que contará con 20 minutos, así mismo recibirán la inducción trabajadores que se reincorporen al trabajo después de inasistencia por motivos de salud o de descanso. Esta inducción tiene como responsable al Ingeniero de campo y al Prevencionista, cualquiera de los 2 podrá dictarla.

Capacitaciones Específicas

Las charlas específicas se dan como su nombre lo describe para trabajos específicos, y será dirigida al trabajador destinado a tal tarea, de modo que nunca se realice un trabajo de alto riesgo sin previa capacitación. En esta capacitación se describirá el trabajo a realizar analizando los PETS respectivo a la actividad a realizar.

Como son trabajos específicos, las capacitaciones a los trabajadores que realizarán dichas tareas, serán dadas por personal especialista en cada tema.

4.4.2.2. Procedimiento de formación, toma de conciencia y competencia.

El “Procedimiento de formación, toma de conciencia y competencia” describe la sistemática aplicada en la Empresa para garantizar que sus empleados reciban una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñan o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación se centrará en los siguientes aspectos:

En los riesgos detectados en los puestos de trabajo y las medidas preventivas aplicables, debiéndose actualizar cuando surjan nuevos riesgos, repitiéndose periódicamente cuando sea necesario.

En las medidas a adoptar en caso de emergencia.

En las responsabilidades y funciones en materia preventiva asignadas según el puesto que ocupe el trabajador en la organización.

En la importancia de actuar conforme a la política y procedimientos establecidos en el SST, y las consecuencias potenciales de posibles desviaciones en procedimientos operativos.

En las necesidades de formación específicas de los delegados de prevención, miembros del comité de seguridad y salud, recursos preventivos, trabajadores encargados de emergencias, y cualquier trabajador con funciones específicas en el SST.

Quedan incluidos en el alcance de este procedimiento la formación y programas de concienciación para contratistas, trabajadores temporales y visitantes de acuerdo al nivel de riesgos al que estén expuestos.

En el **ANEXO 03** se señala el cronograma y temas de capacitación.

CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.



Reuniones de capacitación.



4.4.3. Comunicación, participación y consulta.

Se deben establecer las comunicaciones internas relacionadas a la prevención de riesgos que se realicen a través de diferentes canales de comunicación implementados en la empresa (e-mail, teléfono, fax, memos) así como cartillas que informan al personal de la empresa acerca del mecanismo. Las comunicaciones que se reciban por escrito (cartas, oficios, etc.), reportes de riesgos, reportes de observación que están relacionadas al desempeño de la seguridad y salud deben ser registradas y mantenidas para poder identificar las no conformidades y oportunidades de mejora.

4.4.3.1. Comunicación.

El Procedimiento comunicación describe el proceso que aplica la Empresa para asegurar que los empleados y otras partes interesadas reciben y comunican la información pertinente sobre SST, que los empleados están representados en asuntos de la seguridad

y salud y que los empleados son informados sobre quién o quiénes son sus representantes sobre SST y sobre la persona designada por la dirección.

Con este procedimiento se pretende además garantizar la comunicación de las condiciones peligrosas para la seguridad y salud, a partir de la identificación de las mismas por los empleados de la organización. De esta manera se pretende facilitar la participación de los trabajadores en los procesos de identificación y control de dichas condiciones.

En relación con la comunicación, comunicación empresa - empleados, la dirección decidirá el tipo de información a comunicar a los empleados de la empresa, empleando uno o varios de los siguientes medios:

- a) Tablones de anuncios.
- b) Reuniones periódicas con los trabajadores.
- c) Cursos de formación.

Se tendrá comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización.

Se tendrá comunicación con contratistas y otras visitas al lugar de trabajo.

Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas.

El representante de la dirección registrará las comunicaciones emitidas en el Registro de comunicaciones

En relación con las comunicaciones externas, éstas se limitarán a aquellas de tipo obligatorio con la administración asociadas a las acciones, informes y trámites necesarios derivados del cumplimiento de los requisitos en materia de prevención aplicables, a las comunicaciones voluntarias realizadas por la organización a la Administración o a otras entidades, así como a las comunicaciones y consultas de terceras partes interesadas relativas a aspectos relacionados con la SST. De cualquier modo siempre se garantiza la disponibilidad pública de la Política de SST de la organización.

4.4.3.2. Participación.

Los trabajadores participarán en:

La identificación de peligros, evaluación de riesgos.

Determinación de controles.

La investigación de incidentes.

El desarrollo y revisión de las políticas y objetivos.

Ser consultados donde haya cualquier cambio que afecte su salud y seguridad.

Ser 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 S&SO.

4.4.3.3 Consulta.

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Se ha constituido un Comité de Seguridad y Salud dado que la empresa cuenta con más de 25 trabajadores, el Comité está formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y los representantes de la organización, en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

En las reuniones participan, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que nos hemos referido anteriormente. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

El Comité se reúne trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El comité ha adoptado sus propias normas de funcionamiento.

El Comité de Seguridad y Salud tiene definidas sus competencias en el apartado de Estructura y Responsabilidades.

En lo que respecta a la respuesta a las consultas de carácter obligatorio a realizar por la organización a los Delegados de Prevención en materia de Prevención de Riesgos Laborales, éstos dispondrán de máximo 15 días para elaborar un informe en el que expresen su opinión al respecto, o del tiempo estrictamente imprescindible cuando se trate de adoptar medidas a prevenir riesgos inminentes.

Transcurrido el plazo sin haberse elaborado dicho informe, la dirección podrá poner en práctica su decisión. La decisión negativa de la dirección a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención deberá ser revisada nuevamente por el Área de Prevención, hasta llegar a un procedimiento con el cual la dirección este conforme.

4.4.4. Documentación del sistema.

Se establece e implementa el sistema de documentación, manuales, reglamentos internos y planes de prevención de riesgos de la obra, se describen los elementos centrales del sistema de gestión y su interacción para acceder a información más detallada sobre el funcionamiento de los mismos.

La documentación del sistema de gestión de S&SO incluye:

La política y objetivos de S&SO.

La descripción del alcance del sistema de gestión de S&SO.

La descripción de los elementos principales del sistema de gestión de S&SO y su interacción así como la referencia a los documentos relacionados.

Los documentos, incluyendo los registros requeridos por OSHAS 18001.

Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de riesgos del S&SO.

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.

4.4.5. Control de documentos.

Se establece un procedimiento que describe cómo se controla la elaboración, revisión, modificación, aprobación, distribución y uso de los documentos del sistema.

Se aprobarán los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.

Se revisarán y actualizarán los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.

Se asegurará, que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.

Se asegurará de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.

Se asegurara, que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.

Se asegurara, 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 S&SO y se controla su distribución.

Se prevé, el uso no intencionado de documentos obsoletos, asignándoles una identificación en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

El Procedimiento de control de documentación, registros y gestión de los registros, describe la sistemática aplicada en la Empresa para:

Controlar todos los documentos y los datos del SST para asegurar de que puedan ser localizados.

Asegurar que los documentos y los datos se examinan periódicamente, se revisan cuando es necesario y que se aprueban por personal autorizado.

Asegurar que las versiones actualizadas de los documentos y datos pertinentes están disponibles en todos los lugares donde se desarrollan operaciones esenciales para el funcionamiento eficaz del sistema de gestión de la SST.

Asegurar que se retiran con prontitud los documentos y datos obsoletos de todos los puntos de emisión y puntos de utilización o, en caso contrario, asegurar que no se haga un uso inadecuado.

Asegurar la identificación, mantenimiento y disposición de registros de la SST, así como para los resultados de las auditorías y revisiones.

Identificar, controlar, archivar, mantener al día y dar un destino final a la documentación y registros del SST, con el fin de demostrar la adecuación de dichos sistemas.

La distribución de los documentos se efectúa de forma informática a las personas incluidas en la lista de distribución de cada procedimiento o manual. En el caso de los operarios de producción, los documentos necesarios para el desarrollo de su formación y trabajo, son distribuidos bajo soporte papel.

Por tanto cada vez que se produzcan algún cambio en este tipo de documentos (soporte papel), será el representante de la dirección el encargado de actualizar los documentos, así como de notificar por escrito a los operarios sobre los cambios realizados, poniendo una nota en el tablón de anuncios de cada sección, para el general conocimiento de todos los turnos.

Respecto al archivo de los documentos originales, es el representante de la dirección el responsable del mantenimiento y conservación de los documentos originales. Para la distribución de una nueva edición de un documento, deberá destruir todas las copias en soporte papel del documento anterior a sustituir y el documento original será archivado

y se marcará en cada una de sus hojas como “OBSOLETO”. La sustitución de los documentos bajo soporte informático, la realiza el representante de la dirección una vez que el nuevo documento esté aprobado por Dirección, de forma que se elimina la edición obsoleta del documento y se introduce en el sistema informático la nueva edición del documento y a su vez se genera una comunicación informática, comunicando a los destinatarios incluidos en la lista de distribución del documento, la sustitución del mismo y los motivos por los que ha sido sustituido.

Respecto a la emisión y control de los registros, éstos se complementan por la persona que habitualmente realiza la actividad objeto de registro, en los formatos establecidos para ello que se encuentran como impresos relacionados con cada procedimiento. Los registros son firmados y fechados, en el momento de su emisión, por los responsables de su aplicación.

Respecto a las responsabilidades del archivo de los registros, los responsables en cuanto a su archivo se hayan igualmente desarrollados en el “Cuadro de Registros sobre SST”.

Respecto al cuidado y mantenimiento de los registros, cualquier modificación que fuese necesario realizar en un archivo o en un registro específico, solo puede ser efectuada por el responsable emisor del mismo. Los archivos deben reunir condiciones tales que minimicen la pérdida o el deterioro de los mismos por accidente, condiciones ambientales, etc.

Respecto al tiempo de conservación de los registros sobre SST, éstos deben ser guardados un mínimo de 3 años, no obstante en el “Cuadro de Registros “del Plan de prevención, se encuentra el tiempo de guardado de cada tipo de registro.

El **ANEXO 04** muestra el formato de Listado de Documentos, para su mejor orden y organización de datos.

4.4.6. Control operacional.

En este apartado se recogen las diferentes disposiciones establecidas por la Empresa donde quiera que sean requeridas, para controlar los riesgos de la operación, el cumplimiento de los objetivos y de la política de SST, y para cumplir con los requisitos legales.

El control de las operaciones se lleva a cabo mediante documentos de trabajo (procedimientos, instrucciones, etc.) que definen la forma de desarrollar la actividad por el personal de la Empresa o por otros que actúen en su nombre (subcontratas, personal temporal, etc.).

4.4.6.1. Revisiones de contrato con contratistas o subcontratistas.

El “Procedimiento de Revisiones de contrato con contratistas o subcontratistas”, describe la sistemática aplicada en la Empresa para asegurar que los trabajadores externos de la empresa, disfruten del mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los trabajadores de la organización.

La Empresa debe asegurar que la existencia de contratistas y subcontratistas no constituya una fuente de peligro ni para los trabajadores de la organización ni para ellas mismas.

El tratamiento de las visitas se realizará según el procedimiento de coordinación considerando a las visitas como “empresas concurrentes” y a la organización como empresario Titular.

Las empresas concurrentes deberán:

Notificar su visita con anticipación.

Identificarse al llegar.

Recibir una charla de inducción en seguridad.

Respetar la señalización de seguridad.

Cumplir con la política interna de la empresa.

4.4.6.2. Compra o alquiler de máquinas, equipos de protección personal y protección colectiva.

El “Procedimiento de adquisiciones y compras”, describe la sistemática aplicada de la Empresa para asegurar que aquellos productos adquiridos o alquilados que tengan incidencia en la Seguridad y Salud de los trabajadores, especialmente equipos de trabajo,

equipos de protección personal y protección colectiva no constituyan una fuente de peligro para ellos.

Equipo de protección personal – EPP.

El personal de Proyecto debe hacer uso correcto, adecuado y limpio del Equipo de Protección Personal (EPP).

Descripción del estándar

Todo trabajador debe ser provisto con su equipo EPP de acuerdo a los requerimientos de su trabajo.

Los trabajadores son responsables del uso correcto su equipo de protección personal, para evitar futuras enfermedades ocupacionales.

El Almacén debe mantener un stock mínimo que cubra las necesidades del proyecto y posibles visitas de personas fuera del proyecto.

El Ing. De Seguridad o el Supervisor de operaciones del Área realizará las inspecciones diarias al personal del uso correcto del EPP de su personal.

Protección del aparato respiratorio.

Los peligros del aparato respiratorio van acordes al tipo de químico, deben suplirse respiradores, donde exista polvo, utilizando así mismo máscaras de aire u oxígeno donde exista falta de oxígeno. Es decir menor a 21% vol. También donde exista concentración de irritantes como gas sobre 1% vol. Similar procedimiento debe ser implementado en trabajos de rescate o emergencias similares.

Cuando la concentración de los irritantes o contaminantes no sea conocida deben usarse máscaras específicas para estos químicos, las instrucciones del fabricante deben ser estrictamente seguidas, se necesita la aprobación a través del Control de Riesgos.

SCBS.

Un aparato de respiración auto contenido es un equipo de respiración autónoma que está provisto de una máscara que cubre totalmente ojos, nariz y boca, además de un

cilindro de aire que nos permite respirar un tiempo determinado (según la capacidad) con presión positiva, es decir la presión dentro de la máscara es mayor a la externa, por lo cual no existe la posibilidad de ingreso de tóxicos.

Cuenta con facilidades de líneas externas de aire.

Protección de Pies.

Zapatos o Botas de Jebe con puntas de acero deben ser usadas donde sean requeridos, pueden usarse escaarpines sobre estos equipos para una mejor protección, nunca deben usarse escaarpines sobre zapatos de seguridad como protección ante inmersión del pie en líquidos peligrosos y con trabajos de equipo pesado, materiales metálicos cortantes, etc.

Protección del Cuerpo.

Mandiles fabricados de material adecuado, puede ser usado como protección contra contacto accidental con irritantes o químicos, cuando sea necesario, los overoles de algodón completos son recomendados para uso general.

Para químicos usar trajes de látex, vinilo, etc.

Para trabajos en lugares de frío, overoles Térmicos, con cintas refractiva.

Protección de manos y brazos.

Guantes de Jebe Hycron fabricados de materiales adecuados deben ser usados para la protección de las manos, cuando la protección requiera los brazos deben usarse guantes largos de material adecuado.

Existen guantes anti-corte, contra químicos, de sujeción, etc.

Equipo de Protección Personal según labor

Labor	EPP adicionales a los básicos
--------------	-------------------------------

Obra civil:	Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes.
Excavación	Guantes de cuero cromo con refuerzo en la palma
Encofrado	Botas de jebe con puntera de acero (excavaciones sobre suelo con agua)
Fierreros	Respirador descartable para polvo (excavaciones sobre suelo que produce polvo)
Picado con cincel	
Taladrado	
Vaciado de concreto	Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes Botas de jebe con puntera de acero
Operador de sierra circular	Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes Escudo facial Mandil de cuero Protector auditivo auricular (tapón).
Soldadura eléctrica / operaciones oxicombustibles	Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes Careta de soldador / anteojos tipo copa Guantes de cuero cromo de caña alta Mandil y esarpines de cuero cromo
Operaciones con amoladora portátil	Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes Escudo facial Guantes de cuero cromo
Pintura con soplete	Monogafas panorámicas con ventilación directa Respirador con cartucho para vapores orgánicos

	Guantes de neoprene (manipulación de solventes)
Electricistas	Zapatos sin partes metálicas con suela dieléctrica Guantes aislantes
Operador de Equipos	Chaleco y guantes reflectivos

* EPP Básicos: Casco, Botines de seguridad

Sistema de protección colectiva y señalización.

Los sistemas de protección colectiva serán implementados de acuerdo a las actividades a realizar, las cuales dependerán del análisis de peligros realizado y seguirán las disposiciones indicadas en cada uno de los procedimientos escritos de trabajo, para lo cual se cuenta también con un plano detallado. Los sistemas de protección colectiva propuestos para el presente proyecto se indican a continuación:

Para rayos.

Están situados en un radio de 100 metros de radio entre sí, tienen una altura de 8 metros, con salida a posa tierra.

Se instalarán así mismo para rayos adicionales en la etapa de construcción del Pad, los cuales tendrán un cordel que delimita y un letrero de no acercarse en condiciones climáticas negativas a 5 metros de radio del mismo.

Señalización.

Alrededor de las posas todo el perímetro está delimitado y señalizado, lo mismo sucede en los alrededores del Pad, con carteles fácilmente entendibles de prohibido el ingreso al área de trabajo, La correcta circulación deberá estar visible y a disposición de todo los trabajadores.

Casetas de seguridad.

Cada 1000 metros se encuentra una caseta de seguridad equipada con equipos de comunicación y revestida de geomembrana para evitar la conducción (conductibilidad eléctrica) en caso de tormentas eléctricas.

Se instalarán las casetas de seguridad adicionales en la etapa de construcción del Pad los cuales serán móviles de acuerdo como avance la obra.

Anuncio de tormenta.

Se cuenta con altavoces potentes que anuncian la proximidad de tormentas previamente detectadas en el campamento base. Ante un anuncio de tormenta eléctrica, automáticamente, se paralizarán las operaciones y el personal deberá reunirse en las casetas de seguridad o refugios preestablecidos, según el caso.

Voladuras.

Todo tipo de voladuras se realizará a una hora determinada (medio día) coincidiendo con la hora del almuerzo por cuanto a dicha hora, prácticamente todo el personal deja de operar.

Se hará una revisión visual para ningún trabajador se encuentre en un perímetro de 500 metros mínimo del lugar de la voladura, previa alerta sonora, nadie se acercara a la zona de voladura hasta mínimo 30 minutos después d ocasionada.

Otros aspectos.

Señalización: a 150 m del frente de trabajo, se colocaran letreros suficientemente visibles, que alerten sobre la ejecución de trabajos en la zona.

El acceso directo al frente de trabajo estará cerrado con tranqueras debidamente pintadas para permitir su identificación, las que contarán además con sistemas luminosos que permitan su visibilidad en la noche.

En las tranqueras de acceso principal permanecerá personal de seguridad con equipo de comunicación.

que permita solicitar la autorización para el pase de personas extrañas a la obra.

Cada equipo contará con el espacio suficiente para las operaciones de sus maniobras. Estos espacios no deben traslaparse.

La operación de carga de combustible y mantenimiento de los equipos será programada preferentemente fuera de las horas de trabajo.

Cada equipo será accionado exclusivamente por el operador asignado.

En ningún caso deberá permanecer sobre la máquina personal alguno, aun cuando esté asignado como ayudante del operador del equipo.

Todos los equipos contarán con instrumentos de señalización y alarmas que permitan ubicarlos rápidamente durante sus operaciones.

En los trabajos de excavación deberá conservarse el talud adecuado, a fin de garantizar la estabilidad de la excavación.

Antes de iniciar las excavaciones se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores.

Toda excavación será aislada y protegida mediante cerramientos con barandas u otros sistemas adecuados.

Ubicados a una distancia del borde de acuerdo a la profundidad de la excavación, y en ningún caso a menos de 1 m.

Indicaciones de la señalización.

Ubicación de la señalización.

Tipo señalización (de advertencia o precaución, de emergencia, de evacuación, de información general, de obligación, de prohibición, de protección contra incendios, etc.).

Color.

Símbolo.

Forma.

Dimensión.

4.4.6.3. Procesos con riesgos especiales.

Cuando se desarrollen actividades en las que se prevean que los riesgos identificados puedan verse agravados o modificados durante el desarrollo de las mismas por:

La concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que sea preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Realizar actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Porque así lo requiera la Inspección de Trabajo, debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se requerirá la presencia, en el centro de trabajo, de uno o varios trabajadores en la empresa que reúnan los conocimientos y experiencia necesarios, a fin de vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. Estos, contarán con la capacidad y medios suficientes para dicha vigilancia y permanecerán en el centro durante el tiempo que duren estos trabajos.

Las operaciones de alto riesgo deben ser controladas a través de la aplicación de esfuerzos especiales tales como permisos y procedimientos especiales.

El Sistema de Permisos de Trabajo está diseñado para controlarlos riesgos y peligros a través del uso del sistema de permisos especializado de trabajo. Estos riesgos podrían ocurrir durante operaciones extremadamente peligrosas, tales como: Trabajo en altura, espacios confinados y otros.

Toda persona que esté realizando un trabajo de alto riesgo en las instalaciones debe estar debidamente entrenada y conocer cuáles son los riesgos de sus tareas para así tomarlas

precauciones necesarias. No obstante, para asegurar que los empleados y contratistas están haciendo los trabajos especiales en condiciones seguras, debe aparecer una lista de chequeo detrás de cada permiso de trabajo que la persona autorizada deberá verificar antes de aprobar la realización del trabajo.

El **ANEXO 05** muestra un formato de permiso para trabajos de alto riesgo.

4.4.6.4. Prevención en el diseño de proyectos.

El “Procedimiento de diseño de lugares de trabajo”, describe las pautas a considerar desde el punto de vista preventivo en los casos en los que se proceda a construir, reformar, modificar o ampliar las instalaciones con el fin de eliminar o reducir los riesgos de SST en el origen.

A partir de la documentación o especificaciones del proyecto, previamente a su materialización, el prevencionista efectuará una evaluación inicial de los riesgos de las nuevas instalaciones, proponiendo las medidas preventivas pertinentes para que los riesgos identificados se controlen en el diseño. Durante la ejecución del proyecto, procederá nuevamente a evaluar los riesgos de las nuevas instalaciones, determinando, en su caso, las medidas preventivas necesarias mediante el proceso de la Evaluación Inicial de riesgos.

4.4.6.5. Matriz de Control Operacional.

Consiste en disponer en una matriz por un lado las normas y disposiciones legales o de calidad, y por otro, los procesos, actividades, áreas o productos y servicios. De tal forma se procederá a verificar para cada proceso, sector o producto el cumplimiento de las disposiciones normativas o legales.

La Matriz de Control Operacional describe las medidas preventivas o de control para cada una de las actividades críticas, debiendo establecer y mantener procedimientos documentados, ya que en caso de ausencia, puede afectar el cumplimiento de la política y los objetivos del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Las actividades críticas o peligrosas definen las áreas que requieren Control

Operacional en la cual se deberá tomar acción inmediata a través de los procedimientos de trabajo, estándares de seguridad y salud ocupacional, y la calificación de competencias

del personal. Los estándares son resúmenes de partes de normas nacionales o internacionales que la empresa desarrolla para controlar mejor sus riesgos.

Este control nos permitirá eliminar los riesgos o minimizarlos hasta hacerlos tolerables, teniendo en cuenta la intervención en la fuente que origina el peligro. También se tomará como medida preventiva la capacitación que necesita cada trabajador.

Esta capacitación se realizará según el programa diseñado en base al requerimiento y nivel de avance de la implementación del Plan.

En el **ANEXO 06** se muestran las Matrices de Control Operacional.

4.4.6.6. Proceso Escrito de Trabajo Seguro (PETS).

De acuerdo a las matrices de control operacional, se desarrollaron PETS, los cuales serán distribuidos a todos los trabajadores antes de cada tarea específica, estos PETS se encontrarán a libre disposición de los trabajadores, en las charlas de capacitación se desarrollarán con más detalle dichos PETS.

En el **ANEXO 07** se muestran los siguientes PETS elaborados de acuerdo a los peligros más posibles que se puedan dar durante la construcción del Pad 3 de Lixiviación.

A continuación se enumeran los PETS que serán utilizados para la correcta y segura construcción del Pad 3:

ACARREO DE RELLENO ESTRUCTURAL Y DESMONTE.

DESBROCE DE MATERIAL ORGÁNICO E INORGÁNICO.

INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN DE DRENAJE.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL IMPERMEABLE.

PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD.

EXTENDIDO DE GEOMEMBRANA.

ELECTRO FUSIÓN (SOLDADURA ELÉCTRICA)

4.4.6.7. Vigilancia de la salud.

El “Procedimiento de Vigilancia de la Salud”, tiene por objeto establecer y mantener un procedimiento para asegurar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

La vigilancia de los trabajadores sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento. (En caso de negativa, el trabajador no será empleado).

De este carácter voluntario sólo se exceptuarán, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que:

La realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.

La realización de los reconocimientos sea imprescindible para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa.

Cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad, como lo exige nuestra normativa vigente.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la Vigilancia de la Salud de los trabajadores,

sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención, a fin de que puedan desarrollar correctamente su funciones en materia preventiva

Los resultados de la vigilancia de la salud serán comunicados a los trabajadores afectados.

Estos datos no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que reglamentariamente se determinen.

La actividad sanitaria se llevará a cabo mediante:

Una evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas que comporten nuevos riesgos.

Exámenes de salud periódicos en función del riesgo específico al que está expuesto el trabajador.

Una nueva evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras prolongadas ausencias del mismo por motivos de salud, para poder detectar el eventual origen profesional de tales ausencias y recomendar una acción apropiada para proteger al trabajador.

Si la ausencia prolongada de un trabajador de su puesto de trabajo por motivos de salud ha limitado sus aptitudes físicas, psíquicas o sensoriales contrastadas tras una nueva

evaluación médica, a su ingreso al trabajo, la empresa garantizara un nuevo puesto acorde con dichas limitaciones.

En base a la Evaluación de la Salud del trabajador el Servicio Médico emitirá un criterio de aptitud coincidente con uno de los siguientes:

Apto.	El trabajador puede desarrollar las tareas de su puesto
Apto con limitaciones.	El trabajador puede desarrollar las tareas fundamentales de su puesto, pero alguna no fundamental, no podrá desempeñarla o sólo la podrá desarrollar de forma parcial.
Apto en observación	El trabajador puede desarrollar su trabajo pero los datos obtenidos del reconocimiento son insuficientes y estamos a la espera de más información.
No apto temporal:	El trabajador no puede en el momento actual desarrollar las tareas fundamentales de su puesto de trabajo. Es una situación temporal y limitada en el tiempo.
No apto definitivo	El trabajador no puede desarrollar las tareas fundamentales de su puesto de trabajo y no hay posibilidad de recuperación.
Incompleto. no valorable	Este criterio será de aplicación cuando un trabajador no realiza todas las pruebas necesarias para emitir un criterio de aptitud sobre su reconocimiento.

Respecto a la periodicidad de las evaluaciones del estado de salud de los trabajadores, éstas vienen determinadas por la aplicación de criterios médicos contrastados.

INICIAL:

Obligatoria antes de incorporarse a la fuerza laboral de la empresa.

ASIGNACIÓN DE NUEVAS TAREAS:

Obligatoria tras la asignación de tareas específicas que supongan nuevos riesgos.

BAJA LABORAL:

Tras una ausencia prolongada por motivos de salud se realizará, a criterio médico, un reconocimiento médico a todos aquellos trabajadores que tengan una baja igual o superior a 60 días, llevándose a cabo tras la incorporación al trabajo. Es por ello muy importante que la empresa comunique al área de vigilancia de la salud del Servicio de Prevención la reincorporación a la actividad laboral de todos los trabajadores que hayan superado el período indicado, ya sea por accidente de trabajo, enfermedad profesional o común.

PERIÓDICO:

La normativa peruana exige exámenes médicos: al inicio, durante y al final de una obra, o trabajo. La misma normativa no da parámetros para estos exámenes periódicos, en el presente caso se darán cada 3 meses.

FINAL:

El trabajador al terminar su contrato se someterá a un Examen médico final, en caso de trabajos de alto riesgo cuando terminen estos también requerirán exámenes médicos finales para descartar algún problema de salud ocasionado por el trabajo realizado.

Servicios de bienestar.

En el Perú se aprecia la falta de servicios de higiene y bienestar o su existencia resulta parcial, lo cual es un problema frecuente en la mayoría de obras de construcción, sobre todo en las ejecutadas por empresas constructoras medianas y pequeñas, más aún en aquellas ejecutadas por autoconstrucción.

En la actualidad no existe un sistema de notificación, registro, procesamiento y análisis de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, tal como se ha estipulado en la Norma G.050. Cada institución (EsSalud, empresas aseguradoras, MEM, MTPE, etc.) cuentan con registros diversos, respondiendo a sus necesidades.

El lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Se mantendrá en buen estado y convenientemente señalar las vías de acceso a todos los lugares de trabajo:

Área administrativa.

Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).

Área de operaciones de obra.

Área de preparación y habilitación de materiales y elementos prefabricados.

Área de almacenamiento de materiales.

Área de parqueo de equipos.

Vías de circulación peatonal y de transporte de materiales.

Guardianía.

Área de acopio temporal de desmonte y de desperdicios.

En la obra se instalara servicios higiénicos portátiles o servicios higiénicos fijos conectados a la red del campamento, donde se encuentra el proyecto minero.

Instalaciones sanitarias.

Las instalaciones podrán ser móviles según como se desarrolle el proyecto y disponibilidad del espacio físico para instalaciones provisionales.

En las obra será necesario que exista una persona permanente o en turno parcial quien realizara el mantenimiento de los servicios higiénicos, la empresa proveerá de los elementos necesarios de limpieza.

Comedores.

Mesas y bancas fácilmente lavables.

Los comedores contarán con pisos de cemento (solado) u otro material equivalente.

La empresa establecerá las condiciones para garantizar la alimentación de los trabajadores con higiene y salubridad.

La obra contará con agua apta para consumo humano distribuida en los diferentes frentes de trabajo.

Vestuarios.

Estarán instalados en un ambiente cerrado.

Los vestuarios contarán con pisos de cemento (solado) u otro material equivalente.

Los vestuarios contarán de contar un casillero por cada trabajador.

4.4.6.8. Mantenimiento preventivo y control periódico:

(MEJORA CONTINUA)

El “Procedimiento de mantenimiento preventivo y control periódico”, describe la sistemática aplicada en la Empresa para asegurar que se realiza tanto el mantenimiento de las condiciones de seguridad de las instalaciones y equipos de la misma, como la correcta aplicación por parte de los trabajadores de las normas de trabajo.



Proceso de Mejora Continua.

El Proceso de mejora continua es un concepto que pretende mejorar los productos, servicios y procesos.

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes. Se trata de la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones.

La mejora continua requiere:

Apoyo en la gestión.

Feedback (retroalimentación) y revisión de los pasos en cada proceso.

Claridad en la responsabilidad de cada acto realizado.

Poder para el trabajador.

Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso

La mejora continua se lleva a cabo como resultado de un escalamiento en los servicios o como una actividad proactiva por parte de alguien que lleva a cabo un proceso.

Es muy recomendable que la mejora continua sea vista como una actividad sostenible en el tiempo y regular y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

Para la mejora de cualquier proceso se deben dar varias circunstancias:

El proceso original debe estar bien definido y documentado.

Debe haber varios ejemplos de procesos parecidos.

Los responsables del proceso deben poder participar en cualquier discusión de mejora.

Un ambiente de transparencia favorece que fluyan las recomendaciones para la mejora.

Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure su éxito.

Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso mejorando la comunicación, la automatización y las herramientas y colocando puntos de control y salvaguardas para proteger la calidad en un proceso.

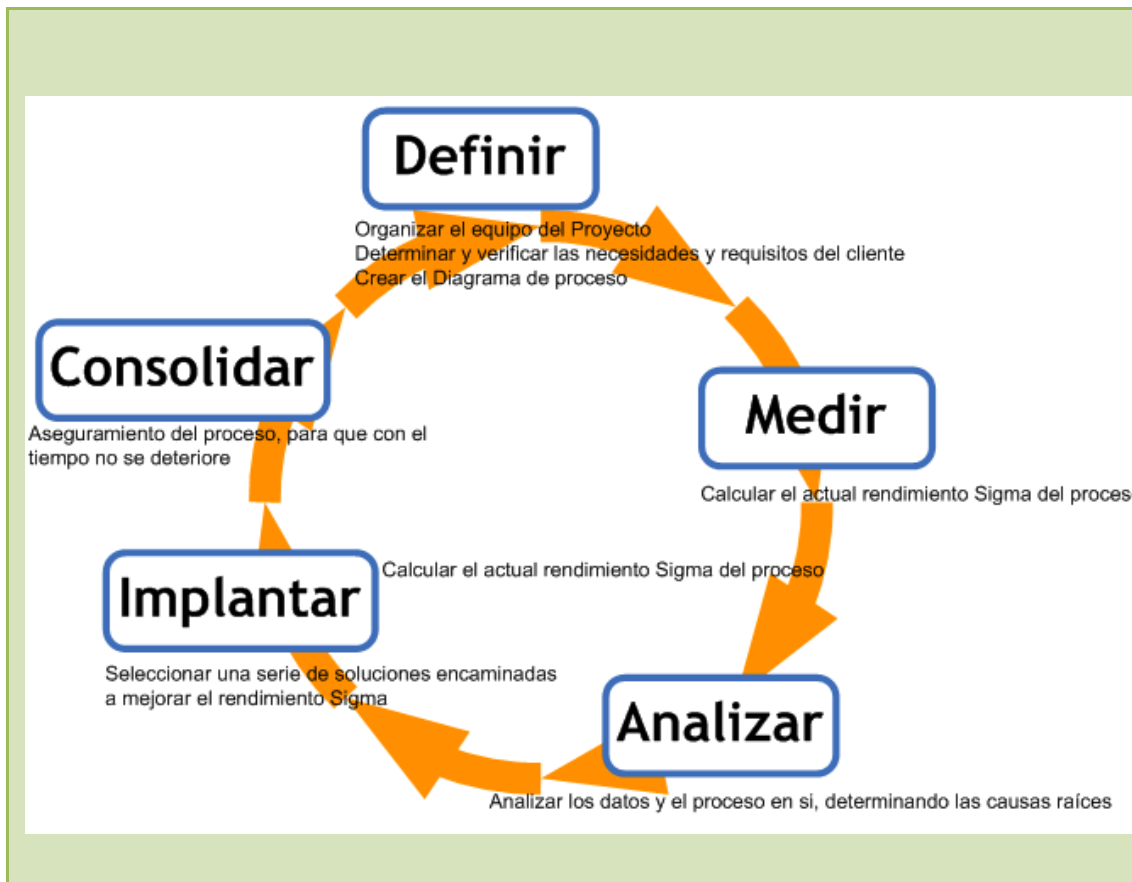
Maneras para la Mejora Continua

Manténlo simple. (Keep it simple).

Si entran datos erróneos, saldrán datos erróneos. (Garbage in garbage out. GIGO).

Confiamos en ello, pero vamos a verificarlo.

Si no lo puedes medir, no lo podrás gestionar.



4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencia.

El plan de contingencia, es el plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayuda a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.

El plan propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal del proyecto, cuando algún procedimiento usual se ve perjudicado por una contingencia interna o externa.

Este plan, por tanto, intenta garantizar la continuidad del proyecto constructivo frente a cualquier eventualidad, ya sean materiales, humanas o naturales.

El plan de contingencias sigue el conocido ciclo de vida PDCA:

Plan-do-check-act, es decir, planificar-hacer-comprobar-actuar).

Las tres primeras hacen referencia al componente preventivo y la última a la ejecución del plan una vez ocurrido el siniestro.

La planificación aumenta la capacidad de organización en caso de siniestro sirviendo como punto de partida para las respuestas en caso de emergencia.

Se recomienda planificar cuando aun no es necesario, es decir, antes de que sucedan los accidentes, este plan es dinámico y permite la inclusión de alternativas frente a nuevas incidencias que se puedan producir durante la construcción del Pad, es por eso que se debe revisar periódicamente.

El plan, en el marco de la Política interna de la Empresa, implementó varias medidas preventivas de mitigación y de protección al Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.

El presente Plan de Contingencias señala los procedimientos necesarios para responder a los incidentes tanto naturales como inducidos, en la construcción del Pad 3 de lixiviación. Estos procedimientos deberán ser aplicados por el todo el personal, con el objeto de cumplir las normas de seguridad del país.

El Plan de Contingencias, señala los procedimientos necesarios para actuar ante incidentes de emergencia de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambienté, en el ámbito de de la construcción del Pad 3 de lixiviación.

La Empresa protege prioritariamente la vida, la salud y el medio ambiente dentro de su Política, Estándares, Procedimientos, principios que cumple el presente documento.

En el proyecto, se cuenta con el equipo necesario para atender las contingencias, bajo las siguientes premisas:

Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia, con posibilidad de riesgo a la vida, en general, la salud y el medio ambiente, manejando las contingencias con responsabilidad y métodos técnicos y específicos.

Reducir el potencial de derrames accidentales y contaminación ambiental a través de un plan de manipulación de materiales adecuado.

Proveer al nivel superior y supervisión la información necesaria para responder rápidamente y adecuadamente a eventos que involucren materiales peligrosos.

Proveer al nivel superior y supervisión la información necesaria para responder rápidamente y adecuadamente a eventos que involucren trabajos peligrosos.

Definir claramente las responsabilidades y funciones ante contingencias para el manejo adecuado de la emergencia; además de la notificación y control ante entidades del estado y organismos de respuesta en este tipo de casos.

Disponer de un adecuado programa de limpieza y recuperación de la zona afectada para prevenir el impacto ambiental.

Entrenar personal en cada área para actuar rápidamente en casos de emergencia.

El superintendente de Seguridad y Medio Ambiente deberá evaluar el Plan de Contingencias, cada 3 meses, para realizar la respectiva actualización, modernización y adecuación al momento actual de ese plan de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, y luego será enviado al Departamento Legal de la Empresa, para su respectivo análisis y aprobación para que sea remitido a la Dirección General de la Empresa.

4.4.7.1. Objetivo del plan de emergencia.

El Plan de Contingencias es la respuesta ante las posibles emergencias que se puedan presentar durante el proceso constructivo del Pad, así como en el proyecto minero y campamentos.

El objetivo principal del Plan de Contingencias es prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.

Los objetivos específicos.

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.

Adecuarse a la Política interna de la EMPRESA.

Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.

Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en el control de derrames, fugas y emergencias.

Establecer procedimientos a seguir para lograr una comunicación efectiva y sin interrupciones entre los trabajadores con la empresa y esta a su vez con los representantes gubernamentales, la DGAA, la DGH, OSINERG y otras entidades requeridas.

Cumplir con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo a la política de protección ambiental en las actividades de Hidrocarburos dadas por el Sector Energía y Minas y otras instituciones del Estado, y satisfacer los requerimientos legales.

Implementar una organización responsable para controlar localmente en forma oportuna y adecuada un derrame de hidrocarburos, químicos - cianuro y/o incendios, inundaciones, explosiones, tormentas eléctricas deslizamientos, derrumbes y toda emergencia. Así como efectuar operaciones de limpieza y rehabilitación de las áreas afectadas, de tal forma que se minimice el impacto.

Establecer procedimientos específicos para seguir durante el desarrollo de la construcción, de respuesta, para optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en el Plan de Contingencias.

Operar dentro del marco de la legislación vigente en Minería, Medio Ambiente, Seguridad e Higiene, u otros requisitos aceptados por la organización.

Proveer entrenamiento, equipo, facilidades y recursos adecuados para combatir y controlar los riesgos identificados.

Seguir los pasos necesarios y prudentes para garantizar la continuidad de la construcción y el restablecimiento de las actividades, tan pronto como sea posible, siguiendo el Plan de Contingencias, para mitigar el Impacto, que estos puedan originar.

La seguridad y la salud de los trabajadores es la primera prioridad en una situación de emergencia. La participación de todos los trabajadores, es necesaria para el éxito de este programa.

4.4.7.2. Personal involucrado en el plan de emergencia.

Comité Central del Plan de Contingencias CCPC. Son los primeros en tomar conocimiento de la emergencia y sus principales funciones son las siguientes:

Las principales funciones del CCPC son los siguientes:

Coordinar con el CLE (Coordinador del Lugar de la Emergencia) y JGOE (Jefe del Grupo de Operaciones de Emergencias).

Activar el Plan de Contingencias y establecer las guías y principales lineamientos en materia de prevención y control de la emergencia.

Presupuestar anualmente el nivel de inversiones que deberá realizarse para dotar al Plan de Contingencias de los recursos necesarios para su implementación.

En caso de emergencias de gran magnitud, deberá tomar decisiones referentes a la activación del Nivel II del Plan de Contingencias, en coordinación con sus dependencias.

Revisar y aprobar el informe final de las actividades de contingencia asumidas luego de una emergencia, para luego disponer de las acciones necesarias para evitar su repetición.

Mantener informada a la Gerencia General de Aruntani SAC de todos los alcances de la contingencia asumida.

Mantener un canal abierto de comunicaciones con la Dirección Regional de Energía y Minas y con la Región.

El CCPC está integrado por:

Sub Gerente General.	Coordinador del Lugar de la Emergencia.	Supervisores Generales de Vigilancia.
Superintendente General.	Jefe de Sección del Área de Emergencia.	Supervisores de Grupo de Vigilancia
Superintendente de área involucrado.	Supervisor de Medio Ambiente	Jefes del Grupo de Apoyo de Emerg.
Jefe de Proyecto.	Supervisor de Seguridad,	Jefe de Administración.
Superintendencia Mantenimiento.		

Jefe de Administración. Superintendente de Seguridad y Medio Ambiente.	Supervisor General de Vigilancia. Jefe de Cuadrilla de Salvataje.	Médico Residente. Asesor Legal. Recursos Financieros.
---	--	---

Coordinador del Lugar de la Emergencia CLE.

Mantendrá informado de la emergencia al Comité Central del Plan de Contingencias, mencionando las causas, características principales, ubicación, magnitud, etc.

En caso que la magnitud de la emergencia supere su capacidad de respuesta, será el encargado de comunicar al CCPC.

Proporcionar al Sub Gerente General, Superintendente de Seguridad y Medio Ambiente, la información oficial sobre la contingencia aplicada. No deberá abundar en detalles técnicos, debiendo enfatizar en las acciones de respuesta descritas en el Plan de Contingencias.

Mantener un registro de todos los recursos utilizados, así como de los gastos, correspondientes a adiestramientos, simulacros, etc.

Coordinar con el Superintendente de Administración las acciones a seguir en lo concerniente a las demandas que puedan ser presentadas contra la Empresa, como consecuencia de la emergencia producida.

Evaluar integralmente los hechos y elaborar el informe final de la emergencia presentada y las medidas de contingencia asumidas.

En base a la experiencia adquirida en la emergencia, emitir las conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar y/o actualizar el Plan de Contingencias.

Gestionar el pago de una bonificación al personal que asiste y participa en un simulacro.

Jefes del Grupo de Operaciones de Emergencias JGOE.

Asumir la dirección de las operaciones de respuesta, manteniendo continuamente informando al CLE del desarrollo de las mismas.

Coordinar con el JGOE las actividades de contención y recuperación del área donde se produjo la emergencia, coordinar la limpieza y restauración de las áreas contaminadas, asimismo definirán un lugar adecuado para la disposición final de los suelos contaminados.

En coordinación con el CLE hará una evaluación integral de los hechos y elaborarán el informe final de la contingencia aplicada a la emergencia presentada, emitiendo conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar el Plan de Contingencias para el futuro.

Jefe de Logística.

Se encargarán de la logística de todos los materiales y equipos que sean necesarios para el control del incidente y la reparación de daños del mismo, así como de su traslado oportuno al lugar de los hechos.

Deberán estar en contacto permanente con el CLE, el JGOE con la finalidad de atender sus requerimientos.

Coordinarán el apoyo de personal propio y contratado para las labores de la contingencia.

Coordinarán con el Jefe de Administración las necesidades de alojamiento y alimentación del personal que participe en las operaciones de respuesta. Asimismo del transporte terrestre del personal y equipo al lugar del siniestro.

Médico Residente.

Organizará en la zona de emergencia, un lugar donde se presten los primeros auxilios al personal que lo requiera, para lo cual deberá contar con los medios necesarios.

Será el responsable de la asistencia médica a las personas que lo requieran y previa evaluación dictaminará su evacuación.

Asistente Legal de Medio Ambiente.

Asesorará al CLE en materia jurídica para que pueda absolver las inquietudes de las entidades regionales y de los poblados afectados; de ser necesario viajará al lugar de la ocurrencia para asistir las diligencias.

Solicitará información a los miembros del CCPC de las consecuencias del derrame (daños, acciones de respuesta, etc.) y evaluará desde el punto de vista legal, el informe final emitido por el CLE.

4.4.7.3. Preparación y respuesta ante emergencias.

El Plan identifica situaciones potenciales de emergencias y responde a ellas ante situaciones de emergencia, para prevenir o mitigar las consecuencias adversas asociadas de S&SO.

En su planificación de respuesta a emergencias se tomo en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes y servicios de emergencias.

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

La empresa debe revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario, los procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencias, en particular después de de que ocurran las situaciones de emergencias.

El Plan de Emergencias considera lo siguiente:

Conocer y priorizar los riesgos potenciales.

Un mecanismo para desarrollar un plan efectivo, para detectar la emergencia en forma rápida (Plan de Contingencias)

Una cuadrilla para organizar y planificar ante una emergencia.

Una cuadrilla de personas entrenadas y equipadas especialmente para operaciones contra derrames, incendios, inundaciones, explosiones, tormentas eléctricas, deslizamientos y derrumbes. combatiendo los efectos del derrame como limpieza y rehabilitación, combate contra incendios y procedimientos de evacuación en caso de inundación. La limpieza y rehabilitación como parte importante de mitigación y protección al Medio Ambiente. Todas estas tareas estarían a cargo de una Cuadrilla de Salvataje.

La respuesta ante emergencias una vez sucedido algún accidente o incidente debe evaluar los daños ocasionados, luego de verificada la existencia de daño y luego de haber comprobado la inexistencia de riesgo en el entorno que se presentó la emergencia, se procederá con la atención de los heridos y brindar los primeros auxilios solo con personas conocedoras y competentes del sistema de primeros auxilios, caso contrario se deberá esperar la llegada de la brigada de emergencia.

En caso de ocurrir alguna situación de emergencia), toda persona deberá seguir los siguientes pasos:

Permanecer alerta, asegurando primero su propia integridad y la de los demás, avisando al personal del área.

Si es posible, sin mayor ayuda, controlar el riesgo en que se encuentran las vidas humanas, el medio ambiente y la propiedad de la empresa.

Evacuar el área, si es necesario.

Activar el Plan de Contingencias.

Cuando se reciba una llamada de emergencia, se tiene que suponer que la persona que hace la llamada informando la emergencia esté bajo algún grado de estrés o emociones

que pueden interferir en la comunicación completa, dificultando el entendimiento para la elaboración del plan. Es por eso que las llamadas de emergencia se harán a las oficinas de Vigilancia, cuyos operadores están entrenados para recibir llamadas de alerta.

Vigilancia, al tener conocimiento de una Emergencia deberá comunicar inmediatamente al Comité Central del Plan de Contingencia CCPC; quienes activarán el Plan de Contingencias.

De ocurrir un accidente de mayores consecuencias se trasladara al herido al campamento donde la Empresa cuenta con un centro médico muy bien implementado, en caso de fuerza mayor se trasladara al herido a la clínica de Cuajote.

4.4.7.4. Como recibir una llamada de emergencia.

Escuche cuidadosamente.

Mantenga la calma y la cortesía.

Registrar por escrito el mensaje, no confiar en la memoria.

Repetir el mensaje del que llama para estar seguro que entendió el mensaje.

Mantener en línea a la persona que llama, lo suficiente como para obtener los detalles necesarios.

Preguntas que deberán hacerse para información.

Nombre de la persona que llama.

Cuál es la naturaleza de la emergencia (daños, derrames químicos, incendio, explosión, etc.).

Lugar de la emergencia.

Tipos y clases de daños.

Necesidades más urgentes.

Equipos y recursos requeridos

Derrame químico / nombre del químico.

4.4.7.5. Procedimientos en caso de emergencias.

El personal, que tiene indicios u observa una emergencia en las instalaciones o alguna anomalía, deberá comunicar de inmediato a las Oficinas de Vigilancia por RADIO, y estos a su vez deberá comunicar al Comité Central del Plan de Contingencia, describiendo:

Tipo de emergencia ó conocimiento de la emergencia

Lugar de la emergencia

Hora aproximada en que se percató de la emergencia

Características de la emergencia.

Posibles causas

En caso de tener conocimiento e indicios de una emergencia.

Parar inmediatamente el bombeo o suministro en caso de un derrame

Cortar la energía eléctrica en caso de un incendio, en todos los casos.

Notificación con 09 toques de Sirena de Compresora (implementar)

Activar el Plan de Contingencias

Tomar acciones para controlar el derrame, cerrando las válvulas de conducción y colocar cercos de arena

Ubicar físicamente el punto de contingencia

Inicio de las labores de contención y recuperación del producto derramado

Inicio de las labores de extinción de fuego completamente y dismantelar el área a incendiarse.

Identificar los puntos de drenaje para el agua en casos de inundación

Evaluación de daños

Evaluación del Plan de Contingencias

Monitoreo de la zona afectada en caso de derrames

Seguimiento a la mitigación y restauración de la zona.

El supervisor del grupo de vigilancia de la zona o área de emergencia se apersonará al lugar del suceso, para verificar y dar instrucciones por medio de la comunicación disponible, de las acciones inmediatas a tomarse según lo evaluado. De igual forma se procederá a identificar el posible origen de la inundación, si fuera el caso, y señalar los puntos de evacuación.

4.4.7.6. Procedimientos de evacuación.

En casos de un peligro inminente se tiene los procedimientos de notificación. El uso radios, teléfonos es apropiado, pero en algunos casos de emergencia puede interrumpirse.

Se avisará mediante nueve (9) toques de la sirena, para informar a todas las personas del campamento e instalaciones de un posible peligro.

El Superintendente de Seguridad y Medio Ambiente y/o Sub Gerente General, son las únicas personas que autorizan la evacuación.

Los pasos que se debe seguir son:

El Inspector de Seguridad o Supervisor, llamará a la oficina de Seguridad por radio y a Vigilancia, por radio frecuencia 01 indicando el lugar preciso de la ocurrencia de la emergencia.

Vigilancia deberá de informar inmediatamente a los siguientes departamentos:

Sub Gerente General de la Empresa.

Superintendente General.

Cuadrilla de Salvataje.

Jefe de Proyecto.

Hospital Tucari,

El Supervisor de Seguridad deberán dirigir la evacuación del personal en forma ordenada.

Es importante mantener la serenidad y el orden en todo momento.

Evacuar la zona de trabajo de forma rápida y ordenada.

Evitar correr, gritar o empujarse.

No regresar al lugar por ningún motivo.

No caminar con las manos en los bolsillos.

No fumar.

En caso de existir humo, caminar agachados.

Abrir las puertas para evitar que estas se traben producto del movimiento telúrico.

Dar prioridad a las personas con mayor exposición al riesgo.

Funciones de la brigada a cargo de la evacuación.

Repetir constantemente, en forma clara y enérgica “No corran conserven la calma” ubicarse en la zonas de seguridad señalizados en caso de sismos, etc.

Evitar los brotes de comportamiento descontrolado, tratando de controlar las emociones ya que estas son contagiosas y pueden dar origen al PANICO.

Auxiliar en forma oportuna a quien lo requiera.

Utilizar todas las vías de evacuación.

Mantenerse actuando hasta la llegada de la ayuda.

Se debe evacuar hacia la zona de seguridad externa previamente establecida.

4.4.7.7. Simulacros.

Objetivos de un Simulacro

Establecer la eficacia y la eficiencia de los procedimientos operativos del Plan de Respuesta ante Emergencia, ante un evento adverso.

Analizar los alcances de la toma de decisiones a partir de la aplicación de los procesos de manejo y control de operaciones.

Establecer el conocimiento del Plan de Prevención y Respuesta ante Emergencia entre todos los trabajadores.

Motivar la coordinación de la prevención en situaciones de emergencia.

Identificar la capacidad de respuesta, coordinación y atención prestada por los participantes.

Para definir los preparativos del simulacro en aspectos de organización, coordinación, comunicación y logística, se reunirá la comisión de seguridad.

Cada participante en el simulacro asume un papel y responsabilidades.

Cada cuadrilla debe tener funciones definidas para el antes, durante y después del ejercicio, al igual que en la realidad, según el Plan de Prevención y Respuesta ante Emergencias.

Proceso para la preparación de un simulacro.

Un simulacro no se improvisa. La preparación de un simulacro requiere de la organización y ejecución de varios pasos que, de seguirse adecuadamente, garantizan el éxito del ejercicio. A continuación, se describen los pasos a seguir en el orden requerido:

Elaborar la ficha de simulacro.

La modalidad del simulacro, es decir, si será de incendio, inundación, deslizamiento, terremoto u otras amenazas.

El escenario o lugar donde se ubicará el desastre.

La fecha y hora.

El listado de instituciones que deben participar.

Describir la situación simulada.

Una vez definida la modalidad o tipo de emergencia a simular, se procede a imaginar y a escribir qué pasaría en el caso de darse la situación de emergencia.

Se escriben las causas que generarían la emergencia, los daños posibles y el número y tipo de víctimas, entre otros datos que permitan plantear claramente la situación a atender.

Emergencia

El Previsionista debe convocar a los miembros que actuarán en el simulacro, según lo establecido en su plan de funcionamiento, por cada área de trabajo.

En el área donde se va realizar el simulacro se deberá elegir un sitio que adecuado.

Caracterización de las víctimas

Las víctimas imaginadas tienen que clasificarse en función de la gravedad y características que presentarán.

Para esto se puede ocupar el cuadro de caracterización de víctimas por valores, que se muestra en el **ANEXO 08**.

Cronología para el ejercicio

Es fundamental ordenar cronológicamente y, de manera secuencial, todas las acciones que se realizarán el día del simulacro.

También es importante definir a los responsables de ejecutar cada acción.

En el **ANEXO 08**, se muestra un cuadro de cronología para los simulacros.

Preparación del guión.

El guión es el instrumento que contiene las informaciones que se enviarán al comité de prevención para que allí se tomen las decisiones respectivas.

Con base en las informaciones del guión se pondrá a prueba la oportunidad de acción en cuanto a declaraciones de alertas, activación del Plan, y cualquier otra que amerite la emergencia.

El guión lo prepara el equipo coordinador.

La información se envía en tiempo real.

La información debe ser congruente con la cronología del ejercicio.

Actividades que deben verificarse.

Coordinadores delegados e identificados.

Evaluadores nombrados e identificados.

Observadores nombrados e identificados.

Refrigerios.

Atención a visitantes e invitados especiales.

Montaje del salón para evaluación.

Formatos para el simulacro y demás instrumentos revisados.

Instalaciones preparadas.

Transporte para movilización coordinado.

Maestro de ceremonias delegado.

Repaso del guión con los representantes institucionales que participan y con el equipo de voluntarios.

Realización de los ajustes necesarios

Escenario o sitio seleccionado.

Inventario de recursos disponibles realizado.

Compromisos de instituciones participantes confirmados.

Acciones y tareas asignadas a responsables.

Seguridad delegada a las autoridades.

Atención a heridos y traslados delegados.

Evacuación de trabajadores en zonas de riesgo.

Tarea de activación de alarma delegada.

Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia y el grupo de trabajo con el fin de repasar aspectos de comunicación, técnicas básicas, uso de extintores y Primeros Auxilios.

Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia pero sin conocimiento del grupo de trabajo para evaluar el comportamiento y desempeño del grupo ante un suceso inesperado.

En el **ANEXO 08** se muestra los formatos para simulacro.

Evaluación del Simulacro.

Como el propósito de un ejercicio de simulacro es evaluar qué tan bien preparados estamos, la evaluación final es de vital importancia.

Para realizar la evaluación es importante contar con el Instrumento de Evaluación, el cual permite calificar los diferentes aspectos a evaluar:

La organización	El manejo de la información
El manejo de herramientas de gestión.	La toma de decisiones
El manejo integral de la situación	

4.4.7.8. Área médica.

Esta área comprende atenciones Médicas, Capacitación en Primeros Auxilios, Salud Ocupacional, Uso de los Botiquines, Accidentes de Trabajo, Primeros Auxilios, Desechos Médicos, Control de ingreso de alimentos a la unidad minera, Ascenso a la altura Estadía Temporal, Transporte de lesionados, Trabajos con sangre, Descansos Médicos, Emergencias Médicas, Intoxicaciones Digestivas Masivas en la unidad, Dosajes de Mercurio y Plomo, Aplicación de Inyectables y Curaciones, Oxigenoterapia, Esterilización de Material Médico, Soluciones antisépticas.

En el Artículo 5.4 de Norma G 050, indica que el área asignada para la obra, se dispondrá, en función del número de trabajadores y de las características de la obra:

<p>Suministro de agua potable.</p> <p>Servicios higiénicos para hombres y para mujeres.</p> <p>Duchas y lavatorios para hombres y para mujeres.</p> <p>Vestidores para hombres y para mujeres.</p> <p>Comedores.</p> <p>Área de descanso (de acuerdo al espacio disponible de la obra).</p>	
---	--

Estos botiquines estarán dispuestos por todo el campamento, en áreas seguras de trabajo, así como en los refugios contra tormenta, y en todos los equipos de carga pesada. En las charlas de capacitación se enseñara el uso correcto de cada uno de estos elementos del botiquín al personal.

A continuación se listan los elementos mínimos con los que debe contar un botiquín de primeros auxilios, como lo señala la Norma G 050, los cuales estarán dispuestos en todos los lugares seguros que se disponga durante la construcción así mismo como en los refugios de tormenta y maquinarias.

BOTIQUÍN BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS

- 02 Paquetes de guantes quirúrgicos.
- 01 Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico.
- 01 Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml.
- 01 Frasco de alcohol mediano 250 ml.
- 05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm.
- 08 Paquetes de apósitos.
- 01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m.
- 02 Rollos de venda elástica de 3 plg. X 5 yardas.

02 Rollos de venda elástica de 4 plg. X 5 yardas.

01 Paquete de algodón x 100 g.

01 Venda triangular.

10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos).

01 Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x1 (para lavado de heridas)

02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)

02 Frascos de colirio de 10 ml

01 Tijera punta roma

01 Pinza

01 Camilla rígida

01 Frazada.

EQUIPAMIENTO BÁSICO PARA VEHÍCULO AMBULANCIA

Como mínimo un Vehículo Ambulancia debe contener:

Vehículo diseñado especialmente para transporte rápido de persona cuyo estado de salud requiera atención médica inmediata.

Camilla empotrable con sistema de seguridad contra movimientos.

•Armario con gaveteros.

Mascaras de oxigenoterapia.

Cánula binasal.

Collarín cervical.

Cubeta de esterilización.

Férulas neumáticas de inmovilización.

Respirador tipo am bu.

Tensiómetro y estetoscopio.

Ideal: monitor con desfibrilador	Aspirador.
Sondas de aspiración.	Chaleco de extricación.
Balón de oxígeno.	Equipos de venoclisis.
Vendas elásticas.	Jeringas de diferentes capacidades.
Algodón.	Férulas de inmovilización
Esparadrapos ancho y delgado.	Vendas de tela.
Anticonvulsivantes.	Hipnóticos.
Sedantes.	Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios.
Antianginosos.	Anestésicos locales.
Antiarrítmicos.	Antihipertensivos.
Atropínicos.	Antihistamínicos.
Hemostáticos.	Corticoides parenterales.
Antiinfecciosos y antiinflamatorios oftálmicos.	Diuréticos parenterales.
Soluciones parenterales (dextrosa y cloruro de sodio).	Los vehículos de ambulancia de la empresa cuentan con choferes profesionales enfermeros capacitados en medicina de emergencia.

Lavado de ojos.

Facilidades especiales para el lavado de ojos deben estar disponibles en cada área donde existan químicos peligrosos en cantidades importantes o de uso común, estas instalaciones deben ser inspeccionadas regularmente para asegurar las condiciones de operatividad.

Los dispositivos de lavado deben estar convenientemente ubicados para el uso de empleados antes de comer o trabajar en sus áreas de trabajo. Para protección personal, es necesaria una estricta higiene, la cual se debe medir y observar en cada empleado.

Es recomendable que los trabajadores se asean después del trabajo, deben proveerse facilidades de instalaciones para permitir un cambio total de ropa.

Protección de ojos y rostro.

Lentes Químicos

Deben usarse donde exista peligro de contacto entre polvos, químicos y otros, estos deben ajustarse apropiadamente a la nariz con una correcta sujeción de la banda de cabeza para máximo confort y comodidad, estos lentes pueden clasificarse como:

Fog-Free: Contra empañamientos (Soldaduras Eléctricas)

Acid Resistant Goggles: Lentes ventosos contra ácidos (Limp. de Baños Port.).

Impact Resistant glass: Lentes resistentes al impacto (Caída de rocas pequeñas).

4.4.7.9. Incendios.

Provocados por tanques de reactivos, tanques de gas, materiales combustibles e inflamables, centrales eléctricas, térmicas, almacén, estaciones y sub-estaciones eléctricas.

Los incendios pueden presentarse por efecto de una falla mecánica en los equipos (chispas, fugas de combustible, fugas de gas), o por maniobras o actos inseguros que producen la conjunción de los tres elementos: fluido inflamable (vapores de combustible)

o combustibles, oxígeno y calor. Este acontecimiento puede generar el deterioro de los equipos y/o instalaciones con la consecuente pérdida en el proceso constructivo, así como el riesgo de pérdida de vidas humanas e impactos ambientales al medio.

IMPACTO

Medio Físico: Aire, Suelo	Medio Biológico: Flora, Fauna	Medio Humano: Personas
---------------------------	-------------------------------	------------------------

Según el Artículo 9 de la Norma G050

Se revisará en forma periódica las instalaciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción.

El personal deberá recibir dentro de la charla de seguridad la instrucción adecuada para la prevención y extinción de los incendios.

Los equipos de extinción se revisarán e inspeccionarán en forma periódica y estarán debidamente identificados y señalizados para su empleo a cualquier hora del día.

Todo vehículo de transporte del personal con maquinaria de movimiento de tierra, deberá contar con extintores.

para combate de incendios.

Adyacente a los extintores figurará el número telefónico de la Central de Bomberos del Proyecto.

El acceso a los equipos de extinción será directo y libre de obstáculos.

El aviso de no fumar se colocará en lugares visibles de la obra.

INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO

1 No corra, mantenga la calma.

- 2 Use las escaleras para salir de la zanja.
- 3 En caso de quedar aislado acérquese al borde y avise su presencia.
- 4 Utilice el extintor de la zona, saque el seguro del gatillo, apunte a la base del fuego y oprima la manija, use el pitón abanicando sobre el fuego.
- 5 Evite el humo, el aire fresco lo encontrará cerca del piso, sírvase gatear.
- 6 Si sus ropas arden ruede en el suelo tapándose la cara con las manos.
- 7 Utilice las salidas de emergencia. Diríjase a los lugares o zonas de seguridad.
- 8 Siga las instrucciones de los líderes del comité de emergencia.
- 9 Su vida corre peligro no regrese al lugar incendiado.

Tratamiento en caso de exposición a fuego.

Es imperativo una reacción correcta en caso de contaminación o exposición, tenga en cuenta que esto puede salvar vidas, incluida la propia, ante una exposición es necesario contactar inmediatamente con el doctor, recuerde que si el paciente tiene paro respiratorio aplicar respiración artificial inmediatamente, si el paciente tiene paro cardíaco aplicar inmediatamente RCP.

Al contactar al médico recuerde dar la información necesaria incluyendo los datos que pueden aplicarse después.

La forma de extinguir el fuego debe conocerse por todos los trabajadores estos a su vez la aprenderán en las charlas de inducción. El fuego ponen en peligro la salud y la vida, por tanto, todo el personal debe ser evacuado en caso de emergencia al punto de rescate y notificarse al responsable de incendios y al grupo contra incendios. Todas las ventanas y puertas deben ser cerradas en caso de incendios en oficinas y talleres.

DEJE LOS PROBLEMAS MAYORES A LA BRIGADA DE BOMBEROS CON QUE CUENTA LA EMPRESA EN EL PROYECTO.

En el **ANEXO 09** se muestra el formato de Reporte de incendios.

4.4.7.10. Explosiones.

Provocado por operaciones en Almacén General, polvorín, tanques de combustible, tanques de gas, de reactivos químicos y Otros.

IMPACTO
Medio Físico: Aire
Medio Humano : Personas

La explosión de sustancias puede ser causada por calor, fuego u otras fuentes de ignición, algunas son sensitivas al choque. Básicamente causan daños irreparables en el medio humano y en el medio ambiente – aire. Podrían producirse en los polvorines, también en operaciones de almacén general, tanques de combustibles, tanques de gas, choque de vehículos.

Este tipo de accidentes se mitiga con la prevención y capacitación continua a todo el personal, en caso de un suceso real, esperar al equipo de bomberos, o personal especializado, con el que cuenta la empresa en el proyecto.

4.4.7.11. Sustancias peligrosas.

El primer paso es la identificación de todas las sustancias peligrosas que puedan dañar la salud, la vida y el medio ambiente reconociendo sus propiedades peligrosas y la recopilación de sus respectivas MSDS u Hojas de Seguridad del Material.

A continuación se muestra una LISTA ALFABETICA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS que se pueden encontrar en el proyecto, en el **ANEXO 10** se especifica con más detalle:

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Formador	Radioactivo	RIESGO	MS DS
ACEITE HIDRÁULICO			X		X	X			B	1
ÁCIDO CLORHÍDRICO		X		X	X	X			A	2
ÁCIDO NÍTRICO		X		X	X	X			A	3
ÁCIDO SULFÚRICO		X	X	X	X	X			A	4
AGUARRAS			X		X	X			A	5
ALBANIA EP			X		X				B	6
ANFO (NITRATO DE AMONIO)	X		X		X	X			A	7
BENTONITA							X		C	8
BISULFITO DE SODIO		X		X	X	X			B	9
CAL						X	X		C	10
CEMENTO						X	X		C	11
CIANURO DE SODIO					X	X	X		A	12
COMPTELLA OIL			X			X			B	13
DONAX TC			X			X			B	14

ETANOL ABSOLUTO		X	X	X	X	X			A	15
GASOLINA	X		X		X	X			A	16
GRASA GRAFITADA			X		X	X			B	17
HIDRÓXIDO DE AMONIO				X	X	X			A	18
KEROSEN	X		X		X	X			B	19
LITARGIRIO						X			A	20
PETRÓLEO	X		X		X	X			A	21
PLOMO METALICO					X	X	X		A	22
RIMULA X			X			X			B	23
SIKA 3					X	X	X		B	24
SILICATO DE SODIO					X	X			B	25
TELLUS OIL			X			X			B	26
THINER			X		X	X			A	27
YODURO DE POTACIO	X	X	X	X	X	X			A	28
ZINC EN POLVO					X	X	X		A	29

4.4.7.12. Directorio telefónico de emergencias.

Se debe manejar la información telefónica de todo el personal, como también los números de los dirigentes.

En el presente caso se maneja comunicación por radio privada, se contara con los siguientes Equipos de Comunicación:

Radio YAESU FT 80c de UHF.
 Radio Base Kenwood Tipo TK.
 Radios portátiles Kenwood tipo TK 2102.
 Teléfono Satelital.

El directorio telefónico tiene que ser constantemente actualizado y revisado mensualmente, y debe contar con:

LISTA DE CONTACTOS

Policía Nacional del Perú Moquegua.

Cuerpo de Bomberos de Moquegua.

Defensa Civil Puno.

Defensa Civil Moquegua.

Fiscal.

ESSALUD Moquegua.

Hospital de Cuajone.

Dirección General de Minería MEM.

Dirección General de Asuntos Ambientales.

Empresa Auditora e Inspector de Seguridad y Medio Ambiente.

4.4.7.13. Equipos de respuesta.

Equipos de Salvataje.

Se cuenta con los siguientes equipos para respuesta:

Equipo Pesado	Equipo de primeros Auxilios	Herramientas
Cargador Frontal Volvo 430. Grúa Grove de 10 Tn.	Camillas portátiles de lona. Equipo resucitador RCM. Botellas de oxígeno portátiles. Ambu Resucitador. Laringoscopio. Equipo de oxigenoterapia. Ambulancia Implementada. Materiales varios (collarines, férulas, etc.).	Soga de 300 metros de ½. Caja de herramientas con llaves, desarmadores y otros. Extintores de agua presurizada. Extintores de PQS. Extintores de CO2 Herramientas mineras (palas, picos y hachas).

Equipo de protección personal
Arneses completos con cuerda de vida.
Máscaras de protección respiratoria con filtros de gases y vapores.
Trajes Tivex.
Arneses de Seguridad Tipo Paracaídas.
Correas de Seguridad para lineero.
Soga de Nylon de ½” de 60 metros.
Camillas de Cabrestillo Stokes.

Los equipos de respuesta o de Salvataje se encontraran ordenados en la Sala de Salvataje, cerca al Taller de Seguridad, acomodados de tal forma que en alguna emergencia puedan ser cogidos fácilmente por cualquier usuario. Periódicamente se realizará el mantenimiento respectivo, lo que incluye la esterilización de todos los aparatos respiratorios. Todos los equipos, oxígeno, arneses, correas de linderos, sogas de seguridad, camillas, etc. están centralizados en éste ambiente, en forma ordenada con etiquetas; se cuenta además con cartuchos de repuesto, implementos de seguridad, oxígeno y herramientas para las emergencias.

4.4.7.14. Lluvias intensas.

La información básica provino de registros de 11 estaciones meteorológicas y 9 estaciones pluviométricas cercanas al área del proyecto, operadas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). La empresa por su parte, cuenta con una estación meteorológica propia, con sistema de data automatizada.

El proyecto se construirá evitando la temporada de lluvias intensas, esto de acuerdo a la temporada del año con menos lluvias.

EL perímetro de la obra contendrá canaletas para transferir el agua de las lluvias.

Se brindará indumentaria adecuada a los trabajadores para que prosigan con su labor durante las lluvias.

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL ASIGNADA AL ÁREA DEL PROYECTO (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
PROM	159.3	144.4	100.8	33.8	7.6	5.8	2.6	8.7	12.3	16.6	39.9	84.9	617.9
D.STD	91.5	73.3	55.8	28.9	17.6	12.1	6.3	15.9	16.0	21.4	54.2	55.7	206.6
MAX	612.2	293.4	247.8	98.6	120.4	54.3	30.0	89.1	70.8	86.8	310.5	224.3	1241.0
MIN	22.8	27.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	303.8
%AN	25.8%	23.4%	16.3%	5.5%	1.2%	0.9%	0.4%	1.4%	2.0%	2.7%	6.5%	13.7%	100%

La protección colectiva para lluvias intensas, serán canales perimetrales, y refugios en el campamento.

Inundaciones.

Provocado por precipitaciones fluviales torrenciales, con correntadas grandes, deslizamientos o huaycos.

Son peligrosas por los daños que pueden originar al medio ambiente y al medio humano.

IMPACTO
Medio Físico: Suelo, recursos naturales
Medio Biológico: fauna, flora

La protección colectiva para inundaciones, serán canales perimetrales, y refugios en el campamento.

4.4.7.15. Bajas temperaturas.

Las temperaturas en verano durante el día llegan a 15 °C y durante la noche a 4°, en invierno durante el día 7° y durante la noche a menos 20°C.

Se corre riesgos de hipotermia y problemas pulmonares, es por eso que se limita el horario de trabajo al día y en casos especiales a trabajos en la noche contando con debidas prendas que aíslen del frío al trabajador.

Es importante recalcar este punto, ya que la baja temperatura es un peligro muy alto para la de los trabajadores en este tipo de construcciones por su ubicación.

La protección colectiva para bajas temperaturas, serán refugios en el campamento.

4.4.7.16. Tormentas.

La protección colectiva para tormentas, serán pararrayos, refugios en el campamento, y en lugares cercanos a la obra en construcción.

Procedimiento en caso de tormenta eléctrica

Objetivos:

Conocimiento por parte del personal como actuar frente a tormentas eléctricas en su zona de trabajo.

Descripción del estándar

Las tormentas eléctricas son condiciones atmosféricas adversas, producida por descargas eléctricas de gran intensidad, que pueden ocurrir entre las nubes, o entre nubes y la tierra. Estas descargas son conocidas como RAYO (haz de luz blanca, va acompañada de un fuerte sonido producido por el rompimiento del aire).

Estas descargas llegan a producir hasta 100 millones de voltios y más de 1000 grados de temperatura. El rayo llega a ser inesperado, aterrador y mortal. En el mundo cada año mueren más de 1000 personas y muchas más son heridas brutalmente por estas descargas.

Lugares más expuestos.

Son áreas más favorables a la atracción del rayo, caracterizados por contener elementos que son buenos conductores de la electricidad.

Los lugares más expuestos

Las altas cumbres y cimas de cerros.

Chozas en áreas abiertas.

Rejas (cierres metálicos), enmallados.

Líneas eléctricas aéreas, subestaciones eléctricas.

Acopios de Sulfuros.

Lugares más seguros

Autos o vehículos.

Casetas de seguridad.

Campamento Minero.

Áreas destinadas para tal propósito.

En el **ANEXO 11** se muestra la cartilla en caso de tormenta eléctrica a repartir a todo el personal.

Reconocimiento de una Tormenta Eléctrica.

La empresa, ha puesto a disposición de los trabajadores equipos portátiles “Detectores de Tormentas” que permiten conocer a qué distancia y en qué dirección se encuentra la tormenta eléctrica, los manuales de uso son complementados a esta capacitación, los encontraremos en todas las instalaciones, junto a los equipos detectores de rayos, con que se cuenta en cada caso.

De encontrarse en otro lugar donde el trabajador no cuente con el detector de rayos, podrá evaluar las siguientes condiciones atmosféricas que actúan como indicadores de una posible tormenta eléctrica.

Nubes de desarrollo vertical de color gris plomo y densas.

Sonido de truenos.

Llovizna permanente, granizos.

Vientos fuertes.

Presencia de corriente estática (cabello erizado).

Se realizarán simulacros de tormentas eléctricas, una vez al mes, donde participaran no solo el personal involucrado en la construcción del Pad 3 de Lixiviación, sino también todo el personal administrativo, como los representantes de la alta dirección, en el proyecto.

Recomendaciones en caso de tormenta eléctrica.

De acuerdo a la capacitación recibida, los trabajadores, de frente de trabajo o actividad que estuvieren realizando ante la evidencia de tormenta eléctrica o cuando ocurran descargas eléctricas, interrumpirán sus labores desconectarán absolutamente todos los equipos (asegúrese de desconectar todo equipo eléctrico).

Los trabajadores deben dejar el quipo y ubicarse dentro de un vehículo con neumáticos (llantas y/o gomas).

Los trabajadores que se encuentren a cielo abierto, deben protegerse evitando las grandes áreas libres y estructuras altas. La humedad y la altura aumentan la intensidad del campo eléctrico y atraen la descarga eléctrica. En todas las zonas de trabajo se cuenta con casetas de seguridad o refugios adecuadamente implementados.

No se ubique cerca de las líneas de alta tensión, telefónicas o debajo de estructuras elevadas, aléjese de vallas metálicas (a una distancia mínima de 100 m.), alambres, tuberías, carriles y todo objeto metálico que pueda atraer o conducir la corriente eléctrica de los rayos.

En las oficinas, mantenerse lejos de puertas y ventanas, estas deben permanecer cerradas para evitar las corrientes de aire húmedo, debe desconectar los equipos eléctricos y/o electrónicos que esté utilizando.

Si siente que el cabello se eriza, indica que el rayo se encuentra sobre usted, de inmediato junte sus pies, en punta hacia delante, poniendo sus manos sobre las rodillas.

Una persona alcanzada por un rayo, recibe una descarga eléctrica y quemadura pero no queda cargada de electricidad. Uno puede tocarlo sin peligro, actuando con rapidez podemos salvar a la víctima que parece muerta, a través de masajes cardiacos y respiración boca a boca, como en el caso de un ahogado.

Prohibición expresa.

Esta estrictamente prohibido usar cascos metálicos.

Punteras metálicas de zapatos de seguridad.

Paraguas con punta de metal.

Recomendaciones Preventivas para conductores de vehículos.

Bajar la pértiga y antena de radio.

Cerrar bien las puertas y ventanas.

Se debe recoger al personal expuesto a la intemperie de las perforadoras.

Si la tormenta eléctrica lo sorprende a una distancia considerable de los lugares de refugio apropiados, lo mejor es detenerse y esperar dentro del vehículo, evitando el contacto con las “partes metálicas del vehículo”, nadie debe bajarse hasta que pase la tormenta.

Si se encuentra en un vehículo, no obstante que se considera seguro, debe estacionarse correctamente, apague el vehículo y diríjase a las áreas más seguras.

Control	Responsabilidad
Supervisor - Ing. de Seg.	Supervisor – Administrador - Ing. de Seg.

4.4.7.17. Sismos.

El proyecto por la ubicación donde se encuentra, tiene un estimado de retorno de sismo de 500 años.

El proyecto se encuentra en un área descampada sin riesgos de desprendimientos de rocas ni edificaciones vecinas, lo cual disminuye altamente cualquier tipo de accidente durante la obra.

La empresa cuenta con una brigada de búsqueda y rescate altamente calificada y brigadas capacitadas de trabajadores en obra.

Emergencia en caso de sismo.

En caso de un movimiento telúrico y siguiendo las recomendaciones de INDECI; durante el sismo el personal tomara asilo en las zonas de seguridad marcadas como ZONA SEGURA o puntos de reunión y dirigiéndose en forma calmada hacia las señalizaciones para su pronta evacuación.

Terminado el siniestro, el personal evacuara la zona, hasta un lugar más seguro que estén libres de caídas de objetos u otras áreas definida con anterioridad por la obra y estén correctamente señalizadas en las cuales el personal permanecerá hasta que se ordene el inicio de las actividades en caso contrario, según la magnitud del sismo, deberán dirigirse a su domicilio. La evacuación se realizara en forma rápida pero sin correr y guardando la calma necesaria, evitando el pánico.

El responsable de la obra y/o jefe de incidente tiene la obligación de comprobar que todo el personal a su cargo halla evacuado de la obra y/o se encuentre en un lugar seguro, verificando la relación del personal que labora en la obra solo se

ingresara a la obra cuando el responsable de la obra de el permiso correspondiente, previa verificación de las instalaciones, tanto de los elementos estructurales y no estructurales.

Todo el personal deberá conocer las rutas de evacuación de cada área en que realicen sus trabajos y por lo tanto el jefe de incidente y maestros de la obra deberán capacitar a los trabajadores con estos procedimientos en las capacitaciones de seguridad.

Una evacuación es la Acción de desocupar ordenadamente un lugar, en forma rápida y oportuna cuyo motivo es la Protección de personas cuando existen riesgos que atentan contra su integridad física y así evitando cualquier daño inminente, debiéndose realizar en los siguientes casos: Sismos, Terremotos, Incendios, Explosivos, Hundimiento de tierras.





4.5. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA.

4.5.1. Medición y seguimiento al desempeño.

El Plan establece varios procedimientos para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional. Estos procedimientos proporcionan:

Mediciones cualitativas y cuantitativas.

Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de SSO de la organización.

Seguimiento a la efectividad de controles (tanto para salud como para seguridad).

Medidas proactivas de desempeño para monitorear el cumplimiento del programa de SSO, controles y criterios operacionales.

Medidas de desempeño reactivo para el seguimiento de enfermedades, incidentes (incluyendo cuasi pérdidas) y otras evidencias históricas de desempeño SSO deficiente.

Registro de datos y resultados de seguimiento y medición suficientes para facilitar el análisis de acciones preventivas y acciones correctivas subsecuentes.

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.

4.5.1.1. Evaluación del desempeño.

Es el procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados relacionados con el trabajo, así como el grado de absentismo, con el fin de descubrir en qué medida es productivo el empleado y si podrá mejorar su rendimiento futuro.

Permite implantar nuevas políticas de compensación, mejora el desempeño, ayuda a tomar decisiones de ascensos o de ubicación, permite determinar si existe la necesidad de volver a capacitar, detectar errores en el diseño del puesto y ayuda a observar si existen problemas personales que afecten a la persona en el desempeño del cargo.

Objetivos de la Evaluación del Desempeño.

La evaluación del desempeño no puede restringirse a un simple juicio superficial y unilateral del jefe respecto del comportamiento funcional del subordinado; es necesario descender más profundamente, localizar las causas y establecer perspectivas de común acuerdo con el evaluado.

Si se debe cambiar el desempeño, el mayor interesado, el evaluado, debe no solamente tener conocimientos del cambio planeado, sino también por qué y cómo deberá hacerse si es que debe hacerse.

“Cuando un programa de evaluación del desempeño está bien planeado, coordinado y desarrollado, normalmente trae beneficios a corto, mediano y largo plazo. Los principales beneficiarios son, generalmente, el evaluado, el jefe, la empresa y la comunidad.”

La Evaluación del Desempeño trata de alcanzar estos diversos objetivos intermedios:

La vinculación de la persona al cargo.

Entrenamiento.

Promociones.

Incentivos por el buen desempeño.

Mejoramiento de las relaciones humanas entre el superior y los subordinados.

Auto perfeccionamiento del empleado.

Informaciones básicas para la investigación de Recursos Humanos.

Estimación del potencial de desarrollo de los empleados.

Estímulo a la mayor productividad.

Oportunidad de conocimiento sobre los patrones de desempeño de la empresa.

Retroalimentación con la información del propio individuo evaluado.

Otras decisiones de personal como transferencias, gastos, etc.

Los objetivos fundamentales de la evaluación del desempeño pueden ser presentados en tres fases:

Permitir condiciones de medida del potencial humano en el sentido de determinar su plena aplicación.

Permitir el tratamiento de los Recursos Humanos como un recurso básico de la organización y cuya productividad puede ser desarrollada indefinidamente, dependiendo, por supuesto, de la forma de administración.

Proporcionar oportunidades de crecimiento y condiciones de efectiva participación a todos los miembros de la organización, teniendo presentes por una parte los objetivos organizacionales y por la otra, los objetivos individuales.

4.5.1.2. Beneficios de la Evaluación del Desempeño.

Beneficios para la Empresa.

Tiene oportunidad de evaluar su potencial humano a corto, mediano y largo plazo y definir la contribución de cada individuo:

Puede identificar a los individuos que requieran perfeccionamiento en determinadas áreas de actividad, seleccionar a los que tienen condiciones de promoción o transferencias.

Puede dinamizar su política de Recursos Humanos, ofreciendo oportunidades a los individuos (no solamente de promociones, sino principalmente de crecimiento y desarrollo personal), estimular la productividad y mejorar las relaciones humanas en el trabajo.

Señala con claridad a los individuos sus obligaciones y lo que espera de ellos.

Programa las actividades de la unidad, dirige y controla el trabajo y establece las normas y procedimientos para su ejecución.

Invita a los trabajadores a participar en la solución de los problemas y consulta su opinión antes de proceder a realizar algún cambio.

Beneficios para el jefe.

Evaluar mejor el desempeño y el comportamiento de los subordinados, teniendo como base variables y factores de evaluación y, principalmente, contando con un sistema de medida capaz de neutralizar la subjetividad.

Tomar medidas con el fin de mejorar el comportamiento de los individuos.

Alcanzar una mejor comunicación con los trabajadores para hacerles comprender la mecánica de evaluación del desempeño como un sistema objetivo y la forma como se está desarrollando éste.

Planificar y organizar el trabajo, de tal forma que podrá organizar su unidad de manera que funcione como un engranaje.

Beneficios para el trabajador.

Conoce los aspectos de comportamiento y desempeño que la empresa más valoriza en sus funcionarios.

Conoce cuáles son las expectativas de su jefe respecto a su desempeño y asimismo, según él, sus fortalezas y debilidades.

Conoce cuáles son las medidas que el jefe va a tomar en cuenta para mejorar su desempeño (programas de entrenamiento, seminarios, etc.) y las que el evaluado deberá tomar por iniciativa propia (auto corrección, esmero, atención, entrenamiento, etc.).

Tiene oportunidad para hacer auto evaluación y autocrítica para su auto desarrollo y auto-control.

Estimula el trabajo en equipo y procura desarrollar las acciones pertinentes para motivar a la persona y conseguir su identificación con los objetivos de la empresa.

Mantiene una relación de justicia y equidad con todos los trabajadores.

Estimula a los empleados para que brinden a la organización sus mejores esfuerzos y vela porque esa lealtad y entrega sean debidamente recompensadas.

Atiende con prontitud los problemas y conflictos, y si es necesario toma las medidas disciplinarias que se justifican.

Estimula la capacitación entre los evaluados y la preparación para las promociones.

4.5.1.3. Preparación de las evaluaciones de desempeño.

Existen elementos comunes a todos los enfoques sobre evaluación del desempeño:

a) Estándares de desempeño: la evaluación requiere de estándares del desempeño, que constituyen los parámetros que permiten mediciones más objetivas.

b) Mediciones del desempeño: son los sistemas de calificación de cada labor. Deben ser de uso fácil, ser confiables y calificar los elementos esenciales que determinan el desempeño.

c) Elementos subjetivos del calificador: las mediciones subjetivas del desempeño pueden conducir a distorsiones de la calificación. Estas distorsiones pueden ocurrir con mayor frecuencia cuando el calificador no logra conservar su imparcialidad en varios aspectos:

- 1. Los prejuicios personales.**
- 2. Efecto de acontecimientos recientes.**
- 3. Tendencia a la medición central.**
- 4. Efecto de halo o aureola.**
- 5. Interferencia de razones subconscientes.**
- 6. Métodos para reducir las distorsiones.**

Métodos para la Evaluación del Desempeño

Evaluación por parte de los superiores: es la evaluación realizada por cada jefe a sus subordinados, en la cual el superior es quien mejor conoce el puesto de trabajo del subordinado, así como su rendimiento.

Autoevaluación: es la evaluación en la que empleado hace un estudio de su desempeño en la organización. Los empleados que participan en éste proceso de evaluación, puede que tengan una mayor dedicación y se comprometan más con los objetivos.

Evaluación por parte de los iguales: éste tipo de evaluación, es la que se realiza entre personas del mismo nivel o cargo, suele ser un indicador útil del rendimiento.

Evaluación por parte de los subordinados: es la que realizan los empleados a sus jefes, ésta puede hacer que los superiores sean más conscientes de su efecto sobre los subordinados.

Evaluación por parte de los clientes: es la evaluación que realizan los clientes al titular del puesto. Resulta adecuada en diversos contextos.

Evaluación 360°: éste método compendia todos los anteriores y si bien su administración es complicada, no obstante, es de gran utilidad dada su conexión con la filosofía de la gestión de la calidad total y el mayor nivel de satisfacción de los evaluados.

Seguimiento informático: éste método puede resultar rápido y aparentemente objetivo, ha puesto de manifiesto varios temas cruciales relacionados con la gestión y utilización de los recursos humanos, concretamente en cuanto a la invasión del derecho a la intimidad del empleado.

Métodos de Evaluación Basados en el Desempeño a Futuro

Auto evaluaciones: llevar a los empleados a efectuar un auto evaluación puede constituir una técnica muy útil, cuando el objetivo es alentar el desarrollo individual.

Administración por objetivos: consiste en que tanto el supervisor como el empleado establecen conjuntamente los objetivos de desempeño deseables.

Evaluaciones psicológicas: cuando se emplean psicólogos para las evaluaciones, su función esencial es la evaluación del potencial del individuo y no su desempeño anterior.

Métodos de los centros de evaluación: son una forma estandarizada para la evaluación de los empleados que se basa en tipos múltiples de evaluación y múltiples evaluadores.

Método de Evaluación Basados en el Desempeño Durante El Pasado.

Escalas de puntuación: el evaluador debe conceder una evaluación subjetiva del desenvolvimiento del empleado en una escala que vaya de bajo a alto.

Lista de verificación: requiere que la persona que otorga la calificación seleccione oraciones que describan el desenvolvimiento del empleado y sus características, el evaluador suele ser el supervisor Inmediato.

Método de selección forzada: obliga al evaluador a seleccionar la frase más descriptiva del desempeño del empleado en cada par de afirmaciones que encuentra.

Método de registro de acontecimientos críticos: requiere que el evaluador lleve una bitácora diaria, el evaluador consigna las acciones más destacadas que lleva a cabo el evaluado.

Escalas de calificación conductual: utilizan el sistema de comparación del desempeño del empleado con determinados parámetros conductuales específicos.

Método de verificación de campo: un representante calificado del personal participa en la puntuación que conceden los supervisores a cada empleado. El representante del departamento de personal solicita información sobre el desempeño del empleado al supervisor inmediato.

Métodos de evaluación en grupos: los enfoques de evaluación en grupos pueden dividirse en varios métodos que tienen en común la característica de que se basan en la comparación entre el desempeño del empleado y el de sus compañeros de trabajo.

Método de categorización: lleva al evaluador a colocar a sus empleados en una escala de mejor a peor.

Método de distribución forzada: se pide a cada evaluador que ubique a sus empleados en diferentes clasificaciones.

Método de comparación por parejas: el evaluador debe comparar a cada empleado contra todos los que están evaluados en el mismo grupo.

4.5.1.4. Mediciones del desempeño.

Calificación de Labores	Observación directa e indirecta	Objetividad en las mediciones	Subjetividad en las mediciones
El evaluador utiliza las mediciones para calificar su rapidez y su habilidad, para calificar los elementos esenciales que determinan el desempeño.	La directa ocurre cuando quien califica el desempeño lo ve en persona. La indirecta, ocurre cuando el evaluador debe basarse en otros elementos.	Son las que resultan verificables por otras personas.	Son las calificaciones no verificables, que pueden considerarse opiniones del evaluador.

Selección del Tipo de Datos para Evaluar el Desempeño.

La conducta laboral del empleado puede clasificarse según las tres "P":

Productividad (lo que se ha logrado): Puede medirse mediante logros laborales específicos.

Características Personales (cómo se ha logrado, la conducta): Pueden ser la motivación, aceptación de crítica, colaboración, iniciativa, responsabilidad y el aspecto personal (aseo y vestimenta).

Pericia (habilidad): Es la capacidad, conocimientos y habilidades.

4.5.1.5. Indicadores de desempeño.

Objetivos y Metas

Cumplir con los requisitos básicos de seguridad y salud en obra, esto se logrará evaluando el indicador IIS (1) con resultados mayores al 95%.

Lograr un alto nivel de conocimientos en temas de prevención de riesgos y una mejora en el cumplimiento del Plan PSSMA CLM a través del indicador IHC (2) con resultados mayores al 75%.

Tener un eficiente control sobre los peligros y aspectos ambientales 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 esto se logrará evaluando o midiendo el IPR.

IIS: Indicador de uso de Implemento de Seguridad.

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.

El responsable de llevar el registro para hallar el IIS será el jefe de almacén o su asistente. Asimismo este indicador permitirá evaluar la comunicación entre los integrantes de la estructura organizacional de la empresa y el cumplimiento de sus responsabilidades establecidas.

Nº de trabajadores que usan guantes y lentes en la obra x 100

IIS = _____

Nº total de trabajadores en la obra

IHC: Indicador de Horas de Capacitación.

Permite comparar las horas utilizadas en capacitación durante la ejecución de la obra respecto a las horas de trabajo en las que no se realizan las capacitaciones. Constituye una medida del cumplimiento del Programa de Capacitación así como también permite tener un control del avance en cuanto a la implementación del plan dado que constituye uno de los elementos del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional. El IHC se obtiene de la siguiente manera:

Nº Horas de capacitación x 100

IHC = _____

Nº de Horas trabajadas

Este indicador será calculado antes de realizarse la reunión mensual de gerencia.

IPR: Indicador de Prevención de Riesgos.

Este indicador será medido respecto al número de actividades realizadas para los cuales se elaboran el ATS con respecto a las actividades que son realizadas y que deberían tener ATS.

Para obtener este indicador se utiliza el Registro de ATS, el cual se muestra en el **ANEXO 12**.

4.5.1.6. Sanciones disciplinarias.

El empleador puede sancionar disciplinariamente a los trabajadores que incumplan con los deberes generales, obligaciones y prohibiciones especiales que para ellos estén contemplados en la ley, el reglamento interno de trabajo, contrato de trabajo, pacto o convención colectiva.

Las sanciones disciplinarias se encuentran establecidas en el reglamento interno de trabajo.

Las sanciones disciplinarias no le quitan al trabajador:

- 1. Respeto a la dignidad humana.**
- 2. Los derechos adquiridos por el trabajador**
- 3. Las necesidades que le impone la marcha de sus actividades**
- 4. La aplicación del procedimiento establecida por la ley.**

Clases de sanciones.

Suspensiones: Estas deben tasarse de modo que por la primera vez que se cometa una falta, esta no exceda de 8 días, y en caso de reincidencia, no supere los 2 meses. El empleador puede dejar de pagar el salario correspondiente al tiempo dejado de trabajar.

Multas: Existen solamente para retrasos o faltas al trabajo sin excusa. Su monto no puede exceder de la quinta parte del salario diario y harán parte de un fondo especial dedicado exclusivamente a conceder premios o regalos para los trabajadores. El empleador podrá descontar las multas del valor de los salarios correspondientes a la próxima nómina. La imposición de la multa no impide al empleador prescindir del pago del salario correspondiente al tiempo dejado de percibir

Puntos para una sanción.

- 1. Existencia de la norma.**
- 2. Conocimiento de la misma.**
- 3. Violación de la norma.**
- 4. Citación a descargos.**
- 5. Diligencia de descargos.**

- 6. Firma acta.**
- 7. Investigación.**
- 8. Decisión empresa.**

Procedimiento para descargo.

- 1. Oír en descargos al trabajador tan pronto como ocurra el hecho o cuando tenga conocimiento de él.**
- 2. Citar al trabajador inculcado a una diligencia de descargos, directamente, y si éste es sindicalizado asistido por dos representantes del sindicato a que Pertenezca y al representante de los trabajadores.**
- 3. Firma del Acta**
- 3. Si hay lugar a profundizar sobre la conducta del trabajador, el empleador podrá citar a testigos, analizar pruebas, como si se tratara de un pequeño proceso.**
- 4. Sanción por parte de la persona autorizada.**
- 5. Reclamación.**

Tipos de Suspensión al Empleado

Se suspende al empleado por fuerza mayor.

Se suspende al empleado por razones disciplinarias ante ausencia injustificada.

Se suspende al empleado por razones disciplinarias ante comisión de irregularidades.

Se suspende al empleado por razones disciplinarias ante incumplimiento de órdenes.

Se suspende al empleado por razones disciplinarias ante reiteración de faltas sin aviso e injustificadas.

Se suspende al empleado por razones disciplinarias ante «llegadas tarde».

Se suspende al empleado por su ínfimo rendimiento.

En el **ANEXO 12** se muestran los formatos de cartas de las anteriores Suspensiones mencionadas y Cartas modelos para Sanciones.

4.5.1.7. Premios disciplinarios.

Como existen Sanciones Disciplinarias, debe existir los Premios Disciplinarios, para aquellos trabajadores, que aportan, que aprenden, que comparten, que enseñan, que participan y que están dispuestos a involucrarse en la cultura preventiva que expone el presente Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Estos premios en su preferencia no deben ser monetarios, ya que los trabajadores, no ejercerán de la forma correcta que es por cultura preventiva, sino lo harán por el premio económico.

Los premios serán con días laborales pagados y en descanso, menos horas de trabajo, promociones de puestos de trabajos, de acuerdo a lo que verifique la alta dirección de la empresa, por el desenvolvimiento del trabajador.

El premio al trabajador lo estimula a seguir y a mejorar cada día más, para que se mas apto en lo preventivo y eficiente en lo laboral.

4.5.2. Evaluación del Cumplimiento legal.

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la Empresa debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

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

Nota: La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según los requisitos legales.

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

Se tendrá un registro de las evaluaciones del Desempeño de cada trabajador, la misma se pondrá en disposición del personal que lo requiera, para cumplimentar legales

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

4.5.3.1. Investigación e Informe de accidentes.

La investigación y análisis de incidentes será en orden a:

Determinar las deficiencias subyacentes de S&SO y otros factores que pueden ser la causa o que contribuyan a la ocurrencia de incidentes.

Identificar la necesidad de la acción correctiva.

Identificar las oportunidades para la acción preventiva.

Identificar las oportunidades para la mejora continua.

Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones serán realizadas oportunamente y cualquier necesidad identificada de acción correctiva o de oportunidades para acción preventiva, serán revisadas e informadas.

Los resultados de las investigaciones de incidente serán documentados y mantenidos.

La Información de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales e incidentes peligrosos permitirá:

Prevenir los accidentes y los daños a la salud originados por el desarrollo de la actividad laboral o con ocasión de la misma.

Reforzar las distintas actividades nacionales de recolección de datos e integrarlas dentro de un sistema coherente y fidedigno en materia de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.

Establecer los principios generales y procedimientos uniformes para el registro y la notificación de accidentes de trabajo, las enfermedades ocupacionales, e incidentes peligrosos en todas las ramas de la actividad.

Facilitar la preparación de estadísticas anuales en materia de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.

Facilitar análisis comparativos para fines preventivos promocionales.

En el presente plan de prevención de seguridad, salud y medio ambiente, tendrá una documentación interna. En caso que ocurra un accidente estos documentos permitirán a la empresa tomar decisiones a fin de implementar las medidas preventivas para evitar la repetición del mismo. Además es importante realizar la investigación para contar con información histórica que permita establecer estrategias para reducir la ocurrencia de accidentes durante el desarrollo del proyecto.

Las personas nombradas para investigar el incidente deben llevar a cabo una investigación detallada para identificar los errores y las condiciones de alto riesgo así como factores personales o propios de la tarea que contribuyeron a la causa del incidente (accidente) y luego determinar las medidas reparadoras y preventivas del caso.

La dirección de la empresa dará su aprobación a las medidas tomadas para impedir que se repitan en el futuro accidentes similares y para poner en práctica las medidas indicadas.

<p>Pautas para realizar la investigación de Accidentes / incidentes</p>	<p>En la investigación</p>
<p>1.- Describir lo que sucedió. 2.- Determinar las causas reales 3.- Identificar los riesgos 4.- Desarrollar los controles 5.- Determinar las tendencias 6.- Demostrar la preocupación de la administración.</p>	<p>1.- Lleven un interés personal a la gente y en el lugar de trabajo comprometido. 2.- Conozcan a las personas y las condiciones de trabajo. 3.- Sepan cómo obtener mejor la información necesaria. 4.- Son los que ponen en marcha la mayoría de las medidas correctivas. 5.- Son responsables de lo que sucede en sus áreas. El personal asesor y los ejecutivos de nivel superior, participan en los casos de pérdida grave y en aquellos en que se necesita un conocimiento técnico especializado.</p>

Para el informe de accidentes se cuenta con 3 Índices:

Índice de Frecuencias: Indica la cantidad de accidentes con pérdidas de tiempo o reportables sin pérdida de tiempo, ocurridos y relacionados a un período de tiempo de 200,000 horas trabajadas (OSHA).

Nº de accidentes reportados del mes X 200000

Índice de Frec. Mens. = _____

Nº de horas hombre en el mes

Suma de accidentes reportados en lo que va del año X 200000

Índice de Frec. Acum. = _____

Nº de horas hombre en lo que va del año

Índice de Gravedad: Es el número de días perdidos o no trabajados por el personal de la obra efecto de los accidentes relacionándolos a un periodo de 200,00 hrs. de trabajo. (OSHA). Para el efecto acumulativo se suman todos los días perdidos por los lesionados durante los meses transcurridos en lo que va del año. Si el descanso médico de un lesionado pasará de un mes a otro se sumaran los días no trabajados correspondientes a cada mes.

Nº de días no trabajados en el mes X 200000

Índice de Grav. Mens. = _____

Nº de horas hombre en el mes

Nº de días no trabajos en lo que va del año X 200000

Índice de Grav. Acum. = _____

Nº de horas hombre en lo que va del año

Índice de Accidentabilidad: este índice establece una relación entre los dos índices anteriores proporcionando una medida comparativa adicional.

Índice de Accidentabilidad = Índice de Frec. Acum. X Índice de Grav. Acum

Tipo de estadística.

Se deberá llevar dos tipos de estadísticas:

Mensual	Acumulativa
En la estadística mensual sólo se tomarán en cuenta los accidentes ocurridos y los días perdidos durante el mes.	En la estadística acumulativa se hará la suma de los accidentes ocurridos y los días no trabajados en la parte de año transcurrido.

Comisión de Investigación.

Jefe del área (escenario del accidente)

Jefe inmediato del trabajador accidentado

Representante de los trabajadores

Prevencionista de obra.

Reporte de Investigación de Accidentes / Incidentes.

De acuerdo con la Política de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa por la cual su primera prioridad es la protección de la vida y la salud de los trabajadores; queda establecido que todos los Incidentes y Condiciones Sub Estándares deben ser reportados y las observaciones realizadas, levantadas en plazos establecidos.

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 dentro de las 48 horas de ocurrido el incidente /accidente de no ser así podría perderse información importante por efecto del tiempo.

Los responsables de la investigación de accidentes / incidentes son:

El ingeniero Residente de la obra.

Maestro de obra.

El trabajador que se ha lesionado (en caso que no pueda ser entrevistado al momento de la investigación se le entrevistará después).

Trabajadores “testigos” del hecho ocurrido, quiénes se encontraban en el lugar de trabajo.

Descripción del estándar del reporte de accidentes.

Los Reportes de Seguridad son realizados por todo el personal que presta servicios en la empresa.

Estos reportes se realizan en documentos impresos especialmente diseñados para tal fin.

El original (color blanco) se entrega al departamento de Seguridad, posteriormente reportara las estadísticas respectivas y su posterior información a las diferentes Áreas de la Unidad; así como el seguimiento en el levantamiento de las observaciones, por parte de las Áreas involucradas.

La primera copia (color celeste) se entrega al Jefe del Área donde se produjo el Incidente y/o Condición Sub Estándar reportados. El Jefe del Área reportada es

el responsable del levantamiento de las observaciones. Al recibir su copia, debe firmar el original en señal de recepción.

El Jefe del Área reportada, elaborará un informe resumido de las acciones a tomar y fijará los plazos de ejecución para el levantamiento de las observaciones.

Si las observaciones son de levantamiento y ejecución inmediata, simplemente devolverá la copia color celeste a la Jefatura de Seguridad, indicando en el reverso, la acción tomada.

La segunda copia (color amarillo) se entrega al infractor, quien originó el Incidente, Acto o Condición Sub Estándar, y quien deberá levantar las observaciones si se encuentra dentro de sus posibilidades e informar a su Jefe de Área inmediatamente.

CONTROL	RESPONSABILIDAD
<p>Jefe de Seguridad.</p>	<p>La responsabilidad es de todos los trabajadores.</p>

Motivos de no reportes de accidentes.

<p>Motivos por los cuales los trabajadores no reportan los accidentes</p>
<p>Miedo a las consecuencias.</p> <p>Preocupación por su récord de seguridad.</p> <p>Falta de comprensión de la importancia de tener que informar absolutamente todo.</p>
<p>Las formas básicas para lograr una mejor información son:</p>
<p>Comunicar.</p>

Educar.

Capacitar a los trabajadores en la necesidad de informar y en las razones de importancia vital.

Relacionar positivamente frente al informe oportuno.

En el **ANEXO 12** Se muestra Formatos de investigación de Accidentes.

4.5.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

La no conformidad es un incumplimiento de un requisito. Un requisito se puede establecer en relación con el sistema de gestión OHSAS 18001 o en términos del desempeño de SST.

Si no hay evidencia – no hay no conformidad, si hay evidencia – esta debe ser documentada como una no conformidad en vez de ser suavizada con otra clasificación.

Es importante documentar una NO CONFORMIDAD, ya que esto lleva a la Empresa al análisis de la causa, la corrección y la acción correctiva. Para esto la documentación debería ser:

Auto explicable y relacionado con el punto del sistema.

No ser ambiguo con una correcta lingüística y tan conciso como sea posible.

El enunciado de la no conformidad no debe ser una repetición de la evidencia de la auditoría, o ser usado en lugar de la evidencia de auditoría.

Una no conformidad bien documentada tendrá tres partes:

La evidencia de la auditoría.

El requisito.

El enunciado de la no conformidad.

El formato para redactar las no conformidades no tiene reglas fijas pero sí, en la redacción de la misma, se debe dejar claro lo siguiente:

El problema (reportar lo que está mal).

El área (donde está lo que está mal).

El requisito que incumple (referir concretamente el criterio de auditoría aplicable).

Si todas estas tres partes de la no conformidad están bien documentadas, el auditado o, cualquier otra persona con conocimientos suficientes podrá ser capaz de leer y entender la no conformidad. Esto servirá también como un registro útil para futuras referencias.

Para proporcionar trazabilidad, facilitar el progreso de las revisiones y evidencias del cierre de la acción correctiva es esencial que las no conformidades estén registradas y documentadas de una manera sistemática, una manera sencilla de lograr esto es a través de un reporte no conformidad.

Procedimiento para el control de no conformidades.

Una vez identificada la no conformidad, debería investigarse para determinar las causas, de modo que las acciones correctivas puedan concentrarse en la parte apropiada del sistema. La empresa deberá considerar las acciones que sean necesarias, para tratar el problema, y/o los cambios que sean necesarios, hacer para corregir la situación. La respuesta y oportuna coordinación de estas acciones debería ser apropiada a la naturaleza y escala de la no conformidad y del riesgo.

Cualquier persona dentro de la obra puede detectar una No Conformidad o Potencial No Conformidad al realizar operaciones diarias, revisando el mantenimiento y la implementación del Plan de SSMA o como resultado de las auditorías internas; para ello, detectado este hallazgo debe comunicarlo de manera verbal al Encargado de Seguridad si es una persona que no labora en la obra y si es personal de obra debe comunicarlo al prevencionista de obra.

El encargado, Ingeniero de Seguridad o el Prevencionista de la obra determinarán las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad a través del análisis de la información recabada, teniendo en cuenta que éstas pueden estar relacionadas con fallas en los elementos del Plan.

Luego de realizar el análisis y determinar las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad el encargado de seguridad o prevencionista de la obra se reúne con los responsables de las áreas implicadas para proponer acciones correctivas en caso de haber sido detectado una No Conformidad o acciones preventivas en caso de detectarse una Potencial No Conformidad para poder eliminar las causas. Para el cual se debe registrar los nombres de los responsables, implementar las acciones preventivas/correctivas, la fecha de implementación y la fecha en la que se verificará la efectividad.

En la fecha establecida en el Registro, el encargado de seguridad o el Prevencionista de la obra verificará que la implementación de la acción propuesta ha sido aplicada para evitar otra No Conformidad y podrá declararlo como cerrado.

Finalmente el Encargado de Seguridad en la oficina tiene la responsabilidad de mantener el Registro (No Conformidades) donde se identifica el estado de las No Conformidades registradas, asimismo el Prevencionista de la Obra mantendrá el registro en la obra.

Los procedimientos para tratar las No conformidades reales y potenciales, definen requisitos de:

Identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus consecuencias en S&SO.

Investigación de las no conformidades determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.

Evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.

Revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión de S&SO.

Estadística de reporte de no conformidades.

Se realizará mensualmente la estadística. Estos registros nos permitirán evaluar la efectividad del procedimiento para el control de No conformidades establecido 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.

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, se considero necesario implementar un programa de inspecciones, el cual nos ayudará a tener un mejor Control de la implementación del presente Plan.

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:

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.

Asegurar que los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones, implementos y estructuras provisionales utilizados en obra se mantengan en condiciones operacionales y seguras.

Identificar peligros y riesgos que no fueron considerados al momento de aplicar el procedimiento IPER y las medidas preventivas correspondientes.

Verificar la correcta y oportuna implementación de medidas preventivas y correctivas, así como también la eficacia de las mismas.

Verificar el orden y limpieza, considerado uno de los estándares básicos de este plan.

Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de objetos y sustancias.

Evidenciar el compromiso de la línea de mando con S&ST.

Programar Auditorías internas con el objetivo de determinar si el plan ha sido adecuadamente implementado.

Se realizarán tres tipos de inspecciones los cuales se describen a continuación:

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.

Inspecciones Específicas: Estas inspecciones se realizarán a las actividades de alto riesgo.

Inspecciones para el Control de EPP: Se realizará un control a los equipos de protección personal considerando su uso, duración y adaptabilidad de tal manera que éstos sean entregados de manera adecuada y oportuna.

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.

En el **ANEXO 12** se muestra el formato de reporte de inspecciones y de no conformidades.

4.5.4. Control y Administración de registros.

El Plan establece y mantendrá los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de este estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados.

El Plan establece, implementa y mantendrá procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros, así mismo también para los resultados de auditorías y revisiones.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

El control de registros debe ser entregado a las autoridades que lo soliciten para las auditorías externas, el mismo que contará con todas las facilidades para que el auditor, realice su trabajo lo más rápido y confiablemente posible.

4.5.5. Auditorias.

La Auditoria es un instrumento de gestión que persigue reflejar la imagen fiel del sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa, valorando su eficacia y detectando las deficiencias que puedan dar lugar a incumplimientos de la normativa vigente, para permitir la adopción de decisiones dirigidas a su perfeccionamiento y mejora.

La auditoría llevará a cabo un análisis sistemático, documentado y objetivo del sistema de prevención, que incluirá los siguientes elementos:

Comprobar cómo se ha realizado la evaluación inicial y periódica de los riesgos, analizar sus resultados y verificarlos, en caso de duda. La auditoría comprobará que para la Evaluación de Riesgos se ha seguido una metodología apropiada a las características de la empresa y de sus riesgos, y que ha sido realizada por personal competente.

Comprobar que el tipo y planificación de las actividades preventivas se ajusta a lo dispuesto en la normativa general, así como a la normativa sobre riesgos específicos que sea de aplicación, teniendo en cuenta los resultados de la

evaluación. Deberá comprobarse que las medidas propuestas en la evaluación están planificadas convenientemente, y se ha dotado de los recursos económicos y medios humanos y materiales necesarios para su ejecución.

Analizar la adecuación entre los procedimientos y medios requeridos para realizar las actividades preventivas mencionadas anteriormente y los recursos de que dispone el empresario, propios o concertados, teniendo en cuenta, además, el modo en que están organizados o coordinados, en su caso. Se analizará la estructura del sistema de prevención, cual es la organización preventiva que se ha elegido y su integración en la empresa, así como la eficacia de su funcionamiento.

Valorar tanto la integración de la prevención en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, mediante la implantación y aplicación del plan de prevención de riesgos laborales, como la eficacia del sistema de prevención para prevenir, identificar, evaluar, corregir y controlar los riesgos laborales en todas las fases de actividad de la empresa.

A estos efectos se ponderará el grado de integración de la prevención en la dirección de la empresa, en los cambios de equipos, productos y organización de la empresa, en el mantenimiento de instalaciones o equipos, y en la supervisión de actividades potencialmente peligrosas, entre otros aspectos.

Dado que el cumplimiento de OHSAS no exime del cumplimiento de las obligaciones legales, los principios sobre auditorías recogidos en el Reglamento de los Servicios de Prevención son también de aplicación a las auditorías de certificación.

El Plan asegurara que las auditorías internas del sistema de gestión de la SST se realizan a intervalos planificados para:

Determinar si el sistema de gestión de la SST:

Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS.

Se ha implementado adecuadamente y se mantiene.

Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización.

Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

El Plan planifica, establece, implementa y mantendrá programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la construcción del Pad 3 de Lixiviación y los resultados de auditorías previas.

Las auditorías se concentrarán en el funcionamiento del SST y no deberán confundirse en ningún caso con las inspecciones del Sistema de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

Requisitos para ser Auditor.

Haber asistido a un curso externo de formación de auditores de Sistemas de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo con un mínimo de 20 horas de duración, impartido por una entidad especializada.

Poseer los conocimientos suficientes de la especificación OHSAS 18001.

Conocer la Legislación en materia de Riesgos Laborales aplicable a los procesos, productos y servicios de la organización.

Estar en posesión del título de Técnico Superior de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía y Psicosociología;

Ser independiente en relación al área a auditar.

4.5.5.1. Programa de inspecciones y auditorías.

Se verificará que el programa incluya por lo menos una inspección semanal a cargo del jefe de obra, dos inspecciones semanales a cargo del maestro de obra, inspecciones diarias a cargo de supervisores o capataces y una auditoría mensual a cargo de un representante de la oficina principal del Contratista o un auditor externo.

Los inspectores de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Autoridad Competente y/o fiscalizadores autorizados, están facultados para:

Ingresar libremente en cualquier momento a un centro de trabajo sujeto a inspección.

Realizar toma de muestras y mediciones que consideren necesarias, examinar libros, registros y solicitar información relacionadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las medidas correctivas y observaciones de las inspecciones serán anotadas en un Acta y/o Libro Especial destinado con este objeto por la Empresa. Dichas medidas correctivas deberán ser implementadas y las observaciones deberán ser subsanadas en los plazos establecidos.

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

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo.

Nota: Revisar el **ANEXO 13** respecto a Auditorías.

4.5.5.2. Obligaciones para las Auditorías.

La dirección deberá:	El equipo auditor deberá:
Realizar auditorías internas.	Recopila documentación auditoría.
Elaborar el calendario de auditorías.	Prepara cuestionario de auditoría.
Definir requisitos equipo auditor.	Realiza la auditoría.

<p>Seleccionar el equipo auditor.</p> <p>Recibir el informe de la auditoria.</p> <p>Definir las acciones correctivas y o preventivas.</p> <p>Hacer el seguimiento de acciones correctivas y o preventivas.</p> <p>Archivar y registrar.</p>	<p>Elabora informe de la auditoria</p>
---	--

4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

La dirección de la Empresa revisa periódicamente el Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales con el propósito de evaluar:

Si el sistema está siendo completamente implementado y continua siendo apropiado para la consecución de la Política y los Objetivos de SST de la organización.

Si la Política de SST continúa siendo apropiada.

Los elementos de entrada para la revisión por la dirección deben incluir:

Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos de la Empresa.

Los resultados de la participación y consulta.

Las comunicaciones pertinentes, incluidas las quejas;

El desempeño de la SST de la organización;

El grado de cumplimiento de los objetivos;

El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas;

El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas.

Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SST.

Las recomendaciones para la mejora.

Estadísticas de accidentes.

Resultados de auditorías internas y externas del SST.

Informes de emergencias (reales o simulacros).

informe del representante de la dirección sobre el desempeño del sistema.

Informes de identificación, evaluación y control periódico de los riesgos.

El Representante de la dirección será responsable del seguimiento de las acciones propuestas por la Dirección en el informe de revisión del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo.

Revisión de la Gerencia

Información necesaria para determinar la conveniencia del SGS&SO Resultados de la Auditoria.

Revisión por la Dirección.

Acciones de Mejora, necesidades de cambio.

Es importante que la empresa defina una política de salud y seguridad ocupacional. Asimismo definir las responsabilidades y la evaluación requerida por el proceso, es aquí donde se demuestra el compromiso de la Alta Gerencia para el mejoramiento continuo de la seguridad y la salud en el trabajo.

La alta dirección deberá revisar el sistema de gestión de S&SO de la organización, a los 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 S&SO, incluyendo la política de S&SO y los objetivos de S&SO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

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:

El desempeño de S&SO.

La política y objetivos de S&SO.

Recursos.

Los otros elementos del sistema de gestión de S&SO.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para el proceso de consulta y comunicación.

CAPÍTULO V. GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO

NOTA RESUMEN:

En este Capítulo de la presente Tesis se trata la Gestión Medio Ambiental del proyecto ya que se trata de una obra civil dentro de un proyecto Minero, considera distintos tipos de riesgos ambientales, que es muy importante tomar en cuenta, no solo por la protección del medio ambiente, sino también en el ámbito legal que así lo requiere.

5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

En un proyecto minero se tiene que presentar un EIA (Estudio de Impacto Ambiental) antes de comenzar cualquier tipo de trabajo, ya que los proyectos mineros se desarrollan mayormente en lugares con un medio ambiente que no ha variado mucho en miles de años, y conservan una fauna y flora particular que debe protegerse.

Así mismo hay comunidades cercanas a estos proyectos que pueden ver afectado su estilo de vida por un proyecto minero que no toma las consideraciones ambientales debidas.

Hoy más que nunca, la gestión del medio ambiente es un tema crucial para el éxito de cualquier negocio. Para muchos la respuesta es un Sistema de Gestión del Medio Ambiente (SGA), un marco en el cual gestionar los impactos que se producen en el medio ambiente. Además de reducir un impacto negativo en el medio ambiente, un SGA puede reducir costes, mejorar la eficiencia y dar una ventaja competitiva a las empresas. En este sentido el proyecto y la Empresa en mención, viene implementando con singular éxito un sistema de Gestión Integral de cuidado Ambiental en toda su área de influencia.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante.

La ISO 14001 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando una mejora de los impactos medioambientales y cumplir con la legislación en materia de medio ambiente.

5.2. LISTA DE CONTROLES MEDIO AMBIENTALES.

Se elabora una lista de impactos potenciales, separando los por aspectos ambientales y componentes del proyecto que los causan. Los impactos identificados son descritos de forma precisa, con la definición de los campos de acción respectivos. La lista analiza cada uno de los impactos en cuanto a su probabilidad de ocurrencia, importancia y magnitud, con el fin de seleccionar aquellos que deben ser analizados con mayor detalle como parte de la evaluación global de impactos ambientales.

Los factores ambientales que pueden ser afectados por la ejecución de un proyecto en sus fases de desarrollo se identifican en forma preliminar mediante el método de listas simples de control, (Check List).

5.3 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.

La presente tesis describe un proyecto minero que por su localización tiene aspectos ambientales particulares y obviamente pueden ocurrir impactos ambientales derivadas de las actividades que se realizan en este tipo de proyectos. Así mismo otros proyectos de similar magnitud, pueden tener dichos impactos, pero lógicamente con características propias según el caso.

A continuación se describe los posibles impactos potenciales.

5.3.1. Impactos a Suelos.

La mayoría de los procesos de pérdida y degradación del suelo son originados por la falta de planificación y el descuido de los seres humanos.

La erosión

Corresponde al arrastre de las partículas y las formas de vida que conforman el suelo principalmente por medio del agua (erosión hídrica) y el aire (erosión eólica) en forma natural pero que se agravan por las excavaciones y perforaciones a realizar

en campo produciendo acumulación de desmontes y una mala estabilidad de taludes, pérdida de suelos y vegetación, etc.

La contaminación

En los suelos se produce por el depósito de sustancias químicas peligrosas y/o desechos o residuos igualmente contaminantes; como también por contaminación atmosférica, debido al material en partículas (polvo) que luego cae sobre el suelo, contaminando a este. Los derrames accidentales de combustibles, aceites y grasas durante la construcción de vías de acceso, operación, resultan igualmente agentes de contaminación de los suelos y el agua así como por el arrojado de desperdicios, líquidos y sólidos en las áreas destinadas para los campamentos temporales u otras instalaciones del proyecto constituyen otra causa de contaminación, estas no son debidamente manejadas.

La compactación

Generada principalmente por el paso de personas o vehículos y la obra en sí que compactara el terreno, lo que hace desaparecer las pequeñas cavernas o poros donde existe microfauna y microflora.

En el área del presente proyecto este aspecto no es relevante, dada su localización, no hay fauna ni flora significativa, es por eso que la compactación del suelo no afectará al medio ambiente (en este caso).

5.3.2. Impactos a nivel Socio – Económico.

En la etapa de Pre-Inversión del proyecto identificamos un impacto positivo, al realizar el estudio de factibilidad y diseño en la fase de campo, que influirá en las poblaciones cercanas, generando empleo y contratando personal obrero oriundo de esas poblaciones. La empresa brinda apoyo social a los poblados cercanos, que se traduce en aportes voluntarios en los rubros salud, educación, vivienda, infraestructura y servicios básicos, en los cuales en general tales poblados o

comunidades, son totalmente deficientes, no vislumbrándose presencia alguna por parte del Estado.

Resulta así que la implementación y operación de un proyecto minero en estos medios de hecho trae impactos positivos de gran valía. Esto sin considerar el enorme aporte económico que significara la recaudación fiscal, especialmente el Canon Minero a favor de las regiones productoras de estos recursos; aparte de otros beneficios directos e indirectos (mano de obra, equipos, maquinarias, bienes y servicios, tecnología, inversiones, etc.).

Postulados o comunidades, son totalmente diferentes, no cabe resaltar que la minería genera CANON para el departamento en el que ubica el proyecto minero.

5.3.3. Impactos en la Construcción de Canal.

En este tipo de construcciones se presenta el problema de caídas de animales o ganado ocasionando la afectación de éstos. Si el canal tiene un corte pronunciado en el talud, puede ser afectado por deslizamientos o derrumbes, con lo que se generan mayores riesgos para la integridad física y salud de los trabajadores o pobladores de las zonas aledañas. En el caso presente tal posibilidad resulta muy remota por cuanto este tipo de construcción no constituye un componente principal en el proyecto.

5.3.4. Impactos en la Construcción de Túnel.

El presente proyecto no necesitara de construcción de túneles pero si hubiese no produciría mayores impactos directos a los suelos, de tratarse de una construcción subterránea, excepto por el uso de algunas áreas para acumular los desmontes procedentes de su excavación, deslizamientos de material suelto en la construcción de los accesos para ampliar los frentes de trabajo en túneles.

5.3.5. Impactos en las carreteras de Acceso.

El presente proyecto contara con un acceso principal, conectado a la red vial interna, la cual cuenta con las respectivas características de diseño, construcción y mantenimiento requeridos para estos casos.

Como impactos potenciales se considera el incremento de ruidos y generación de polvos, en la etapa que dure la construcción, con relativo daño por compactación del suelo. Conforme disminuya el paso de equipos y maquinarias, disminuirá también los efectos ambientales negativos, previniéndose con las medidas correctivas y de control correspondientes.

5.3.6. Impactos en los campamentos y talleres.

En el presente caso los campamentos y talleres se encuentran en un lugar muy distante, del área de construcción del Pad, por lo que los impactos directos que tal actividad signifiquen, serán mínimos a nivel de estos ambientes.

5.3.7. Residuos Sólidos y Líquidos.

Son aquellos que el hombre deposita en el medio ambiente producto de su actividad.

Estos materiales pueden afectar negativamente a la salud y bienestar de la población por varios motivos:

Contaminación, malos olores, deterioro estético etc.

Incidencia directa sobre trabajadores que manipulan estos productos.

Las actividades en la obra de construcción, al inicio, durante el mantenimiento y la operación generarán desechos sólidos y líquidos, que de no ser adecuadamente manejados pueden constituir en impactos negativos a tener en cuenta.

El proyecto cuenta con un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos, que obviamente incluirá al Pad en construcción e implementación, garantizándose la no afección por tales elementos.

5.3.8. Componente Aire.

La calidad del aire que respira el ser humano condiciona su estado de salud.

Las principales causas de contaminación atmosférica son las emisiones procedentes de industrias, calefacciones y vehículos a motor, produciéndose un mayor acumulo de las mismas en grandes núcleos industriales y de población.

La emisión de gases tales como dióxido de azufre (SO₂), hidrocarburos, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), estará asociada al funcionamiento de la maquinaria, principalmente durante las operaciones de construcción de accesos hacia la obra. La calidad del aire también podría verse afectada por el incremento de los niveles de ruido que será ocasionado durante el desarrollo de las operaciones.

El proyecto previendo esta posibilidad, dispone de mecanismos de control y minimización de tales efectos, como parte de su política de control y manejo ambiental integral.

5.3.9. Componente Agua.

Durante las actividades en la construcción es posible que se produzca contaminación del agua por el arrojado de desperdicios líquidos y sólidos en los ambientes involucrados, por el mantenimiento no adecuado de los equipos, con la consiguiente afectación de los cursos y cuerpos de agua (ríos), contaminándolos y disminuyendo su calidad.

Al respecto la empresa desarrollo una política interna de Contaminación “CERO”, vale decir de no generación de vertimientos o efluentes que puedan comprometer las áreas o elementos sensibles como son los cuerpos y cursos de agua. Simplemente no hay efluentes, todas las soluciones son tratadas y/o recirculadas al proceso minero metalúrgico como un circuito cerrado. Por otra

parte el agua industrial y domestica cuenta con la debida autorización y control por parte de los entes reguladores como DIGESA, MINAN, Otros.

5.3.10. Componente Flora.

La construcción del Pad de lixiviación será realizada en una zona previamente estudiada para causar el menor impacto en la flora, a pesar que en estas condiciones la flora es mínima o inexistente (zona altoandina arriba de los 4800 msnm) donde las condiciones morfoclimaticas son extremas, no permitiendo el desarrollo de vegetación.

5.3.11. Componente Fauna.

Como se mencionó en el componente FLORA, dada la estrecha relación con la FAUNA, se puede inferir que esta resulta igualmente mínima o inexistente apenas pueden visualizarse eventualmente algunas especies de paso o migratorias (mayormente aves) y muy esporádicamente algunas otras especies, previendo su adecuado control, prohibiéndose de modo obligatorio su captura o intervención.

5.4. CONTROLES MEDIOAMBIENTALES.

El control medioambiental se define como la confección de un Plan de Manejo

Ambiental. El principal objetivo es garantizar que las actividades en la ejecución del Proyecto se realicen de manera sostenible con el medio ambiente, cumpliendo con los estándares de calidad ambiental.

Para el control medioambiental tenemos medidas de prevención y/o mitigación y/o corrección, pero es importante resaltar que estas medidas de prevención y/o mitigación y/o corrección estarán sujetas a cambios constantes de acuerdo al desarrollo de las actividades y a medida que el caso lo amerite, a fin de garantizar el cumplimiento de nuestro objetivo.

Al respecto la Empresa cuenta con un Plan Integral de manejo o control ambiental en todas sus unidades y/o actividades.

En la generación de partículas (Polvos).

Riego de caminos: Utilización de agua mediante el sistema de aspersión en la remoción de tierra.

Para las carreteras, accesos a la cantera, accesos a la zona de reemplazo de material, entre otros, se utilizará cisternas de 2000 Gls. A los cuales se les implementarán un sistema de aspersión.

En cuanto al tráfico de toda la carretera: Se controlará con personal cuya capacitación y entrenamiento se les dará previamente.

Control de velocidad de los vehículos: Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (respiradores, mascarillas), la velocidad de los equipos, vehículos y maquinarias, para este tipo de construcción será controlada (velocidad mínima), pero no obstante hay que tomar las medidas del caso.

En la generación de ruidos.

Mantenimiento permanente de los vehículos y maquinarias. Estos contarán con sistemas de silenciado o disminución de ruido, según el caso.

Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (orejeras).

En la generación de gases.

Mantenimiento permanente de los vehículos y maquinarias. Los trabajadores usarán permanente los equipos de protección personal (mascarillas).

En la alteración del entorno paisajístico.

Realización de operaciones controladas y ordenadas, con sectores definidos para cada actividad y con limitaciones de áreas de tránsito. Señalización de caminos.

En el transporte del topsoil.

Se tendrá un área especial para la acopio de este material, con, mantenimiento permanente de las condiciones de humedad del topsoil, para su transporte se acondicionara la tolva de los vehículos a fin de evitar su dispersión o perdida.

En el caso de derrames de aceites y/o combustibles.

El almacenamiento y/o manipulación de estas sustancias se efectuará en lugares especialmente designados y equipados para tal función (trampas de aceites y lubricantes). Los tanques de combustibles serán revisados periódicamente. Inspección periódica de todos los vehículos que operen en la zona de trabajo. El aprovisionamiento de estas sustancias se realizará sólo en la zona de aprovisionamiento.

Al igual que en el resto del actividades conexas el Proyecto cuenta con un Plan Integral de Manejo para casos de derrames de aceites y/o combustibles, previéndose la total recuperación del suelo o agua afectada.

En la generación de residuos.

Los residuos serán recopilados y apilados en una cancha especialmente ubicada para este fin. Asimismo, se utilizará bolsas de polietileno para la recolección de los residuos, los mismos que serán clasificados de acuerdo a los estándares de la Empresa y depositados en cilindros rotulados, para luego ser depositados en las instalaciones, correspondientes: Cancha de transferencia de residuos sólidos (para reciclaje) o relleno sanitario (desechos orgánicos), según el caso.

La Empresa en este rubro cuenta con un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Denominada: PIGARSA.

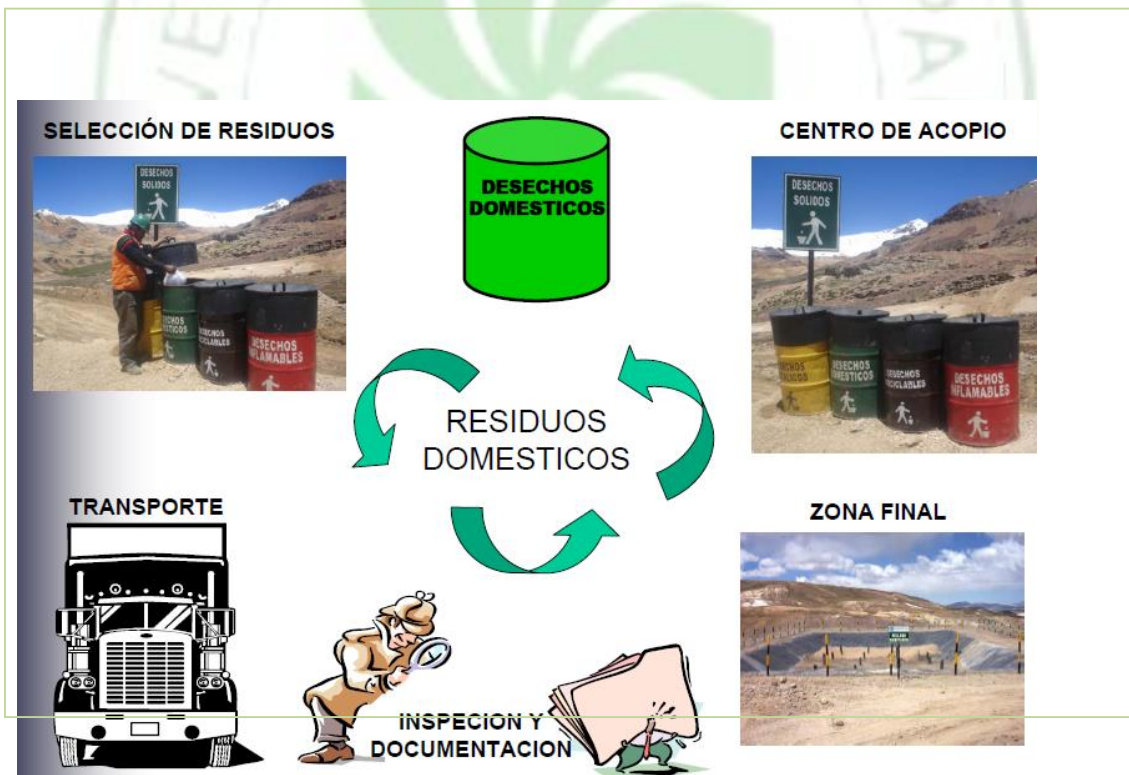
MADERAS
ELECTRICOS
EPP
CHATARRA
GEOMEMBRANA

FILTROS USADOS
TUBERIAS
BATERIAS
CARTONES
PLASTICOS
VIDRIOS
LLANTAS

LLANTAS

DIGESA

LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Art. 62. LA COMERCIALIZACION DE RESIDUOS ES REALIZADA POR EMPRESAS REGISTRADAS Y AUTORIZADAS.





5.5. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales expuestas en el PMA y controlar adecuadamente los impactos identificados es indispensable establecer un Plan de Monitoreo durante las actividades del proyecto, que permitirá detectar fallas en el sistema operativo y tomar las acciones correctivas del caso.

Monitoreo de Calidad de Aire.

El monitoreo de calidad del Aire deberá seguir los lineamientos establecidos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire Capítulo III, relacionado con el “Monitoreo de la polución del Aire del Ambiente”, publicado por el Ministerio de Energía y Minas.

Monitoreo de Calidad de Agua.

EL monitoreo se basará, en el procedimiento que detalla el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua, publicado por el Ministerio de Energía y Minas

Los parámetros del agua que se deberán analizar antes, durante y después de la construcción del Pad son: Temperatura, Conductividad, Nivel, Salinidad, Sólidos Totales Disueltos, Densidad, pH, Turbidez y Solido Total Suspendido.

Los puntos de muestro deben estar aguas arriba, aguas abajo del proyecto.

Monitoreo de Ruido Ambiental.

El monitoreo de Ruido Ambiental será un procedimiento para describir el manejo de los niveles de ruido, originados por el funcionamiento de diferentes equipos dentro del Proyecto, a fin de controlar el nivel Máximo Permissible de Ruido, y no afectar a la fauna y poblados cercanos y otras zonas de trabajo en el mismo proyecto. Los monitoreos se llevaran a cabo mensualmente. La empresa cuenta con un plan integral para este tipo de monitores.

Monitoreo del Éxito de la Revegetación.

Este monitoreo se aplicará en las áreas donde se hace el desbroce, o en las zonas donde se realizara el enterrado de la tubería, este monitoreo debe ser considerado y aplicado, según el caso, para lo cual se debe utilizar la documentación de las medidas de revegetación y reforestación en las áreas intervenidas, lógicamente solo será posible aplicar tal procedimiento de remediación, por cómo se indico anteriormente, las posibilidades de desarrollo vegetal en un medio tan adverso como el presente, resultan limitadas.

Monitoreo del Control de la Erosión.

Identificando la localización precisa en el terreno se puede evaluar el resultado de las medidas para control de la erosión, incluyendo las medidas físicas y las de revegetación, al encontrarse estrechamente vinculadas.

La empresa tiene como política evitar el excesivo corte o remoción de materiales, procurando la mínima intervención del terreno.

Monitoreo de Descargas líquidas.

Se llevará a cabo un monitoreo ambiental de las descargas líquidas en las pruebas hidrostáticas, en la fase de construcción, así como también mantener una interrelación con las características del cuerpo receptor antes y después del sitio de descarga para establecer las posibles variaciones y garantizar que los efectos sobre el ambiente sean reducidos o nulos.

Monitoreo de Ruido.

La meta de este monitoreo se lo realizará con la finalidad de que los equipos no excedan los niveles de ruido permisibles; se ejecutará un monitoreo en los días iniciales de la construcción, así como durante todo el proceso constructivo.

De acuerdo a Ley el nivel de ruido para 82 decibeles corresponde a una exposición de 16 horas de trabajo al día.

No debe exponerse al personal a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel ponderado de 140 dB.

Monitoreo de los Recursos Culturales.

El Estudio de Impacto Ambiental previo, respecto a este aspecto ha sido abordado, realizándose el correspondiente estudio y certificación de restos arqueológicos (CIRA), y se llegó a la conclusión de la inexistencia de tales elementos en el área del proyecto.

5.6. ASPECTOS AMBIENTALES CONTEMPLADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Seguridad e Higiene Ocupacional, se efectuará inspecciones diarias del uso de EPPs. En cuanto a higiene ocupacional el proyecto establecerá áreas destinadas para el entorno del trabajador, de tal forma que se cuente con servicios higiénicos, comedor etc.

Disposición de residuos líquidos domésticos, se constatará la implementación de baños químicos portátiles, donde los residuos serán tratados ambientalmente.

Disposición de residuos sólidos domésticos, se constatará que los residuos que se generen, son ambientalmente manejados con cilindros con código de colores y que estos sean llevados al Relleno Sanitario e Industrial.

Disposición de residuos líquidos industriales, se constatará que en esta etapa no se genere residuos líquidos industriales.

Acciones en cuanto a accesos y transporte, se verificará los accesos a utilizar con cortes controlados. Se observará que cuenten con cisternas de regados de vías.

Además cuenten con un taller de mantenimiento, que controle el mantenimiento eficiente de los motores asegurando una combustión eficiente.

Manejo Ambiental del Desmante, Se constatará que el desmante producido en la etapa de construcción sea trasladado a un área adecuada y controlada y autorizada por el departamento de Seguridad y Medio Ambiente.

Monitoreo Ambiental, se realizará monitoreo de Agua y Aire.

El Control o manejo ambiental del PAD, en la Etapa de construcción, cabe recalcar, que por su ubicación geográfica, es una labor fundamental y obligatoria.

En la primera etapa de diseño del PAD, a nivel de ingeniería de detalle, contiene aspectos concretos de formulación y control ambiental, como la necesidad de impermeabilización total con geomembrana de alta densidad HDDP, sistemas de drenaje y sub drenaje, sistemas de captación y conducción de soluciones (tuberías herméticas), sistema de

circuito cerrado o recirculación de soluciones, con vertimiento cero, no hay efluentes, canales de coronación y pozas de captación, sistemas de manejo de residuos, sistemas de seguridad, anclajes, bermas, enmallado, señalización, etc.

Esto incluye diseño de, taludes, bancos, banquetas, celdas o áreas para el riego, pozas de procesos, poza rica y poza intermedia o pobre, poza de grandes eventos (primera contingencia), etc.

Todo esto forma parte del Diseño del Proyecto , como parte principal del Estudio de Impacto Ambiental-EIA, que es presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros DGAAM del MEM, para su evaluación y aprobación; dicho estudio contiene la identificación de los impactos ambientales que se puedan dar tanto en la construcción como en la operación del proyecto, en este caso del PAD ; así como también y sobre todo las medidas para el adecuado manejo y control para evitar o minimizar dichos impactos, según la normatividad vigente.

Con el IEA aprobado, se gestiona ante la Dirección General de Minería-MEM, la autorización para la construcción del PAD, presentando un expediente técnico de diseño-construcción a nivel detallado (Memoria descriptiva, planos As built, presupuestos, plan de manejo ambiental y seguridad, plan de relaciones comunitarias, plan de cierre conceptual, etc.), para lo cual se debe adjuntar el certificado de Concesión de Beneficio (Derecho minero , tipo petitorio específico para actividades de tratamiento). Una vez aprobado el proyecto de construcción, se procede recién a la construcción.

La importancia Medio Ambiental en este tipo de proyectos va mas allá del diseño y construcción de la misma obra civil, sino también abarca la etapa de operaciones, hasta el cierre de Pad.

En resumen, la parte ambiental y por añadidura la seguridad, para el diseño, construcción, operación y cierre del Pad y en general de todo el proyecto, merece una especial atención. Es parte trascendental e inherente a la actividad minera. Sin seguridad y control ambiental no hay proyecto.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1.1. Conclusiones.

El Plan de Prevención de SSO&MA para el presente proyecto, ha implementado estándares, procedimientos de trabajo, registros, recopilación de datos y otros elementos que ayudan a un mejor control de las actividades constructivas y de la operación minera, proponiendo que éstas, sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan.

El presente plan fue presentado a la Empresa, asumiéndolo como referencia para la modificación de su reglamento interno, con dicho instrumento busca alcanzar un mejor manejo en la gestión de seguridad. Si bien en este caso, el proyecto en referencia no requiere necesariamente de la certificación OSHASS 18001, pero si requiere el cumplimiento legal normativo del país.

El Proyecto Tucari del que forma parte el presente proyecto constructivo PAD 3, desde el inicio de sus operaciones (2002) ha venido cumpliendo a plenitud con todos los requerimientos de seguridad y salud ocupacional (conjuntamente con el cuidado del Medio Ambiente), lo que se ve reflejado en la virtual no ocurrencia de accidente mayores. Por ende es de esperar que el presente plan será igualmente acogido y asumido plenamente, especialmente para el proyecto constructivo en referencia; por cuanto contribuirá a reforzar la política integral que la empresa viene llevando a cabo en este tema vital de la seguridad: “La seguridad y el cuidado del Ambiente son aspectos inherentes a la operación; es política de la empresa: cero (0) accidentes, cero (0) contaminación”.

La especial ubicación geográfica del proyecto, arriba de los 4800 msnm y las singulares características de construcción y operación del mismo, de hecho no frecuentes en nuestro medio, permiten aseverar que la matriz de identificación de peligros desarrollada en el

presente trabajo, contribuye a incorporar análisis y PETS de actividades específicas importantes para el adecuado desarrollo del proyecto.

El éxito de un Plan de Prevención de Seguridad y Salud Ocupacional, como el presente, se basa directamente en la participación y dirección de la Alta Gerencia, como parte de la política empresarial, así como también en el conocimiento y participación que corresponde a cada trabajador de la empresa, en todos sus niveles.

La Alta Dirección de la empresa es una pieza clave para el éxito del Plan, la cultura de prevención debe nacer de dicho nivel, no se trata solamente de cumplir con el requerimiento legal, el mensaje que se da a los trabajadores debe ser compartido por los empleadores.

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador. El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo. Además entregará una copia del Plan de SST a los representantes de los trabajadores.

Se debe analizar constantemente el Plan, durante el proceso constructivo, ya que pueden generarse nuevos riesgos, los cuales deben ser mitigados y acoplarse al plan para una mejora continua del mismo. Si bien no muchos conocen las exigencias legales, en seguridad y salud ocupacional y medio ambiente, es una tarea de vital importancia para los ingenieros comprenderlas, asimilarlas, y difundirlas.

Otro aspecto modular del presente plan es el referido a la Capacitación; el invertir en capacitación del personal (tiempo, recursos y otros) permitirá optimizar las actividades constructivas y en general las actividades productivas de la empresa, mejorando continuamente los tres elementos fundamentales de cualquier tipo de empresa: Productividad – Calidad – Seguridad. En instituciones como el PMI se citan investigaciones que demuestran que por cada dólar invertido en un programa de seguridad y salud se ahorra de 4 a 8 dólares de reducción de las pérdidas debido a accidentes.

El presente Plan de Prevención de Seguridad y Salud Ocupacional, materia de la tesis en sustentación, modestamente considero que cumple y supera los requisitos de un Plan de Prevención de Seguridad y Salud ocupacional que exige la Norma G050, por cuanto para

su elaboración se tomo como base el estándar internacional OHSASS 18001, que es el estándar mas importante en seguridad y salud ocupacional a nivel mundial. Por tanto dicho instrumento de gestión en materia de seguridad y medio ambiente, adecuadamente implementado contribuirá significativamente, no solo a cumplir el requerimiento legal en esta materia, sino contribuirá de modo importante con la seguridad y salud del trabajador y fines de la empresa en su conjunto.

6.1.2. Recomendaciones.

Las actuales normas peruanas exigen un plan de prevención como el presente, mas no delimitar con toda claridad el orden ni el alcance máximo de las mismas. De igual forma, las OSHASS 18001 son estándares que solo nos sirven de referencia para guiarnos, a la hora para la formulación o diseño de un Plan de Prevención de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente; como el presente.

Se debe tener en cuenta que para este proyecto, se abordaron todos los puntos básicos exigidos por las normas legales y que fueron apoyados en el estándar OSHASS. Futuros proyectos de similares magnitudes a éste, pueden tomar como referencia al presente plan, especialmente para la implementación de sus propios programas de prevención, no necesariamente siguiendo el ordenamiento mostrado en la presente tesis.

La temperatura en este ambiente, en promedio frígido, puede alcanzar sin embargo fuerte variaciones, alcanzando 10- 15 °C durante el día (en verano) y desciende hasta -20 – 25° bajo cero durante las noches (en invierno) pudiendo lógicamente afectar a la salud de los trabajadores; por lo que se deben tomar todas las medidas preventivas en el centro de salud del proyecto para mitigar este efecto, por eso resulta conveniente que el mayor número de trabajadores obreros sea de las zonas colindantes al proyecto, ya que ellos están mejor adaptados, a tales condiciones morfo climáticas severas. Por otro lado se comprende que se necesitan especialistas, e ingenieros, y otras contratas que no necesariamente serán del lugar, por lo tanto necesitan de una buena climatización, sobre todo para que no sufran (en primera instancia) los efectos del Mal de Altura. Para ello se recomienda un corto periodo de climatización en una localidad de menos altura, como la ciudad de PUNO para aclimatarse, antes de subir al proyecto minero; puede ser 1 día y 1 noche o 2 según el caso.

El periodo de avenidas (DIC – ABRIL), se caracteriza por la ocurrencia de fuertes precipitaciones pluviales, mayormente en forma de granizadas y nevadas severas, donde a su vez resulta frecuente la ocurrencia de tormentas eléctricas, que deben ser especialmente tomadas en cuenta (por su alto grado de peligrosidad o riesgo), Se recomienda la construcción en un periodo de tiempo distinto a este.

Es natural en las personas no quieran pecar de ignorantes o poco inteligentes es por eso que al recibir charlas de capacitación, hay trabajadores que asientan la cabeza y dicen haber entendido, la charla recibida, por temor, por vergüenza de sus compañeros, o porque solo necesitan satisfacer el requerimiento. Esto se mitiga con una inteligente prueba de desempeño del trabajador, el prevencionista debe hablar el lenguaje del trabajador promedio, utilizar palabras y frases sencillas, que puedan ser asimiladas por ellos.

El prevencionista o la persona encargada de una capacitación, no solo debe ser especialista en el tema , sino que también debe tener un profundo entendimiento social cultural, de los trabajadores, que en su mayoría serán de la región colindante al proyecto; esto ayudara a que las charlas sean más didácticas y fáciles de comprender para ellos.

El pensamiento erróneo que se debe erradicar es que, hablar de capacitación y sensibilización, actualmente aun es visto por algunos trabajadores como algo que la empresa les obliga a recibir sólo para cumplir con las normativas legales, Por esta razón, algunos trabajadores no aprovechan una capacitación que les puede dar una mejor competencia laboral mejor.

La realidad nacional respecto al punto de seguridad y salud ocupacional ha ido mejorando poco a poco gracias a las nuevas leyes y normas decretadas por el Estado, aunque solo algunas empresas como Aruntani han ido incluyendo un sistema integral de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La Norma G050 nos señala ciertos puntos básicos para implantar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, dichos puntos sin embargo no son del todo descritos en la norma, dejando un vacío legal en la misma que puede prestarse para distintas interpretaciones; no obstante si tomamos en cuenta que dicha norma se basó en el estándar Internacional OHSAS 18001 al momento de su creación, este vacío legal puede ser subsanado con creces con la definiciones y parámetros que exige OHSAS 18001.

En el caso de la presente tesis, se puede tomar de referencia para futuros proyectos de similar magnitud, por las condiciones geográficas en las que se encuentran la mayoría de proyectos mineros.

Finalmente, se entiende que la cultura de prevención en seguridad, ya comenzó, el estado dio el primer paso implantando la normativa requerida y la empresa a través de su proyecto constructivo en referencia, viene implementando adecuadamente tal requerimiento; es cuestión de nosotros, llevar esta cultura de prevención al segundo paso. Esto tomará mucho tiempo, quizás hasta algunos años, cambiar la cultura humana es difícil mas no imposible. La importancia de reconocer que el vida humana es lo más importante, nos da la fe a los que seguimos en este rubro de prevención, que en el algún momento, no necesitemos leyes ni normas legales que nos obliguen a proteger, a nuestros trabajadores y protegen a nosotros mismos, sino que será parte de la cultura. Y de nuestro hacer diario. “Este es un momento, que no tiene paso atrás, que mira al futuro, y sabe que la cultura de prevención en el Perú, no será la misma, el mundo nos espera, nos observa, hemos comenzado el cambio”.

GRACIAS.

BIBLIOGRAFIA

D.S 42-F del 22/05/1964 del Reglamento de Seguridad Industrial, 22 de mayo de 1964.

R.S 021-83- TR 23/ 03/1983 Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación, 23 de marzo de 1993.

LEY N° 26790 17/05/1997 de Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, 17 de mayo de 1997.

D.S N° 009 97-SA 08/ 09/1997 Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social de Salud. 8 de septiembre de 1997.

D.S. N° 003-98 SA 13/04/1998 Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. 13 de abril de 1998.

D.L. N° 910 Ley General De inspección en el trabajo y defensa del trabajador.

D.S. N° 009-2005 -TR 29/09/2005 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. 29 de septiembre de 2005.

D.S. N° 009-2005 TR 2007 Modificatoria

Guía Técnica de Registros – Reglamento de seguridad y salud en el trabajo. 2007.

R.M. 148-2007 TR Reglamento constitución y Funcionamiento Comité – Supervisor SST

Guía Básica Sobre Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo – Dirección de protección del menor y de la seguridad y salud en el trabajo. 2007.

EMPRESA GRAÑA Y MONTERO S.A. Manual de Prevención de Accidentes en Obras de Construcción y Montaje. Departamento de Prevención de Riesgos. 1999.

EMPRESA MINERA ARUNTANI SAC. Política interna de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE PERÚ, <http://www.mintra.gob.pe>

Norma G.050 Seguridad durante la Construcción. Reglamento Nacional de Edificaciones.

OCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS SPECIFICATION OHSAS 18001: 1999. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

R.N.E Normas G010 a G050.

Tesis “PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN “de CARINA LA MADRID RUIZ CONEJO.

Condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en laminería del Perú – de la OIT.

Organización Internación del Trabajo (OIT)

<http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>

Buscador de información de internet WIKIPEDIA

<http://www.wikipedia.org/>

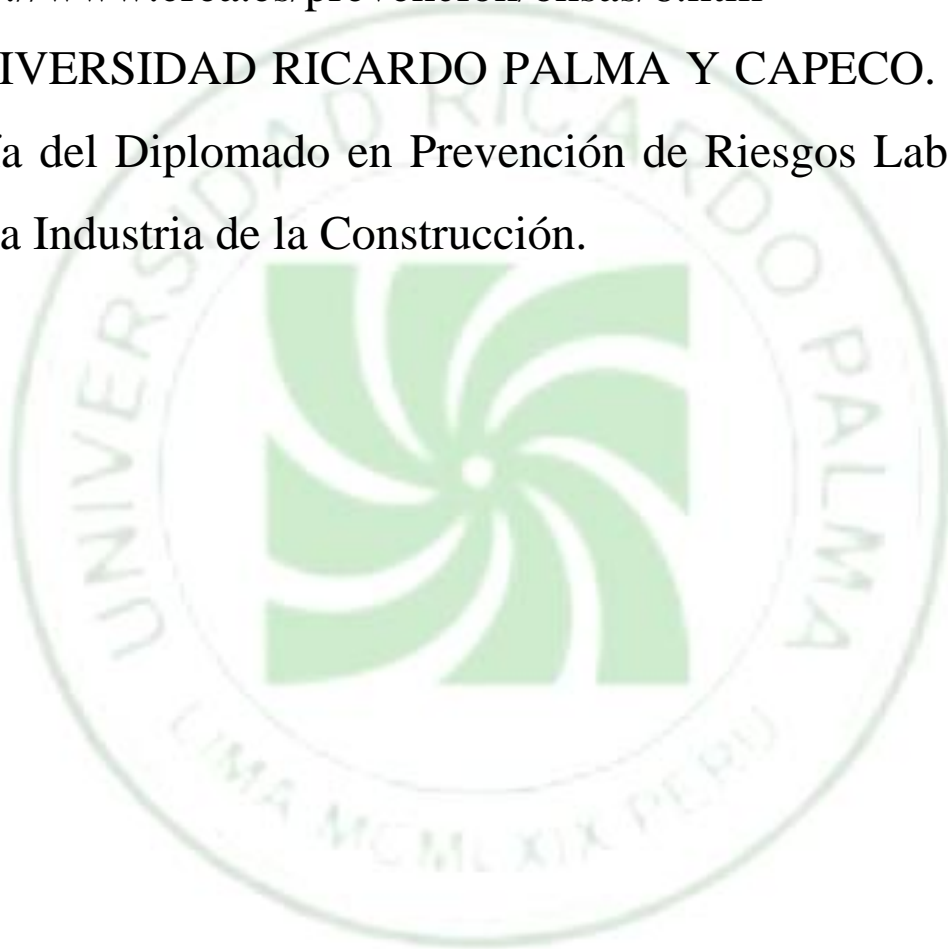
Página de Internet “ Al día con Osas 18001

<http://www.crea.es/prevencion/ohsas/6.htm>

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA Y CAPECO. Texto

Guía del Diplomado en Prevención de Riesgos Laborales

en la Industria de la Construcción.



ANEXOS

ANEXO 01

TERMINOS Y DEFINICIONES.

TÉRMINOS DEL DECRETO SUPREMO N° 007-2007-TR.

Los siguientes términos son tomados del Decreto Supremo N° 007-2007-TR que modifican el Glosario de Términos del Decreto Supremo N° 009-2005-TR de la siguiente forma:

Accidente de trabajo (at): Todo suceso repentino que convenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Accidente leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente de sus labores habituales.

Accidente incapacitantes: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomara en cuenta, para fines de información estadística.

Accidente Total Temporal: Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar a tratamiento médico al término el cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.

Accidente Parcial Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

Accidente Total Permanente: Cuando la lesión genera la perdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

Actividad: Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: Aquellas cuya realización implica un trabajo con alta probabilidad de daño a la salud de trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

Actividades insalubres: Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana.

Actividades peligrosas: Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.

Ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo.

Auditoria: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Autoridad competente: Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

Causas de los accidentes: Es uno o varios eventos relacionados que concurren para genera un accidente.

Falta de control: Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la salud en el trabajo.

Causas Básicas: referidas a factores personales y factores de trabajo.

Factores Personales: Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.

Factores del Trabajo: Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo, organización métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.

Causas Inmediatas: Debidas a los actos y/o condiciones subestandares.

Condiciones Subestandares: Toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

Actos Subestandares. Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

Comité de seguridad y salud en el trabajo: Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo. La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los procedimientos, métodos de trabajo, tecnología, establecidos para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores. La organización y ordenamiento de las labores relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

Condiciones de salud: El conjunto de determinantes sociales, económicos y culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Contaminación del ambiente de trabajo: Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo, agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.

Contratista: Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

Cultura de seguridad o cultura de prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Enfermedad ocupacional: Es el daño orgánico o funcional infringido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Empleador: Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Entidades Públicas competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, Salud, Energía y Minas, Producción, Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, Agricultura, EsSalud y otras que la Ley señale.

Equipos de Protección Personal (EPP): Son dispositivos, materiales e indumentaria específicos e personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

Ergonomía: Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

Estadística de accidentes: Sistema de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.

Estándares de Trabajo: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador 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. El estándar satisface las siguientes preguntas: Que? Quién? y Cuando?.

Evaluación de riesgos: Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Exámenes Médicos de Pre empleo: Son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que este sea admitido en un puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.

Exámenes Médicos Periódicos: Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto y la reorientación de dichas medidas.

Exámenes de Retiro: Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

Exposición: Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Fiscalizador: Es toda personal natral o jurídica autorizada de manera expresa por el Ministerio o autoridad competente y domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos en centros de trabajo, sobre asuntos de seguridad y salud, siempre y cuando esté autorizado de manera expresa por el Ministerio o autoridad competente.

Gestión de la Seguridad y Salud: Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

Gestión de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios.

Incidente Peligroso: Todo suceso que puede causar lesiones o enfermedad a las personas en su trabajo, o a la población.

Inducción u Orientación: Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones de trabajo para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta.

Inducción General: Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa, efectuada antes de asumir el puesto.

Inducción Específica: Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica.

Inspector: Funcionario público encargado de fiscalizar el cumplimiento de una norma o reglamento.

Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la concurrencia de los mismos.

Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el Trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST.

Lesión: Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Mapa de Riesgos: Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede utilizar diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y la propias acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores a nivel de una empresa o servicio.

Medidas Correctivas: Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador con la finalidad de desestabilizar el vinculo laboral.

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Pérdidas: Constituye todo daño, mal o menoscabo que perjudica al empleador.

Plan de Emergencia: Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de emergencia incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

Programa anual de seguridad y salud: Conjunto de actividades de prevención en SST que establece la organización servicio, empresa para ejecutar a lo largo de un año.

Prevención de Accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo que establece una organización en el objetivo de prevenir riesgos en el trabajo.

Primeros Auxilios: Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

Pro actividad: actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia.

Procesos, Actividades, Operaciones o Productos Peligrosos: Aquellos elementos factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación general, que originen riesgos para la Seguridad y Salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

Reglamento: Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.

Representante de los trabajadores: trabajador elegido de conformidad con la legislación vigente para representar a los trabajadores ante el comité de seguridad de salud en el trabajo.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.

Riesgo laboral: Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

Salud: Bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Salud Ocupacional: Rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir riesgos en el trabajo.

Seguridad: 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 y materiales.

Servicio de Salud en el trabajo: Dependencia de una empresa con funciones esencialmente preventivas, encargada de asesorar al empleador, a los trabajadores, y a los funcionarios de la empresa acerca de:

Los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental optima en relación con el trabajo.

La adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.

La vigilancia activa en salud ocupacional que involucra el reconocimiento de los riesgos, las evaluaciones ambientales y de salud del trabajador (medico, toxicológico, psicológico, etc.), y los registros necesarios (enfermedades, accidentes, ausentismo, etc.) entre otros.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos.

Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

Supervisor de seguridad y salud en el trabajo: Trabajador capacitado y designado entre los trabajadores de las empresas con menos de 25 trabajadores.

Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad de manera regular, temporal o no, por cuenta ajena y remunerada o de manera independiente o de cuenta propia.

Vigilancia en salud ocupacional: Es un sistema de alerta orientado a la actuación inmediata, para el control y conocimiento de problemas de salud en el trabajo. El conjunto de acciones que desarrolla proporciona conocimientos en la detección de cualquier cambio en los factores determinantes o condicionantes de la salud en el trabajo.

TÉRMINOS DE OHSAS 18001

Los siguientes términos son tomados de OHSAS 18001, que como estándar internacional de Seguridad, para la creación de nuestras normativas legales, es importante tener en cuenta lo siguiente:

Riesgo aceptable: Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

Nota 1: Independiente no significa necesariamente externo a la organización. En muchos casos, la independencia puede demostrarse al estar el auditor libre de responsabilidades en la actividad que se audita.

Nota 2: Para mayor orientación sobre "evidencias de la auditoría" y "criterios de auditoría", véase la Norma ISO 19011.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la SST para lograr mejoras en el desempeño de la SST global de forma coherente con la política de SST de la organización.

Nota 1: No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de actividad.

Nota 2: Adaptada del apartado 3.2 de la Norma ISO 14001:2004

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Nota 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad.

Nota 2: La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

Documento: Información y su medio de soporte.

Nota: El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Deterioro de la salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Nota 1: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Nota 2: Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

Parte interesada: Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo que tiene interés o está afectado por el desempeño de SST de una organización.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Nota: Una no conformidad puede ser una desviación de:

- Las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, requisitos legales, etc. pertinentes
- Los requisitos del sistema de gestión de SST

Seguridad y salud en el trabajo (SST): Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la 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.

Nota: Las organizaciones pueden estar sujetas a requisitos legales sobre la salud y la seguridad de las personas más allá del lugar de trabajo inmediato, o que estén expuestas a las actividades del lugar de trabajo.

Sistema de gestión de la SST: Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política SST y gestionar sus riesgos para la SST.

Nota 1: Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

Nota 2: Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

Nota 3: Adaptada del apartado 3.8 de la Norma ISO 14001:2004.

Objetivo de SST: Fin de SST, en términos de desempeño de la SST, que una organización se fija alcanzar.

Nota 1: Los objetivos deberían cuantificarse cuando sea posible.

Nota 2: El apartado requiere que los objetivos de SST sean coherentes con la política de SST.

Desempeño de SST: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus riesgos para la SST.

Nota 1: La medición del desempeño de la SST incluye la medición de la eficacia de los controles de la organización.

Nota 2: En el contexto de los sistemas de gestión de la SST, los resultados se pueden medir respecto a la política de SST, los objetivos de SST de la organización y otros requisitos de desempeño de la SST.

Política de SST: Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño de la SST, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Nota 1: La política de SST proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos de SST.

Nota 2: Adaptada del apartado 3.11 de la Norma ISO 14001:2004

Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Nota: En organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una organización.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable.

Nota 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

Nota 2: La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

Lugar de trabajo: Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

TÉRMINOS DE LA NORMA G 050

Los siguientes términos son tomados de la Norma G 050, que como Norma Peruana de Seguridad, es importante tener en cuenta lo siguiente:

AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo): Es un método para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen estos riesgos.

Accesorio de izado: Mecanismo o aparejo por medio del cual se puede sujetar una carga o un aparato elevador pero que no es parte integrante de éstos.

Alambre: es el componente básico del cable, el cual es fabricado en diferentes calidades, según el uso al que se destine el cable.

Alma: es el eje central del cable donde se enrollan los torones. Esta alma puede ser de acero, fibras naturales o de polipropileno.

Almacén: Lugar donde se guardan los materiales y equipos a utilizarse.

Anclaje: Estructura que soporta en forma segura las fuerzas generadas al momento de la caída de una persona. Esta estructura puede ser una viga, columna o piso con una resistencia mínima de 2 265 kg/F (5 000 lbs).

Andamio: Estructura fija, suspendida o móvil que sirve de soporte en el espacio a trabajadores, equipos, herramientas y materiales instalada a mas de 1.50 m. de altura con exclusión de los aparatos elevadores.

Aparato elevador: Todo aparato o montacarga, fijo o móvil, utilizado para izar o descender personas o cargas.

Apilamiento: Amontonamiento.

Arnés de seguridad: Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con uno o dos anillos "D" (puede ubicarse en la espalda y/o en el pecho) donde se conecta la línea de enganche con absorbedor de impacto y dos anillos "D" a la altura de la cintura.

Caballete: Armazón simple que se dispone junto a otra para recibir a los listones de madera sobre los que se apoyan los trabajadores. Los caballetes son elementos que forman el andamio.

Cable: es el producto final que está formado por varios torones, que son enrollados helicoidalmente alrededor de un alma.

Carga: queda definida como la suma de los pesos de hombres, materiales y equipos que soportará la superficie de trabajo.

Chaleco: Prenda de vestir de colores específico y códigos alfa-numéricos.

Conector de anclaje: Es el medio por el cual los equipos de prevención de caídas se fijan al punto de anclaje. El conector debe estar diseñado para asegurar que no se desconecte involuntariamente (debe tener un seguro contra abertura) y ser capaz además de soportar las tensiones generadas al momento de la caída de una persona.

Demolición: Actividad destructiva de elementos construidos, la cual, dependiendo del elemento a destruir, origina riesgos críticos según su naturaleza.

Desbroce: Remoción de troncos de árboles, arbustos, tierra vegetal y raíces del área antes de excavaciones y zanjas.

Empleador: Abarca las siguientes acepciones: Persona natural o jurídica que emplea uno o varios trabajadores en una obra, y según el caso: el propietario, el contratista general, subcontratista y trabajadores independientes.

Entibar (entibado): Apuntalar con madera las excavaciones que ofrecen riesgo de hundimiento.

Eslinga: Elemento de estrobamiento que puede estar compuesto de acero, nylon y forro de lona. Cuerda trenzada prevista de ganchos para levantar grandes pesos.

Espacio Confinado: Para la presente norma, es un ambiente que tiene entrada y salida limitada y que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por seres humanos (tanques, cisternas, cámaras, recipientes, excavaciones profundas, etc.).

Estrobo: Cabo unido por sus chicotes que sirve para suspender cosas pesadas.

Excavación: Es el resultado extracción de tierra y otros materiales del terreno.

Grillete: arco metálico con dos agujeros por donde pasa un pin, usado para asegurar un elemento de maniobra.

Ignición: Estado de un cuerpo que arde. Incandescencia.

Línea de vida: Cable o cuerda horizontal o vertical estirada entre dos puntos de anclaje, permitiendo una vía de tránsito entre estos dos puntos y manteniendo una protección contra caída entre aquellos puntos. Cuando se usa en forma vertical, requiere de un freno de sogas que permita la conexión de la línea de enganche así como su desplazamiento en sentido ascendente con traba descendente.

TERMINOS INTERNOS DE LA EMPRESA.

Esta sección proporciona las definiciones y términos utilizados en la política interna de la empresa.

Aseguramiento de Calidad (QA): Verificación de las funciones de control de calidad con el propósito de determinar si éstas han sido efectuadas de manera correcta y adecuada.

Instalador de Geosintéticos: También denominado “Instalador”. La unidad responsable por la instalación de geosintéticos en campo. Esta definición es aplicable a cualquiera de las partes que realice trabajos definidos como instalación de geomembrana o geotextil, incluso cuando éstas no sean sus funciones primarias.

La Obra: Todas las tareas que deberá realizar el Contratista de acuerdo a lo definido en los documentos de la propuesta, los planos de construcción y estas especificaciones.

Compactación Relativa: En este documento, corresponde al valor definido como la densidad seca in-situ dividida por, o relativa a, la Densidad Seca Máxima de Laboratorio, según lo determina el método de ensayo de la norma ASTM D-698, (conocido como Método de Proctor Estándar) como se indica en los Planos o en estas especificaciones, para el suelo y que va expresada como porcentaje. También se denomina “compactación”.

Geotextil: Material de fibra sintética tejida o no tejida, también denominado fibra.

Geomembrana: Lámina delgada impermeable fabricada de polietileno de alta o baja densidad.

Panel: Un área unitaria de geomembrana o geotextil, la cual será soldada en campo.

Revestimiento Compuesto: Compuesto formado por un revestimiento geosintético en contacto con una capa de suelo de baja permeabilidad.

Tubería de Pared Simple: Tubería de HDPE interior y exterior corrugada.

Tubería de Pared Doble: Tubería de HDPE interior lisa y exterior corrugada.

Tubería SDR: Tubería de HDPE de pared sólida.

MSDS: Siglas de Material Safety Data Sheet (Hoja de Datos de Materiales de seguridad). El MSDS es un documento que contiene información sobre los efectos potenciales en la salud de la exposición y cómo trabajar seguramente con el material tal como es escrito. Es un punto de partida esencial para un programa de seguridad y salud. Contienen evaluaciones de riesgo en uso, procedimiento de almacenamiento, manipulación y emergencia, todos relacionados con el material.

ANEXO 02

REGLAMENTO INTERNO.

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE DE LA EMPRESA.

El presente Reglamento es un conjunto de disposiciones de carácter normativo que nos va a ayudar a disminuir los riesgos de accidentes de trabajo cuidando la salud del trabajador y protegiendo el medio ambiente. Es aplicable a todos los trabajadores que desarrollan trabajos en la Empresa y se le entregara a cada trabajador.

Nuestra meta: “CERO ACCIDENTES”

Recordemos que es obligación de cada trabajador presentarse a su centro de trabajo en condiciones de poder realizar su labor en forma segura y prestar la máxima atención durante la ejecución de su trabajo con el fin de evitar accidentes.

MISION

Búsqueda de la integración de todas las áreas con la finalidad de mantener la continuidad en las operaciones.

Formar conciencia en prevención y control de riesgos para lograr los objetivos con calidad, eficiencia y fraternidad.

VISION

Tener trabajadores sanos: Realizar trabajo, manteniendo limpio el Medio Ambiente y lograr alcanzar la meta de “CERO ACCIDENTES”

Para alcanzar la visión se plantea las siguientes estrategias:

Fomentar el cumplimiento de los objetivos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, como un valor constante en el diseño, planificación, entrenamiento y calidad de la obra.

Acrescentar la percepción en el compromiso de los trabajadores en todos los niveles, en la implementación de nuestros Programas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Optimizar la utilización de prácticas de mejoramiento continuo, como base para iniciativas del cumplimiento de “CERO ACCIDENTES”.

<p>El Responsable de Seguridad de la Empresa podrá sancionar, de requerirse una medida disciplinaria inmediata, por cualquier infracción a las normas de Seguridad. TRABAJAR EN FORMA SEGURA ES UNA DE LAS CONDICIONES DEL EMPLEO.</p> <p>Obedezca todos los avisos de seguridad en todo lugar y momento. Ellos son para prevenirle de los riesgos de un accidente.</p> <p>Obedezca las reglas específicas de Seguridad para cada zona de trabajo.</p> <p>Si no entiende una determinada orden de su Supervisor, pregunte o solicite una aclaración. No corra riesgos innecesarios ni ponga en peligro a su compañeros de trabajo por no haber entendido bien una orden.</p> <p>Asista a todas las charlas y capacitación que programe la Empresa y las Aéreas de</p>	<p>Conserve el lugar donde trabaja ordenado y limpio en todo momento. Después de cada trabajo cuide de dejar todo limpio y en su sitio. Ningún trabajo se considera bien hecho o terminado si no se ha limpiado el área de trabajo.</p> <p>Es responsabilidad de todo trabajador evitar en todo momento cualquier posibilidad de accidente en su persona o en la de sus compañeros de trabajo.</p> <p>Las Charlas de Seguridad previas al inicio de labores por cada Área de Trabajo son obligatorias (Charlas de 5 minutos). Las imparte el responsable de la actividad, sea jefe de grupo, capataz o supervisor. Su ejecución deberá quedar documentada en el formato respectivo. Es responsabilidad de todo trabajador estar presente y participar.</p> <p>Es responsabilidad de todo trabajador preguntar a su Supervisor acerca de los Procedimientos Escritos de Trabajo</p>
--	--

<p>Seguridad, Salud y Medio Ambiente en forma obligatoria cuando se le convoque.</p> <p>Antes de empezar un trabajo en otra área o zona, avise usted a su Supervisor, acerca del trabajo que va a realizar.</p> <p>No entre a otra área o zona de trabajo si no está autorizado.</p> <p>Antes de iniciar cualquier trabajo debe cerciorarse de que su labor no implica un peligro, o posibilita el riesgo de un accidente para usted u otras personas. Alguien puede encontrarse en un lugar donde usted no lo observa y puede resultar víctima de un accidente como resultado del trabajo o labor que usted realiza.</p> <p>Notifique de inmediato a su Supervisor cuando encuentre u observe cualquier condición insegura de trabajo, método o práctica que entrañe un riesgo de accidente, así como herramienta o equipo que presenten algún defecto.</p>	<p>Seguro (PETS) de la actividad que va a realizar.</p> <p>Todo trabajo de riesgo deberá ser comunicado a la Superintendencia de Seguridad y Medio Ambiente mediante un formulario de PERMISO DE TRABAJO DE RIESGO (Identificación de riesgos de Voladura, Sobre esfuerzos humanos, Radicación, Fuego o chispa, Exposición química, Altas velocidades, Eléctricos, Alta presión, Alta Temperatura, Carga suspendida, Maniobras, Emisiones al medio ambiente, Trabajo nocturno, Excavaciones, etc.). Estos trabajos deberán contar con vigilancia permanente de su Supervisor.</p>
<p>Todo accidente personal que ocurra en el lugar de trabajo como consecuencia del mismo, o mientras el trabajador se dirige a su centro de trabajo o vuelva de él en medio de transporte proporcionados por la empresa, se considera como ACCIDENTES DE TRABAJO.</p> <p>Todo accidente de trabajo, por leve que sea deberá ser comunicado al Supervisor o</p>	<p>El trabajador es responsable por el debido uso de su equipo de protección personal, y por el buen estado de conservación y mantenimiento del mismo pudiendo proceder a cambiarlo en el almacén cuando sea necesario.</p> <p>Toda pérdida o destrucción del equipo protector de seguridad, será por cuenta del servidor, salvo el casi comprobado del</p>

<p>jefe inmediato a la brevedad posible. El incumplimiento de esta disposición dará origen a que cualquier reclamación posterior no sea considerado como accidente de trabajo.</p> <p>El Supervisor es responsable de ver que el accidente sea llevado al Centro de Salud, utilizado el medio de transporte más adecuado. El supervisor deberá entregar el Reporte de Accidente al la Superintendencia de Seguridad y Medio Ambiente.</p> <p>El tratamiento médico de los accidentes de los accidentados en el trabajo es responsabilidad exclusiva del Centro de Salud designado por la empresa.</p> <p>Los botiquines existentes en los diversos equipos y áreas de trabajo son para simples curaciones de primeros auxilios. En ningún momento o circunstancia dicha curación de primeros auxilios, exime de la obligación de notificar del accidente a su Supervisor, quien deberá enviar al accidentado al Centro de salud para los exámenes y tratamiento que fuesen necesarios.</p> <p>Es obligación de todo Supervisor efectuar de inmediato la investigación de: los accidentes personales, de equipos, de impactos al medio ambiente o incidentes sociales ocurridos en su área de trabajo y</p>	<p>desgaste o destrucción debido al uso normal del equipo en el trabajo, verificado por el personal de Seguridad y Medio Ambiente.</p> <p>Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen (ya sea por acción u omisión) cualquier sistema, aparato o implemento de seguridad, o cualquier maquinaria o herramienta de trabajo, planta o instalación, o que incumplan las Normas y Procedimientos de Seguridad establecidos, serán severamente amonestados, o sancionados pudiendo llegar hasta el retiro del trabajo de acuerdo a la reglamentación pertinente.</p> <p>EN EL TRABAJO ESTA PROHIBIDO jugar, hacer bromas pesadas, pelear o distraer a otro trabajador.</p> <p>ESTA PROHIBIDO, incitar pleitos, usar lenguaje abusivo, y creas desorden o confusión que pueda poner en peligro a otros trabajadores, o perjudicar su eficiencia.</p> <p>Las bebidas alcohólicas o drogas narcóticas están prohibidas en los lugares de trabajo.</p> <p>Los trabajadores que presenten síntomas de estar bajo influencia alcohólica o drogas narcóticas, NO SERAN ADMITIDOS EN LOS LUGARES DE</p>
--	--

<p>reportarlos en el formulario respectivo al Área de Seguridad y Medio Ambiente antes de pasad las doce horas (12) de ocurrido el hecho.</p> <p>En todo caso de accidente GRAVE llame de inmediato al médico del Centro de Salud para notificar lo ocurrido y siga estrictamente las instrucciones que el médico le pueda dar.</p> <p>Nunca proceda a levantar o mover una persona seriamente accidentada, a no ser por orden del médico. De otro modo sin querer puede usted ocasionar o causar mayores daños al accidentado.</p> <p>En caso de accidente fatal o accidente grave, notifique inmediatamente y por el medio más rápido a:</p> <p>Su Supervisor inmediato</p> <p>Ingeniero de Seguridad de la Empresa.</p> <p>Sub Gerente de la Empresa.</p> <p>En caso de accidente fatal estas personas notificaran a su vez:</p> <p>Al Juez de Paz o Juez Instructor</p> <p>A la P.N.P.</p> <p>No mueva al cadáver sin la orden del Juez de Paz o Juez Instructor y en presencia de la policía.</p>	<p>TRABAJO, NI SERAN TRANSPORTADOS EN VEHÍCULOS DE LA EMPRESA, salvo cuando son conducidos para someterlos a dosaje etílico.</p> <p>No se permite dormir en el trabajo (estar reclinado y con los ojos cerrados o tapados se considerara estar durmiendo). Recuerde que el dormirse, o el “cerrar” los ojos, puede ocasionar un accidente.</p> <p>No se debe correr ni saltar en los lugares de trabajo. Use siempre los pasamanos en las escaleras. Tenga cuidado aún en la oficina.</p> <p>Queda prohibido el ingreso a las labores a todo trabajador que se encuentre enfermo o en estado psíquico anormal tal como fatiga, somnolencia o descanso insuficiente, depresión anímica y cualquier otra alteración que conlleve riesgos de accidentes.</p> <p>Durante el desempeño de las labores queda prohibido la lectura de material extraño a la tarea que se realiza; debido a las distracciones y riesgos de accidentes que puede ocasionar.</p> <p>Mantenga la mente puesta en su trabajo y controle su carácter siempre.</p> <p>Consulte a su Supervisor si usted desconoce alguna Norma o Procedimiento</p>
--	--

<p>Después de todo accidente, el Comité de Seguridad deberá reunirse en un plazo no mayor de una semana (07 días) para hacer la evaluación del accidente y tomar las medidas correctivas y disciplinarias respectivas.</p> <p>Todo equipo de protección personal necesario para cada una de las labores o trabajos le será entregado a cada trabajador de acuerdo a las normas de la Empresa.</p> <p>El equipo general de protección personal, debe ser usado durante las horas de trabajo, a menos que se trate de equipo específico para determinada tarea, caso en el que será usado por el trabajador todo el tiempo que demore la ejecución de dicha labor o tarea.</p>	<p>de Trabajo. Los Procedimientos se deben de cumplir.</p> <p>Cuando sea necesario mover pisos, enrejados, abrir canales, zanjas, etcétera, la Supervisión respectiva ordenará y verificará que inmediatamente se coloquen avisos apropiados, vallas, cercos y cintas de seguridad alrededor del área abierta con la finalidad de protegerla. Si el trabajo no ha sido terminado al final de la guardia, se dejarán las defensas apropiadas alrededor de las aberturas (señales luminosas en zonas tangibles) en forma obligatoria.</p> <p>Cuando levante un peso desde el suelo, a) agarre fuertemente, b) mantenga sus brazos y espaldas tan derechos como le sea posible, c) doble sus rodillas y luego levante con los músculos de las piernas y brazos manteniendo la carga pegada al cuerpo, d) al dejar el peso adopte la misma posición y además tome las precauciones necesarias para no lesionarse los pies o las manos.</p>
<p>Para mover cargas pesadas solicite la ayuda de otras personas o emplee equipo mecánico que sea apropiado.</p> <p>No opere interruptores eléctricos ni válvulas de aire, de vapor, gases,</p>	<p>Los envases con sustancias inflamables deben estar claramente identificados y almacenados en un área aislada y separada de oxidantes, techada y ventilada.</p>

<p>soluciones químicas o de agua, sin antes asegurarse que no haya alguna persona en peligro.</p> <p>Si encuentra interruptores eléctricos o maquinas marcadas con avisos o señales que digan “PELIGRO GENTE TRABAJANDO”, ese interruptor o maquinaria no se debe operar hasta que la persona quien coloco el aviso o tarjeta lo quite o sea quitado por el Supervisor, quien después de una minuciosa investigación, se cerciore que no haya nadie en peligro.</p> <p>Siempre esté alerta de no poner sus manos y dedos en lugares donde pueden ser atrapados, es decir donde haya maquinarias, motores, otras piezas y fajas de cualquier clase en movimiento, ya sea esta de rotación, o impulsión.</p> <p>Cualquier daño que presenten las escaleras debe ser reportado a su Supervisor inmediatamente.</p> <p>No camine sobre pisos grasosos o aceitosos. Si requiere limpieza, hágalo inmediatamente y limpie el aceite o la grasa de sus zapatos o botas.</p> <p>Cuando use chorros de agua para limpieza nunca haga salpicar agua en/o dentro de motores eléctricos, tableros de</p>	<p>Está prohibido por razones de salud y sanidad orinar o defecar en el área de trabajo, debiendo usarse los servicios higiénicos.</p> <p>Si va ha trabajar en horarios nocturnos, asegúrese que su área de trabajo tenga la iluminación adecuada y permanente. Tenga a la mano una linterna para emergencias.</p> <p>Todo personal que trabaje expuesto a maquinaria pesada en movimiento. Debe tener puesto el chaleco reflectante.</p> <p>Por ninguna razón, personal no autorizado podrá subirse a algún equipo pesado que se encuentre en movimiento y tampoco cuando esté estacionado.</p> <p>En las horas de descanso del personal para la ingestión de sus alimentos, deberán hacerlo en un lugar seguro donde sean fácilmente ubicados. Nunca lo deberán hacer en lugares camuflados, escondidos, ni debajo de materiales sueltos o al costado o debajo de maquinas o equipos porque pueden ser atropellados.</p> <p>ESTA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO SUBIR O SALTAR A UN VEHÍCULO EN MOVIMIENTO, O BAJAR DE EL MIENTRAS NO ESTE COMPLEMENTAMENTE DETENIDO.</p>
--	---

<p>interruptores, cajas de interruptores, tomacorrientes u otro equipo eléctrico.</p> <p>Cuando se está esmerilando, además de sus lentes de seguridad debe usar la careta para protección facial.</p> <p>De todo su apoyo a las actividades de Seguridad. Prevenir riesgos que pueden conducir a accidentes depende en gran parte de usted.</p> <p>Cada trabajador es responsable de MANTENER ordenado y limpio el lugar de trabajo. La limpieza deberá hacerse después de cada trabajo o tarea. “No abandone herramientas, cables, mangueras o equipo que pueda ocasionar tropezones, caídas o resbalones. Ninguna labor se considera terminada si el área de trabajo no queda limpia y ordenada.</p> <p>Todo material debe ser almacenado en tal forma o manera que no caiga, ruede o se pueda mover por sí mismo, y en lugares que no pueda causar tropezones o resbalones.</p> <p>Mientras realice CUALQUIER TIPO DE TRABAJO, no deje piezas, herramientas o materiales en posición inestable, Siempre tenga cuidado de colocarlos en forma segura, de modo que no caigan, que no rueden, que no se volteen o muevan accidentalmente.</p>	<p>Al bajar de un vehículo o equipo motorizado, asegúrese que el lugar esté libre de tránsito de otro vehículo que lo podría atropellar.</p> <p>Solamente se permitirá viajar en vehículos con la capacidad para la cual han sido diseñados. Es decir: un asiento un pasajero, no más.</p> <p>Cuando viaje en un vehículo, deberá hacerlo sentado en un asiento o banco debidamente construido para ese fin. No se permitirá viajar parado o sentado en las barandas o pisos de las tolvas de los vehículos.</p> <p>Los materiales transportados en las tolvas de los vehículos deben estar apropiadamente asegurados para evitar que puedan moverse o rodar. Está prohibido llevar personal para contenerlos, puede causar un accidente.</p> <p>Las luces interiores de los ómnibus debes estar apagadas mientras esta en movimiento, para no cegar al chofer con sus reflejos.</p> <p>Está prohibido a los choferes de la compañía transportar en vehículos de la Empresa (camionetas, Camiones, volquetes, etc.) a personal que no sean servidores de la empresa.</p>
--	--

<p>Conserve las escaleras, plataformas, corredores y pasadizos limpios y libres de obstáculos. No deje desperdicios en lugares que pueda ocasionar accidentes a otros trabajadores.</p> <p>Aceite y grasas en los pisos pueden causar peligrosas caídas y resbalones, por lo que deben ser limpiadas tan pronto como sea posible.</p> <p>No se permite usar gasolina u otros materiales inflamables o tóxicos para sacar manchas y limpiar ropas.</p> <p>El uso de aire comprimido para soplar el polvo de sus ropas o de su persona, será estrictamente prohibido.</p> <p>Al abrir o desarmar cajas de madera; así como desencofrar, evite dejar en las tablas clavos sobresalientes. Sáquelos inmediatamente o elimine el riesgo con un adecuado doblado de puntas.</p> <p>Es obligación del trabajador cuidar que la zona donde realiza alguna tarea se encuentre libre de condiciones inseguras.</p>	<p>Use la herramienta o equipo apropiado para cualquier trabajo, y hágalo de una manera segura nunca haga “extensiones”. No use ni fabrique herramientas improvisadas, sino pida herramienta que estas defectuosas o rotas. Cámbielas e informe al Supervisor.</p> <p>Revise usted la condición de las herramientas o equipos antes de usarlos. Nunca use en el trabajo herramientas que estén defectuosas o rotas. Cámbielas e informe al Supervisor.</p> <p>Nunca acepte del almacenero herramientas en mal estado.</p> <p>No use herramientas con mangos rotos, astillados, ásperos o flojos.</p> <p>No use cinceles u otra herramienta que este con la cabeza aplastada o rajada.</p> <p>No use limas sin mango. No golpee las limas ni las use como palancas</p> <p>Nunca lleve herramientas u objetos puntiagudos y cortantes en los bolsillos.</p> <p>No presione la manguera de aire comprimido. Para cerrar el aire use la válvula provista para este objeto.</p>
<p>Cuando use mangueras con aire comprimido, compruebe que todas las</p>	<p>Las reparaciones y arreglos de herramientas de mano serán hechos</p>

<p>conexiones estén convenientemente aseguradas para evitar que se desconecten accidentalmente.</p> <p>NO OPERE NINGUNA MAQUINARIA O EQUIPO SI USTED NO ESTA ENTRENADO Y AUTORIZADO PARA HACERLO.</p> <p>Inspeccione el equipo o maquina antes de ponerla en funcionamiento. Ponga énfasis en los cables eléctricos, mangueras hidráulicas, conductos de aire, abrazaderas, correas de transmisión, resguardos y todas las partes articuladas.</p> <p>Al abandonar un equipo automotor asegúrese que este bien estacionado con los seguros respectivos para evitar movimientos inesperados.</p> <p>Los operarios de equipo liviano, pesado, de maquinas y equipos de taller, y personal que trabaja cerca de estos, no deben engancharse en la maquina en funcionamiento ocasionándoles un accidente.</p> <p>Antes de operar cualquier maquinaria (sea pequeña o grande), asegúrese que éstas se encuentren en buenas condiciones, con sus guardas y dispositivos de seguridad en su lugar y operativos. Los equipos de movimiento de tierras deben tener sus</p>	<p>solamente por trabajadores autorizados y deberán ser aprobados por el supervisor.</p> <p>Ninguna maquina debe repararse mientras esté en movimiento.</p> <p>Después de terminar la reparación o ajuste de una maquina que tiene guardas, estas se deben de colocar en su lugar. EL TRABAJO NO SE CONSIDERA COMO TERMINADO HASTA QUE NO SE HAYAN COLOCADO LAS GUARDAS CORRESPONDIENTES.</p> <p>Para hacer reparaciones o ajustes, en líneas de vapor, de aire comprimido, gases, soluciones químicas o agua; así como para trabajar en tanques alimentados por estas líneas; previamente deberá cortarse el flujo, cerrando y asegurando la válvula. Luego deberá colocar su Tarjeta de Seguridad en dicha válvula.</p> <p>Antes de usar una escalera portátil asegúrese de que esté en buenas condiciones. Nunca use escaleras defectuosas ni trate de repararlas, sino reporte esta condición a su supervisor.</p> <p>Antes de usar escaleras de tijera plegables, revise que estén completamente abiertas y aseguradas. No se permite usar escaleras plegables de tijera como escalera recta.</p> <p>Antes de usar escalera de tijera asegúrese de que se encuentren en buenas</p>
--	--

<p>lucos, claxon y alarma de retroceso, extintores, circulinas, etc. operativos.</p> <p>No permita que se acumulen desechos y materiales de desperdicios alrededor de sierras eléctricas u otras maquinarias. Evitara posibles tropezones, que pueden originar caídas encima de la maquinaria en movimiento.</p> <p>Nunca haga ajustes o limpieza de maquinaria en movimiento sin la orden específica de su supervisor. Cuando deba hacer arreglos o limpieza de una maquina, asegúrese de que se encuentre desenergizada e inmóvil y de que la tarjeta de seguridad esté puesta en el interruptor de la energía eléctrica, para que la maquina no sea arrancada inadvertidamente.</p> <p>Use la careta de protección facial o gafas de copa cuando este esmerilado o cincelado.</p> <p>Si por descuido, una herramienta de mano es atrapada por una maquina, no trate de jalar o rescatar la herramienta, suéltela y pare la maquina inmediatamente.</p> <p>Las esmeriladoras portátiles y las piedras o escobillas de ellas están pintadas de distintos colores, según sus velocidades respectivas. Siempre revise que la piedra tenga el mismo color que la maquina, de</p>	<p>condiciones, niveladas, y que sus cuatro patas descansen bien sobre base firme.</p> <p>Nunca se pare en el último peldaño de las escaleras plegables de tijera, ni en la plataforma para cubos y baldes.</p> <p>Antes de usar las escaleras “rectas” confirme que estén apoyadas en una base sólida y apropiadamente asegurada o amarrada para que no resbalen o se ladeen.</p> <p>Use ambas manos para cogerse cuando esté subiendo o bajando una escalera, Para que tenga la manos libres para subir o bajar las herramientas o equipo, deben subirlos con una cuerda o dentro de una bolsa colgada al hombro.</p> <p>Está prohibido que dos personas o más suben al mismo tiempo en una escalera portátil.</p> <p>Al subir o bajar una escalera portátil hágalo siempre dando la cara a los peldaños.</p> <p>Siempre use una escalera lo suficientemente larga, y colocada de tal manera, que pueda alcanzar el lugar de trabajo sin esforzarse, doblarse o estirarse. Asegúrese que la escalera sobrepase tres (3) pies por encima del lugar de acceso. Ate la escalera en el extremo superior y asegure la base.</p>
--	--

<p>lo contrario CÁMBIELA INMEDIATAMENTE. De esta forma se evitara que se parta la piedra, por exceso de velocidad.</p> <p>Antes de taladrar una pieza, asegúrela siempre a la mesa, usando mordaza o prensa. Evite sostener la pieza con la mano.</p> <p>Mantenga sus manos fuera del contacto con rebabas u virutas. Remueva las rebabas o virutas metálicas con escobillas de acero.</p> <p>No deje funcionando la maquinaria cuando su atención se requiere para otro asunto. Pare el motor.</p> <p>Nunca tenga los cables eléctricos regados en el piso y mucho menos cuando estén energizados, cuélguelos en soportes adecuados no conductores de electricidad.</p> <p>Desenergize la corriente eléctrica al terminar de usar una máquina.</p> <p>Los electricistas certificados, son los únicos operarios autorizados para hacer trabajos de reparación eléctrica de cualquier cosa.</p> <p>Los mecánicos de servicio son los únicos autorizados para hacer reparaciones a vehículos, maquinarias y equipos.</p>	<p>Las escaleras deben mantenerse limpias de pintura, grasa o barro lo que puede ocultar defectos, o hacer que usted resbale.</p> <p>Las escaleras “rectas” deben usarse de tal modo que la distancia horizontal entre el pie de la escalera y la pared de apoyo sea equivalente a ¼ de la longitud de la escalera comprendida entre ambos puntos de apoyo.</p> <p>Nunca deje equipos o herramientas sobre una escalera. Estos pueden caer y causar accidentes al mover la escalera.</p> <p>Un electricista trabajando en instalaciones eléctricos, no debe usar escaleras metálicas.</p> <p>Cuando trabaje en lugares elevados (postes, paredes altas, techos, talud de cerros, etcéteras) se debe usar arnés de seguridad con su línea de vida no menor ni mayor de 1.80 Mts. y debe estar amarrada o enganchada en una base segura.</p>
---	--

<p>Cuando trabaje en lugares elevados recuerde que puede haber personal debajo de usted. Por ello se debe tener especial cuidado en colocar señales de advertencia portátiles o barreras, indicando el peligro. No deje caer herramientas o material al suelo, ni tampoco lo arroje; use baldes atados a sogas para bajar o subir lo que necesita.</p> <p>Todo andamio, antes de ser usado debe ser revisado por el Supervisor. Deberá estar libre de defectos. Se deberá probar la resistencia de los tablonos.</p> <p>La plataforma de tablonos deberá exceder los soportes no menos de seis (6) pulgadas y no más de doce (12) pulgadas. Se aseguraran los tablonos para evitar que se muevan.</p> <p>Nunca camine sobre el techo, a menos que tenga la completa seguridad de que el material del techo resistirá el peso de su persona y de su equipo. Use tablonos, arnés y líneas de vida, así como cuerdas de seguridad, cuando sea dudosa la resistencia del techo a su peso.</p> <p>Solamente se permite a los electricistas autorizados a subir a los postes de alta tensión, conductores de energía eléctrica y teléfono.</p>	<p>Está totalmente prohibido pararse, o pasar caminando debajo o cerca de toda carga suspendida de la grúa.</p> <p>Si es necesario bajar, subir o aproximarse a la estructura de una grúa en funcionamiento se debe esperar que se encuentre detenida; coordinando previamente con el operador.</p> <p>Para controlar el movimiento u oscilación de una carga suspendida, se deberá usar el número apropiado de “vientos” de soga, de largo conveniente. En esta forma se puede mover y asentar una carga suspendida en forma segura y sin peligro para los operarios.</p> <p>Los estrobos, cadenas, cables, parihuelas, etc. deben ser cuidadosamente revisados antes de usarlos. Aquellos que se encuentran en malas condiciones deben ser llevados al Supervisor para su reparación o retiro de servicio.</p> <p>Está terminantemente prohibido viajar en los ganchos, asas o cualquier carga suspendida con una grúa por ser práctica peligrosa.</p> <p>El operador debe ver que el gancho de la grúa este directamente encima de la carga antes de tratar de levantarla. NUNCA TRATE DE JALAR LA CARGA EN EL PISO ANTES DE LEVANTARLA.</p>
--	--

<p>Siempre ha de temerse el hundimiento o desplome de paredes durante los trabajos en zanjas. Los accidentes siempre son graves: aplastamiento y asfixia. POR ESTE MOTIVO LAS ZANJAS DEBEN ENTIBARSE.</p> <p>No descender nunca a una zanja no entibada, ya sea para realizar el entibado, o para ejecutar algunos trabajos.</p> <p>Las zanjas deben estar rodeadas de zócalos para impedir la caída de materiales sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación. En el interior de las zanjas es obligatorio el uso del casco.</p> <p>En superficie, se debe reservar un espacio suficiente entre el borde de la zanja y los materiales.</p> <p>No pasar nunca por el entibado para trabajar o franquear una zanja. Se deben instalar pasarelas provistas de barandillas para franquear las zanjas.</p> <p>Utilizar escaleras de mano para acceder al fondo de la zanja y volver a salir.</p> <p>No suprima nunca uno o varios entibados, ya que entonces el blindaje no presentara suficiente resistencia para impedir los hundimientos o desplomes.</p>	<p>Está totalmente prohibido estrobar y manipular cargas, sin guantes de cuero. Retire sus manos después de enganchar el estrobo al gancho de la grúa.</p> <p>Al operar una grúa, se debe tener especial cuidado para no chocar la pluma con cables eléctricos de postes u otras estructuras elevadas.</p> <p>Realice diariamente una inspección a los sistemas de izaje, si se observa alguna falla, pare la maquina y solicite la reparación respectiva informando a su Supervisor.</p> <p>Nunca permita la presencia de personas extrañas al trabajo y/o en los alrededores de las maniobras o trabajos. Establezca un radio de acción mínimo seguro. Solamente personal calificado y autorizado podrá estar en el radio de acción del trabajo.</p> <p>Todo trabajo en los castillos de los equipos a alturas mayores de 1.80 metros deberá realizarse debidamente asegurados con el respectivo arnés de seguridad y línea de vida.</p> <p>Nunca mire a los soldadores mientras están soldando. Los rayos de la luz del arco le causaran dolores fuertes a la vista.</p> <p>Los soldadores deben colocar los biombos alrededor de su área de trabajo para</p>
---	--

<p>Solamente personal entrenado y autorizado podrá operar las grúas, equipos de izaje y perforadoras estacionarias.</p> <p>EL OPERADOR DE GRUA DEBE CONOCER LA CAPACIDAD DE SU GRUA Y NO TRATAR DE LEVANTAR CARGAS DE MAYOR PESO QUE LA CAPACIDAD DE LA GRUA.</p> <p>Solamente aquellas personas entrenadas y autorizadas podrán dar señales a los operadores de grúas.</p> <p>Solamente aquellas personas entrenadas y autorizadas podrán dar mantenimiento a grúas, perforadoras estacionarias o cualquier tipo de equipo de izaje.</p> <p>Algunas grúas están equipadas con un interruptor de emergencia que sirve para parar automáticamente el movimiento del gancho hacia arriba cuando está en peligro de pasar por encima de la polea. Este interruptor ES DE EMERGENCIA SOLAMENTE y no se debe usar como “automático” para detener la grúa. Si durante la revisión diaria se encuentra que el interruptor de emergencia no funciona, repórtelo inmediatamente a su Supervisor.</p> <p>Nunca opere la grúa sin antes cerciorarse de que no haya nadie en peligro.</p>	<p>proteger de los rayos al resto de los trabajadores.</p> <p>Los soldadores y los ayudantes deben usar careta para soldar y debajo lentes de seguridad con protectores laterales. También usar correctamente sus prendas protectoras de cuero.</p> <p>Las botellas de oxígeno o acetileno, deben ser colocadas en posición vertical, amarradas y/o aseguradas de tal forma que no puedan caer al suelo. Esta disposición se aplica, así se encuentren llenas o vacías.</p> <p>Para obtener una presión constante y segura, ponga un regulador de oxígeno en la válvula del cilindro. Nunca use oxígeno de un cilindro, sin la válvula reguladora. Haga lo mismo con el acetileno.</p> <p>Los cilindros de oxígeno nunca se deben dejar en lugares donde puedan estar expuestos a intenso calor, porque pueden explotar.</p> <p>Siempre ponga la tapa en los cilindros que no están en uso, para proteger la vida del cilindro.</p> <p>Los lentes de oxiacetileno deben usarse siempre que se esté utilizando el soplete de oxiacetileno.</p>
--	---

<p>Antes de comenzar a trabajar y durante la operación, el soldador deberá comprobar que no haya pérdida de gas acetileno o de oxígeno por ninguna unión</p> <p>Nunca use grasa o aceite en las conexiones de válvulas y mangueras de oxígeno.</p> <p>Los cilindros de oxígeno no deben rodarse echados horizontalmente a lo largo, ni deben usarse como rodillos, estén llenos o vacíos.</p> <p>No arrastre las mangueras de oxígeno o acetileno sobre superficies ásperas o bordes cortantes.</p> <p>Cuando termine de usar un equipo de oxiacetileno, cierre las válvulas y purgue ambas mangueras.</p> <p>Antes de empezar un trabajo de soldadura, debe tomarse todas las precauciones posibles para prevenir incendios. Se debe tener extintores a la mano y debe asegurarse que las chispas de la soldadura o los materiales calientes no se depositen sobre materiales combustibles.</p> <p>Para efectuar operaciones de soldadura dentro de espacios cerrados, debe asegurarse que esté completamente libre de vapores inflamables y debe instalarse un sistema de ventilación que permita el ingreso de aire fresco y la evacuación de los gases producidos por la soldadura. El</p>	<p>Ningún trabajador deberá realizar su trabajo a menos de cinco (05) metros de cualquier equipo pesado. Si la máquina tiene radio de influencia se deberá seguir estrictamente estas indicaciones.</p> <p>Todos los equipos pesados deberán tener la cabina del operador en buenas condiciones y con sus lunas completas.</p> <p>Ningún equipo deberá abandonar la zona de trabajo sin la autorización del Supervisor. Durante el trabajo no debe utilizar atajos o desvíos no autorizados; esto puede provocar accidentes.</p> <p>Cuando el equipo esté parqueado o parado, no se debe permitir por ningún motivo que se coloque alguna persona, animal o material alguno, debajo de los equipos. Esto representa una situación de alto riesgo.</p> <p>No está permitido acompañar a los operadores en la cabina cuando estén realizando su trabajo, con excepción de alguna emergencia.</p> <p>Solamente aquellas personas autorizadas podrán conducir camionetas, ómnibus de transporte de personal y vehículos pesados.</p>
--	--

<p>soldador deberá estar vigilando desde el exterior.</p> <p>Cierre siempre las válvulas de los cilindros vacíos. Podrían contener pequeñas cantidades de gas y constituir un peligro.</p> <p>No debe soldarse o cortarse recipientes tales como tanques, barriles etc., hasta tener la seguridad de que no existe peligro de fuego o explosión.</p> <p>Solamente personal entrenado y autorizado podrá operar equipo pesado como volquetes, cargador frontal, excavadoras, retro-excavadoras, tractores de orugas, moto niveladoras, rodillos, etc.</p> <p>Todo operador deberá portar en todo momento su Autorización de Operador de Equipos Pesados / Livianos, respectiva.</p> <p>Solamente personas entrenadas y autorizadas deberán actuar como punteros o ayudantes de equipo pesado.</p> <p>Está totalmente prohibido que un volquete descargue su material sin la indicación de un Cuadrador en el campo.</p> <p>Todo operador deberá realizar diariamente un chequeo inicial del equipo que comprenderá: estado de luces en general, faros, claxon, alarma de retroceso, espejos laterales, retrovisores,</p>	<p>Todo operador debe portar en todo momento su autorización y licencia de conducir respectiva.</p> <p>Todos los viajes fuera de la Unidad que hagan los vehículos de la Empresa tienen que ser autorizados por el Gerente in situ o su reemplazante.</p> <p>El uso del cinturón de seguridad es obligatorio. El conductor es responsable que sus pasajeros lo usen.</p> <p>Mantenga una velocidad prudente que le permita reaccionar a tiempo sin provocar un accidente ante los riesgos existentes en la carretera. En el ámbito de la zona industrial y campamentos de la Unidad no podrá excederse de 40 km/h. En vía libre con carretera no asfaltada 50 km/h. Y en carretera asfaltada 80km/h.</p> <p>Es absolutamente prohibido usar cualquier vehículo que no esté en perfectas condiciones. El chofer u operador de un vehículo es responsable de la condición del mismo, y debe reportar cualquier defecto que encuentre en el vehículo a su Supervisor.</p> <p>Está prohibido manejar cuando se está fatigado o cansado, con sueño o bajo influencia de drogas o licor, Manténgase alerta y NO SE DISTRAIGA.</p>
---	---

<p>extintores, limpiaparabrisas, estado de lunas de cabina, cables y cadenas, pines y tornillo de partes articuladas, fugas de aceite, aire y agua. Es responsabilidad del operador trabajar con el equipo en buenas condiciones mecánicas y reportar inmediatamente si observa una anomalía en el equipo.</p> <p>El cargador frontal o excavador deberán realizar el carguío del volquete evitando dejar piedras grandes que puedan rodar de la tolva durante el transporte.</p> <p>Todos los equipos pesados deberán tener un sistema de alarma de retroceso, espejos retrovisores laterales y adicionales de 180 grados, el sistema de luces completo y el claxon operativos.</p> <p>Para retroceder un equipo pesado se debe de verificar mediante los espejos retrovisores y la observación directa hacia la parte posterior del operador. Previamente dará tres (03) toques de claxon para alertar a las personas que trabajan alrededor del equipo. Se debe prestar especial atención a los puntos ciegos de la maquinas para evitar accidentes.</p>	<p>Antes de retroceder con un vehículo, asegúrese que tiene espacio suficiente para efectuar la maniobra con seguridad y que la vía esté libre de personas y obstáculos. Retroceda despacio tocando la bocina para prevenir a los que están cerca. Cuando no tenga suficiente visibilidad pida ayuda a otra persona para que le guíe en la maniobra.</p> <p>Estacionese en un lugar seguro donde no haya peligro para otros vehículos déjelo con freno de mano puesto y enganchado en primera o retroceso (en parqueo, si la caja de cambios es automática). Cuando estacione su vehículo en las cuestas, hay que poner las ruedas delanteras hacia el cerro y/o bloquear las ruedas con tacos de madera o piedras de no contar con tacos. Al arrancar nuevamente su vehículo, asegúrese de NO DEJAR PIEDRAS EN LA CARRETERA.</p> <p>Está prohibido dejar un vehículo con el motor funcionando. Nunca deje las llaves de encendido en el vehículo.</p> <p>Cambie a la luz baja cuando se aproxima a otro vehículo, manténgala baja hasta que haya pasado. No deslumbre con la luz a otro chofer.</p> <p>ESTAS REGLAS SON ADICIONALES A LAS CONSIDERADAS POR EL REGLAMENTO NACIONAL DE</p>
---	---

	<p>TRANSITO, EL MISMO QUE DEBE SER ACATDO POR TODO CONDUCTOR DE LA EMPRESA.</p>
<p>Utilice señales de seguridad de transito cuando haga trabajos en la carretera o vía pública. Utilice banderines, paletas, avisos, tranqueras, luces, intermitentes u otros que adviertan el peligro a los conductores y peatones.</p> <p>Cuando se requiera utilizar la vía, disponga de personal vigía permanente provisto de una paleta color rojo con la descripción de PARE y una paleta color verde con la descripción de PÀSE y su chaleco refractivo; junto con las señales obligatorias de seguridad.</p> <p>Al aproximarse un vehículo que hace señales con bandera roja y avanza en sentido contrario, debe tenerse en cuenta que viene un equipo más ancho que lo normal y debe dársele preferencia.</p> <p>Mantenga la limpieza. Evite aglomeración de trapos engrasados, virutas y otros materiales semejantes. UTILICE LOS DEPOSITOS DESTINADOS PARA ELLOS.</p> <p>Tenga cuidado cuando trabaje con maderas, virutas, líquidos inflamables u otro material combustible. Utilice los recipientes seguros apropiados para</p>	<p>Todos los explosivos sobrantes deben ser almacenados en los polvorines y nunca dejados en el campo.</p> <p>No fume ni permita que fumen cuando se está cargando explosivos.</p> <p>Por ningún motivo se dejará cargando un frente de disparo para el día siguiente; salvo por alguna emergencia. Se comunicará de inmediato al Ingeniero de Seguridad para tomar las consideraciones de seguridad del caso.</p> <p>Los polvorines se deberán mantener limpios, ordenados y con ventilación adecuada.</p> <p>Antes de comenzar una nueva perforación el Supervisor deberá revisar si hay tiros cortados del disparo anterior.</p> <p>Nunca transporte explosivos secundarios (dinamitas, iremitas, etc.), junto con explosivos primarios (accesorios de voladura)</p> <p>Para cebar dinamitas, iremitas u otros, use punzón de madera, nunca de metal.</p> <p>No conducir vehículos con explosivos a través de poblaciones a menos que no se pueda evitar. Nunca estacione el vehículo</p>

<p>TRASEGAR LIQUIDOS INFLAMABLES – NO EMPLEE GASOLINA PARA LIMPIAR. Haga conexión a tierra cuando trasvase líquidos inflamables de un camión tanque a otro tanque.</p> <p>NO FUME EN LUGARES PROHIBIDOS.</p> <p>CUIDADO CON EL EQUIPO ELECTRICO: No trabaje con equipo eléctrico defectuoso. No emplee cables en mal estado. No sobrecargue las instalaciones. No trate de reparar equipo eléctrico defectuoso si no es electricista. Llame al especialista o envíe el equipo al taller correspondiente.</p> <p>CONOZCA SU EXTINTOR Y LA UBICACIÓN DE ESTE. Pida instrucciones sobre el uso de su extintor a su Supervisor.</p> <p>Reporte después de usarlo o cuando lo vea descargado. Tenga en cuenta que EL EXTINTOR SOLO PUEDE UTILIZARSE UNA SOLA VEZ, luego debe ser cargado nuevamente.</p> <p>Está prohibido hacer bromas con los extintores de incendio.</p> <p>Los que trabajan con explosivos deben de contar con autorización, conocimientos</p>	<p>con explosivos cerca de colegios, mercados, estaciones de gasolina, y otros lugares públicos.</p> <p>Todos los trabajadores deberán observar estrictamente los límites establecidos para las instalaciones y obras en construcción. Si se requiere pasar deberá tener una autorización del supervisor responsable.</p> <p>Se prohíbe la recolección de algún tipo de flora con el objeto de uso o comercio.</p> <p>Se evitara dañar los sombríos de pan llevar de los habitantes de la zona.</p> <p>Se prohíbe la caza, la pesca, persecución de animales silvestres y recojo de huevos.</p> <p>Se prohíbe traer mascotas al campamento.</p> <p>Se evitara dañar la ganadería y cualquier otro animal domestico de los pobladores.</p> <p>Todo trabajador deberá respetar la cultura e idiosincrasia de la población andina, Con el fin de no inferir con su hábitat andino, sus creencias, costumbres y forma de vida.</p> <p>Todos los trabajadores deberán evitar algún contacto que genere controversia con los pobladores. Las relaciones con la comunidad lo hará directamente Administración de la Empresa o el Enlace Comunitario respectivo.</p>
---	--

<p>necesarios y licencia actualizada (DISCAMEC) para manipular explosivos.</p> <p>No se efectuara ningún tipo de carguío con explosivos si la perforadora se encuentra aun trabajando.</p> <p>No se efectuará ninguna voladura si la zona no está completamente despejada. Se debe retirar a todo el personal y maquinaria lo más lejos posible, mínimo 500 metros y nunca frente a un disparo.</p> <p>Se debe asegurar la evacuación utilizando mínimo cuatro (4) vigías dispuestos convenientemente. Y se debe establecer un horario fijo para la ejecución de los disparos. En caso contrario, avisar a todo el personal cercano a la zona de su ocurrencia.</p> <p>Veinte (20) minutos antes de la voladura los vigías cerraran el pase de vehículos, personas y todo tipo de animales domésticos y ganado. Los vigías solo abandonaran su puesto cuando el Supervisor de Voladura se lo ordene.</p> <p>Se hará sonar una sirena diez minutos antes del disparo para prevenir y alertar a las personas que se encuentran cerca de la zona de disparo.</p> <p>El operador chispero revisara el área después de la voladura para constatar si no</p>	<p>Está prohibido hacer uso del comercio ambulatorio que se enclavan en los frentes de trabajo o alrededor del Proyecto.</p> <p>No se debe permitir a los pobladores que se acerquen a los frentes de trabajo por representar un peligro para ellos.</p> <p>Todo contenedor de sustancia o material peligroso deberá estar debidamente etiquetado y almacenado convenientemente.</p> <p>Toda área de trabajo deberá tener las Hojas de Seguridad de Materiales Peligrosos (MSDS) de las sustancias que utilizan. Es responsabilidad del Supervisor mantener este Archivo.</p> <p>Todo trabajador deberá ser capacitado por parte de su supervisor sobre al manipuleo de las sustancias que utiliza en su labor. Estos estarán documentados en un Archivo del Área.</p> <p>El uso de los materiales peligrosos o sustancias químicas deberá cumplir con los requerimientos del fabricante del producto y el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. Es responsabilidad de los supervisores verificar este aspecto.</p>
--	---

<p>ha quedado un tiro cortado, de ser así desactivarlo de inmediato o dispararlo.</p>	
<p>Toda instalación donde se manipulen sustancias deberá estar acondicionada como mínimo con lo siguiente: Un control maestro de energía eléctrica; Un botiquín de primeros auxilios, extintores, un sistema de ventilación adecuada, agua corriente permanente y señalización adecuada.</p> <p>Nunca deberá trabajar una persona sola en las instalaciones donde se utilizan sustancias peligrosas.</p> <p>En todo lugar donde se manipule sustancias peligrosas está prohibido: fumar, consumir alimentos o bebidas y el uso de lentes de contacto.</p> <p>Para realizar trabajos con material radioactivo es obligatorio aprobar el curso de su manejo, así como la obtención y utilización del dosímetro correspondiente.</p> <p>Las puertas de acceso y salidas de emergencia deberán estar siempre libres de obstáculos, accesibles y en posibilidad de ser utilizadas ante cualquier eventualidad.</p> <p>Está prohibido desechar sustancias al drenaje o por cualquier otro medio sin</p>	<p>Todo trabajador que deje de trabajar en la empresa deberá pasar un examen médico de cese del trabajo en forma obligatoria para poder hacerle efectiva su liquidación.</p> <p>Es obligatorio comunicar de enfermedades contagiosas, adquiridas recientemente o después de los exámenes médicos realizados y que pueden poner en peligro la salud de sus compañeros.</p> <p>El trabajador que padezca de una enfermedad o dolencia, que afecte su capacidad y seguridad en el trabajo deberá poner esta situación en conocimiento de su jefe inmediato para que adopte las medidas del caso; especialmente si padece de vértigo, epilepsia, mareos, afecciones cardiacas, poca capacidad auditiva o visual, etc.</p> <p>Toda infracción a las normas de seguridad, salud y medio ambiente será sancionada de acuerdo a su gravedad, teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <p>1ra Falta Amonestación.</p>

<p>autorización del responsable del área correspondiente. Los procedimientos correspondientes deberán incluir la forma correcta de desechar los residuos.</p> <p>Al transferir líquidos con pipetas, deberá utilizarse la llenadora correspondiente. Queda prohibido pipetear con la boca.</p> <p>Al finalizar las actividades en una planta o laboratorio, el responsable del área deberá verificar que queden cerradas las llaves de gas, agua, vacío, aire, según sea el caso; apagar las bombas, circuitos eléctricos, etc. En caso de requerir que un equipo trabaje de manera continua, deberá dejarse en el interior y en el exterior, en forma claramente visible y legible la información del proceso en desarrollo y la forma de localización de la persona responsable.</p> <p>Todo trabajador que vaya a ingresar a trabajar en la empresa deberá pasar un examen médico pre ocupacional en una institución de prestigio que la Empresa designe.</p> <p>Todos los trabajadores deberán pasar un examen médico ocupacional en forma anual como mínimo.</p>	<p>2da Falta Llamada de atención escrita.</p> <p>3ra Falta Suspensión de dos días de trabajo.</p> <p>4ta Falta Retiro del trabajo por incumplimiento a las normas de SSMA.</p> <p>Si la falta mostrara un grado de peligrosidad serio, se considerará directamente una suspensión de dos días de trabajo.</p> <p>Si la falta es considerada de excepcional gravedad, se considerará previa consulta al Comité de Seguridad de la Empresa, el retiro de trabajador.</p> <p>En las Papeletas de Infracción a las Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, constará la infracción cometida. Se hará con cuatro (04) copias que serán distribuidas de la siguiente manera: Original para el infractor, Copia para el Jefe de Área, Copia para el Área de Seguridad y Copia para Sub Gerencia.</p> <p>Las papeletas de Infracción a las Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente serán ejecutadas por todos los Jefes de Área.</p>
---	--

ANEXO 03

CAPACITACIÓN.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y TEMAS A TRATAR.

BALANCE ANUAL DE LA FORMACIÓN REALIZADA

ENCUESTA DE LA EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN.

FICHA PERSONALIZA DE FORMACIÓN.

PLAN DE FORMACIÓN ANUAL.

EVALUACIÓN DE LA ASIMILACIÓN DE LA FORMACIÓN.

ACTIVIDADES FORMATIVAS HOJAS DE FIRMAS.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y TEMAS A TRATAR.

TIPO	TEMAS	AREA	MISES												ENCARGADO		
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
INDUCCION AL PERSONAL NUEVO	Induccion u Orientacion general	Todas las Areas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Seguridad	
	primeros auxilios		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Centro Medico	
	codigo de señales y colores IPER		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Seguridad
CAPACITACION EN TAREAS QUE REQUIERAN PERMISO DE	trabajo en caliente	Areas Involucradas	X				X									Jefes de Area	
	trabajo en espacios confinados						X									Jefes de Area	
	trabajo en altura						X									Jefes de Area	
CAPACITACION EN TAREAS ESPECIFICAS	trabajo con explosivos	Area Mina				X										Jefes de Area	
	manejo defensivo para choferes		X													Seguridad	
	operación de volquetes			X													Jefes de Area
	operación de tractor de oruga				X												Jefes de Area
	operación de cargador frontal					X											Jefes de Area
CAPACITACION EN SALUD OCUPACIONAL	operación de perforadoras rotativas	Todas las Areas					X									Jefes de Area	
	operación de gruas							X								Centro Medico	
	control de agentes físicos		X					X								Centro Medico	
CAPACITACION EN BIENESTAR SOCIAL	control de agentes químicos	Todas las Areas							X							Centro Medico	
	control de agentes biológicos							X								Centro Medico	
	riesgos de salud ocupacional ergonomicos							X								Centro Medico	
CAPACITACION EN PLANES DE EMERGENCIA	orientacion familiar	Todas las Areas						X								Centro Medico	
	higiene familiar		X													Centro Medico	
	educacion sanitaria			X												Centro Medico	
CAPACITACION PARA TRABAJADORES EN GENERAL	uso de campamentos	Todas las Areas					X									Centro Medico	
	derrames y fugas de sustancias quimicas							X								Centro Medico	
	respuesta a emergencias		X													Centro Medico	
	entrenamientos de cuadrillas de salvamento			X												Centro Medico	
	simulacros de salvamento				X											Centro Medico	
	orden y limpieza			X												Centro Medico	
	uso de epp				X											Centro Medico	
	lock out y tag out					X										Centro Medico	
	peligros quimicos						X									Centro Medico	
	peligros electricos							X								Centro Medico	
	uso de extintores contraincendios								X							Centro Medico	
	causas de los accidentes				X											Centro Medico	
normas y procedimientos de trabajo seguro				X										Centro Medico			
la actitud en el trabajo					X									Centro Medico			
drogas y alcohol						X								Centro Medico			
uso adecuado de herramientas							X							Centro Medico			
operación de cadradores y vigias de mina								X						Centro Medico			
seguridad en excavaciones y mov. De tierra									X					Centro Medico			
calidad total- cero accidentes										X				Centro Medico			
investigacion de accidentes e incidentes											X			Centro Medico			
motivacion y liderazgo												X		Centro Medico			
IPER													X	Centro Medico			
observacion de tareas														X	Centro Medico		
inspecciones planeadas															X	Centro Medico	
CAPACITACION PARA SUPERVISORES																Centro Medico	

Encuesta de la Evaluación de la Formación.

	ENCUESTA DE LA EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN	Nº:
		Fecha:

CURSO:					
NOMBRE DEL ASISTENTE:					
LUGAR DE REALIZACIÓN:					
¿Cuáles es su clasificación para cada uno de los elementos siguientes? Rodee con un círculo el número que corresponde					
	Muy Bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy Alto
Interés teórico del curso	1	2	3	4	5
Interés práctico del curso	1	2	3	4	5
Provecho personal	1	2	3	4	5
Aplicabilidad a tareas de su puesto de trabajo	1	2	3	4	5
En que medidas ha respondido a sus esperanzas	1	2	3	4	5
	Mala	Mediocre	Regular	Buena	Muy buena
Calidad del profesorado	1	2	3	4	5
Metodología didáctica	1	2	3	4	5
Documentación recibida	1	2	3	4	5
Condiciones materiales	1	2	3	4	5
El tiempo destinado fue:	Corto		Normal		Excesivo
El programa fue:	Muy Teórico		Excesivamente práctico		Bien equilibrado
Puntuando de uno a 10. ¿Qué calificación daría al curso:					
¿Qué temas cree que fueron mejor tratados?:					

Comentarios y sugerencias:	
RRHH	Representante de la dirección
Firma:	Firma:

Ficha Personaliza de Formación.

FICHA PERSONALIZADA DE FORMACIÓN		Nº:
		Fecha:
DATOS DEL TRABAJADOR :		
NOMBRE:		Fecha de nacimiento:
Categoría laboral		Fecha de ingreso:
1.- FORMACION ACADEMICA :		
<u>Curso de mayor nivel realizado</u>	<u>Fecha finalización</u>	<u>Título</u>
2.- OTROS CONOCIMIENTOS	ALTO	MEDIO
		BAJO
3.- EXPERIENCIA LABORAL		
3.1.- Anterior a su ingreso		

EMPRESA	Fecha	Duración	Puesto	Categoría
3.2.- En la Empresa				
	Fecha	Duración	Categoría	
4.- FORMACION RECIBIDA				
CURSOS	Fecha	Evaluación final	Evaluación asimilación	

Evaluación de La asimilación de la formación.

EVALUACIÓN DE LA ASIMILACIÓN DE LA FORMACIÓN		Nº:
		Fecha:
ACCIÓN FORMATIVA REALIZADA:		
FECHA DE REALIZACIÓN:		
Nº DE HORAS:		
NOMBRE DEL PARTICIPANTE:		
PUESTO:		
SECCIÓN/DPTO:		
OBJETIVOS PERSEGUIDOS POR LA ACCIÓN FORMATIVA		
OBJETIVOS CONSEGUIDOS		
OBJETIVOS NO CONSEGUIDOS		
CAUSAS		
MEJORA EN EL PUESTO DE TRABAJO		
Mejoras que la formación va a producir en el puesto de trabajo (previsión al finalizar la acción)		
Mejoras que la formación va a producir en el puesto de trabajo (al cabo de tres meses de finalizar la acción)		
OBSERVACIONES		
Responsable departamento	Representante de la dirección	
Firma:	Firma:	

ANEXO 04

FORMATO DE LISTADO DE DOCUMENTOS.

LISTADO DE DOCUMENTOS, PARA SU REGISTRO ORDENADO.

LISTADO DE DOCUMENTOS, PARA SU REGISTRO ORDENADO.

LISTADO DE DOCUMENTOS					Edición:	
					Fecha:	Nº ANT.
Nº	TITULO DEL PROCEDIMIENTO	REF Nº	EDIC.Nº	DESTINATARIO INTERNO DESTINATARIO EXTERNO	FECHA	Nº ANT.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ANEXO 05

PERMISO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO.

FORMATO DE PERMISO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO

PERMISO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO.

[LOGO]	PERMISO DE TRABAJO				HOJA 11
Se autoriza a		efectuar trabajo en lugar y horario indicados			
Fecha	De:	Hasta:	Hora	De:	Hasta:
Sector:		Altura: m			
Descripción del trabajo:					

PROTECCIÓN PERSONAL			
Anteojo de seguridad		Casco	
Antiparra de seguridad		Protección facial	
Protección respiratoria		Respirador autónomo	
Guantes		Zapatos de seguridad	
Arnés de seguridad		Otro (aclarar)	
Protección auditiva			

Proteja al personal aunque le parezca exagerado - Si tiene duda consulte al área de SHyMA

Desenergizar equipo		Trabajo en ambiente confinado	
Trabajo sobre equipo energizado		Entrada/muestreo de silos y/o celdas	
Trabajo en altura		Excavación / zanjeo	
Trabajo en frío		Apertura de equipo	
Trabajo en caliente		Trabajo con equipo en movimiento	

TRABAJOS EN CALIENTE			
Verificó que no exista la mínima posibilidad de materia inflamable en la zona?			
Desagües y canaletas (debe ser cero)	Valor:	Puede trabajar?	
Ambiente (debe ser cero)	Valor:	Puede trabajar?	
Equipo (debe ser cero)	Valor:	Puede trabajar?	

EINO es restrictivo e impide la tarea

FIRMAS	
Apellido y Nombre / Firma	Apellido y Nombre / Firma
SHyMA	EMPRESA EJECUTANTE - ENCARGADO
ENCARGADO TRABAJO	JEFE Y/O SUPERVISOR SECTOR

PERMISO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO.

1. OBJETIVOS

Contar con herramientas de gestión que permitan una participación activa de los distintos niveles de la organización, dando su opinión y consentimiento en la realización de trabajos de alto riesgo que requieren de seguridad adicional.

2. REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D. S. N° 046-2001-MEM).
- Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de ANABI SAC.

3. DEFINICIONES

3.1. Trabajador Calificado: Es una persona que ha sido debidamente entrenada y que además tiene la experiencia suficiente para cumplir eficazmente con los deberes que le han sido asignados.

3.2. Trabajador autorizado: Es una persona asignada a la ejecución de alguna tarea o que está permitida de ingresar a determinados lugares de acceso restringido.

3.3. Trabajos de Alto Riesgo: Trabajos que se efectúan en lugares inusuales que significan un riesgo grande para el personal y equipo, como por ejemplo:

- Trabajos en Caliente
- Trabajos en Altura
- Chispeo y voladura especial
- Trabajos en espacios confinados
- Trabajos de excavaciones
- Trabajos eléctricos especiales
- Trabajos en tareas inusuales

- Colocación de Postes
- Reparaciones de Techos
- Reparaciones de Piques
- Montajes y Maniobras

3.4. Trabajos en Frío y en Caliente

Trabajo en frío: Trabajos en los que no existe potencial de generación de chispas o que pueden ejecutarse en un área designada segura.

Trabajo en caliente: trabajos en los que hay una fuente potencial de ignición o está la misma presente y estos deben ejecutarse en un área peligrosa o en un área donde exista una posibilidad potencial de liberación de sustancias inflamables. Debe tenerse en cuenta lo siguiente.

- El personal debe ser calificado
- Existe material inflamable?, retirar todo material inflamable.
- Si van a soldar se requiere E.P.P adecuado, extintor cercano.
- Se debe delimitar y señalizar el área.
- Generación de gases, tipos de gases.

3.5. Trabajos en Altura

Se define como trabajo en altura cualquier trabajo desarrollado a una altura superior a un metro ochenta centímetros (1.8 m), dichos trabajos que no forman parte de los trabajos rutinarios, requieren *Permiso de trabajo*. Para la emisión de estos permisos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Debe contarse con un sistema de prevención y detención de caídas, anclajes, arnés y líneas de vida.
- Capacitación al personal sobre el uso adecuado de los Equipos de protección personal y los sistemas de prevención anti-caídas.

- Cuando las alturas sean mayores de 15 mts. Se debe realizar evaluaciones médicas, los cuáles deben descartar problemas de: insuficiencias cardíacas, vértigo, epilepsias, asma bronquial crónica, alcoholismo y enfermedades mentales.

3.6. Espacio confinado

Es cualquier espacio o lugar cerrado o parcialmente cerrado con dificultad para el ingreso y egreso del mismo y que debido a la falta de ventilación natural, la atmósfera es o puede convertirse en perjudicial para la salud y/o seguridad del personal que ingrese, ej. pozos, tanques, cajas de registro, cisternas etc. Para los cuales se debe obtener el *Permiso de trabajo*. Para la emisión de los permisos, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Disponibilidad de equipos de monitoreo de gases.
- Equipo de protección personal adecuado
- Ventilación adecuada
- Comunicación adecuada, equipos de comunicación
- Capacitación respectiva.

3.7. Trabajos eléctricos especiales

Son trabajos especiales que involucran riesgos tales como:

- Shock: el grado de una herida sufrida depende del flujo de la corriente y del período de exposición. Se puede producir un fallecimiento como resultado de la fibrilación de los ventrículos del corazón o por contracción de los músculos del tórax, no permitiendo la respiración.
- Quemaduras: pueden estar relacionadas al shock eléctrico o como resultado del arco eléctrico. En el primer caso, las quemaduras pueden ser internas.
- Incendio: pueden ser iniciados por chispas en una atmósfera inflamable.

Para los aspectos de Seguridad a considerar se tiene en cuenta el lugar donde se realizará el trabajo y/o la naturaleza de la tarea propuesta, siendo estos:

- La ubicación de equipos de resucitación
- Acciones a iniciar en el caso de una liberación de material inflamable que pueda afectar el lugar (peje: descarga de un camión tanque)
- La necesidad de contar con extintores de incendio a mano
- Medios de comunicación, si la tarea está relacionada con dos lugares distantes uno del otro
- Shock Eléctrico: Debido a la posibilidad de sufrir un shock eléctrico o quemadura al producirse un arco entre un conductor de electricidad y una persona, deberán seguirse las siguientes recomendaciones:
 - Uso indispensable de las tarjetas lockout y de los candados de bloqueo.
 - Mantenerse las siguientes distancias mínimas a los conductores.

Distancia Mínima Requerida Voltaje del Conductor

0.8 m Menor de 20 Kv.

1.0 m Entre 20 Kv. y 40 Kv.

1.4 m Entre 40 Kv. y 80 Kv.

2.4 m Entre 80 Kv. y 160 Kv.

3.8. Trabajos de Excavaciones

- Se utilizará permisos en excavaciones a mano de más de 60 cm.
- Se debe consultar los planos o diagramas de servicios subterráneos.

Cuando se sospeche la existencia de cables eléctricos ó tuberías enterrados, solo se deberá utilizar herramientas manuales.

- Asegurarse que se cuente con ingresos seguros desde y hacia la excavación.
- Toda excavación deberá estar demarcada y circulada en forma adecuada.
- Debe especificarse el tiempo que la excavación permanecerá abierta, si el tiempo fuera prolongado, el área deberá quedar debidamente identificada y cerrada.
- Las excavaciones superiores a 1.5 m de profundidad, deberán ser
- Adecuadamente apuntaladas.
- Especificarse si se requieren aislamiento mecánico (líneas de aire) o eléctrico (cables cercanos)

3.9. Chispeo y Voladura Especial

Son disparos que se producen en circunstancias distintas a las establecidas y estandarizadas, como por ejemplo, disparos fuera del horario, disparos fuera de la zona de operaciones, las medidas de seguridad a considerar son:

- Esta tarea solo se realizará por personal de mina bajo responsabilidad de un supervisor de mina.
- El supervisor elegirá personal calificado y en cantidad suficiente para esta labor, teniendo en cuenta el número de vigías que es necesario utilizar según los posibles accesos al área del disparo.
- Están identificadas todos los posibles accesos al área de disparo?

- Para los disparos en superficie se aislarán la zona un radio de 300 mts, para equipos y 500 mts. para personal.

3.10. Trabajos en tareas inusuales

Son trabajos de apoyo que realiza un personal en una actividad diferente a la usual

- El supervisor responsable dictará una capacitación referente a la tarea a realizarse enfatizando en la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- Se cuidará de contar también con personal calificado para la tarea, no se realizará sólo con personal de apoyo.
- Cual es la proporción de personal calificado y de apoyo?, cuánto tiempo tomará realizar el trabajo?, cuentan con el E.P.P adecuado ?

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

- Los formatos de Permisos de trabajos se utilizarán siempre que se realice un trabajo Inusual y de Alto Riesgo
- Los *Permisos de Trabajo* tendrán una duración máxima de 12 horas, se emitirán en 2 copias, una de las cuales será archivada por el Jefe de área correspondiente, 1 portará el trabajador encargado de la tarea hasta terminar el trabajo, luego del cual entregará al departamento de seguridad para su archivo.
- Los Jefes de Área involucrados directamente con sus operaciones, deben identificar y elaborar una lista de las actividades de alto riesgo, que requieran permisos especiales, así como de las zonas o áreas. Esta lista deberá ser actualizada en forma constante y permanente.
- Los supervisores responsables del trabajo de alto riesgo que requieran permiso de trabajo deberán realizar la gestión con la debida anticipación, previniendo contratiempos que puedan retrasar su labor.
- Toda la supervisión de ARASI y Empresas Especializadas, tienen la responsabilidad de conocer los lugares o actividades que representen alto riesgo, con el fin que puedan

expedir o solicitar al jefe correspondiente los *Permisos de Trabajo* necesarios, asimismo se encargarán de verificar que el personal designado para el trabajo específico sea calificado, en buenas condiciones físicas y conozcan el uso de los E.P.P adecuados.

- El supervisor de seguridad o los representantes SSMAAR, verificarán en el campo si la tarea cuenta con la autorización respectiva del Superintendente General y Jefe de Seguridad, además, del Jefe y supervisor responsable de Área. Si al momento de realizar la revisión de los mencionados formularios (permisos) se detecta que no se cuenta con la firma uno de los 2 primeros jefes mencionados, se deberá tomar las medidas correctivas necesarias.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. El supervisor responsable solicitará el “Permiso de Trabajo” respectivo llenando el formato por duplicado procediendo a firmar.

5.2. En segunda instancia solicitará la firma del “Jefe de área”.

5.3. Luego debe presentar para su firma al “Jefe de Seguridad”.

5.4. Finalmente presentará a la Superintendencia General para su visto bueno.

5.5. El formato con las firmas completas será entregado al trabajador responsable de la tarea quien lo exhibirá en un lugar adecuado durante el tiempo que dure el trabajo.

5.6. Una vez terminado el trabajo el formato usado se entregará al dpto. de Seguridad para su respectivo archivo.

6. RESPONSABILIDADES

- El Superintendente General es la última persona responsable de aprobar o cancelar los “Permisos de Trabajo” para los trabajos especiales en caso de no cumplirse con los requerimientos previos, deberá adoptar medidas correctivas del caso
- El Jefe de Seguridad, Verificará y evaluará que todos los permisos de trabajo sean entregados a personas calificadas en el desarrollo de las actividades designadas.

Realizará inspecciones en forma inopinada en el área de trabajo para verificar que los trabajadores cuenten con sus respectivos permisos, los mismos que deben encontrarse vigentes.

Deberá llevar un registro de todos los “PERMISOS DE TRABAJO” otorgados por los Superintendentes de Área, de modo que se pueda llevar una estadística de los trabajos con mayor frecuencia de ocurrencia.

- El supervisor responsable de la Labor:
 - Inspeccionar el área antes de realizar la tarea que requiere un “Permiso de Trabajo”, debiendo comprobar que todas las medidas de seguridad sean tomadas y que el personal es el calificado.
 - Tomará las precauciones necesarias al programar con la debida anticipación los trabajos de alto riesgo, de modo que pueda cumplir con todas las firmas necesarias.
 - Dictará la capacitación al personal que realizará el trabajo de alto riesgo.
 - Mantendrá en el lugar de trabajo en todo momento una copia del permiso para mostrar al inspector de seguridad cuando lo requiera.

Los Jefes de Área Son los responsables de designar a un supervisor como Jefe del área en el cual se realizarán los trabajos especiales, así mismo, deberá mantener al día una lista de todos los trabajos riesgosos que requieran “Permiso de Trabajo” en su área de responsabilidad, como también deben asegurarse que sus departamentos a cargo

Cuenten con una copia de la lista de los mencionados trabajos.

Verifica las condiciones de seguridad que reúne la tarea a realizarse y da su conformidad mediante firma

7. CONTROL

- Jefatura de Seguridad.
- Jefes/Supervisor de Área.

ANEXO 06

MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL (MCP).

ACTIVIDAD: Excavación Manual

Desarrollado por:

Fecha:

Revisión:

CONTROL OPERACIONAL				
Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Norma / Documento que describe la actividad
Derrumbes	Se debe verificar la estabilidad del terreno, reforzando adecuadamente las paredes de la excavación	Antes del inicio de la excavación debe determinarse la estabilidad del terreno a través de un estudio de suelos realizado por un Ingeniero civil colegiado . Ver Estándar TTIC – PSSMA – EST - 007	Ing. Campo	* Art. 12° de la R.S. Nº 021-83-TR * Artículo 18.1 Exc. Norma G050 * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.652 a)
	Se debe proteger los taludes usando entibados u otros medios adecuados para la protección contra derrumbe.	Siempre en profundidas mayores a 1.50 m o cuando el terreno sea inestable.	Capataz	
	El vigía debe inspeccionar que el personal que ingrese a la excavación cuente con la "soga de detección" además de EPP	El personal que ingrese a la excavación deberá colocarse una soga de nylon (Hacer un buen nudo) a la cintura y el otro extremo al exterior de la excavación.	Capataz	
Caída de estructuras existentes	Verificar apuntalamiento de estructuras aledañas	Antes de la excavación	Ing. Campo	* Artículo 18.1- 18.2 Exc. Norma G050 * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.651 i) - 1
	Eliminación de muros en demolición	Antes del ingreso de la cuadrilla	Ing. Campo	

Contacto con energía eléctrica	Definir los planos de replanteo y ubicar en el terreno las interferencias.	Antes de la excavación se verificará la presencia de instalaciones eléctricas domiciliarias u otro tipo de conexiones.	Ing. Campo	* Estándar TTIC – PSSMA – EST 010
	Paralización de trabajos	Siempre que se encuentren señales de presencia de cables de energía (ladrillos, cintas, cajas de concreto)	Capataz	
Caidas a nivel	Mantener limpia y ordenada el área de trabajo	Todo el material, equipo y/o herramienta deberá ser apilado y acomodado en el área de trabajo	Capataz	* Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. Nº 021-83-TR * Estándar TTIC – PSSMA – EST 003
Caidas a desnivel	Señalizar el perímetro de la excavación	Se demarcará el perímetro con malla naranja y portacintas de 2 m alejado del borde de la excavación.	Capataz	* Art. 11° De las Excavaciones - R.S. Nº 021-83-TR * Estándar TTIC – PSSMA – EST 007
	No transitar al borde de la excavación	Se colocará carteles de "Peligro Excavación Profunda" en diferentes puntos del perímetro.	Capataz	
Golpes	Distanciamiento entre el personal que se encuentre a interior de la zanja, con herramientas manuales	Distancia mínima de 1.80 m. En todo momento	Capataz	* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007
	Material de excavación retirado del borde de la zanja	La distancia de retiro será igula a h/2, sirndo h, la profundidad de la zanja.	Capataz	
Inhalación de sustancias nocivas	Uso de respirador contra polvo	Tipo 3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar	Operario	* Art. 11.3° Accesos - Norma Técnica G050 * Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. Nº 021-83-TR * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) - Protección Respiratoria 1910.134

ACTIVIDAD: Eliminación de Desmante

Desarrollado por:

Fecha:

Revisión:

CONTROL OPERACIONAL				
Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Documento que describe la actividad
Atropello	Distancia de seguridad entre el personal de apoyo y la maquinaria en movimiento	La distancia de acercamiento a maquinarias de toda persona que ingrese al área de trabajo no será menor de 15 m. Señalero encargado de dar instrucciones específicas a operadores	Capataz	* OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.650 * Estándar TTIC – PSSMA – EST 007
	Se debe usar chaleco reflectivo	Toda persona que se encuentre cercana al área de trabajo de los equipos	Operario	
	Alarmas audibles de retroceso	Encendidas durante la operación de la maquinaria.	Capataz	
Caidas de objetos	Verificación del carguío que no exceda la capacidad de la tolva de los volquetes. El material debe estar cubierto con redes	Antes de la salida de la zona de carga	Vigía de descarga	* Art. 18.2 Demoliciones - Norma Técnica G050
Inhalación de sustancia nocivas	Uso de respirador contra polvo	3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar. Todo el personal que opere maquinaria de movimiento de tierras en un radio de giro de 15 m de la maquinaria	Capataz	* Art. 43º de la R.S. Nº 021-83-TR
Caidas de altura	Se prohíbe el tránsito del volquete con personal en la tolva por encima del material. El ascenso y descenso del volquete se realizará con ambas manos.	Siempre antes del encendido del motor.	Vigía de descarga	* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007
Choques	Señalización del área de trabajo	Siempre antes del inicio de labores mediante letreros informativos y conos de señalización.	Capataz	* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007 * Art. 11.3º Accesos, Señalizaciones y circulación - Norma Técnica G050
	Uso de luz estroboscópica de color ámbar	Siempre encendida en caso de trabajos nocturnos	Capataz	
	Alarmas audibles de retroceso	Encendidos durante la operación de la maquinaria	Capataz	
Proyección de partículas	Retiro de todo material de canto rodado regado en la zona de carguío	Antes del ingreso del volquete a la zona de carga	Operario del cargador	* Art. 15.1 Obras de Mov. Tierra sin explosivos - Norma G050
Volcadura	Verificar estabilidad del terreno. Respetar señalización	La zona de trabajo debe estar señalizada, contar con señalero, cuadrador	Operador de Equipo	* Art.12º (De la Excavaciones) de la R.S. Nº 021-83-TR * Estándar TTIC – PSSMA – EST 007
Golpes	Señalización del área de trabajo. Restricción de ingreso al área de carguío	Mediante letreros, portacintas y malla naranja de señalización. Siempre antes del inicio de labores	Capataz	* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007

ACTIVIDAD: Soldadura

Desarrollado por:

Fecha:

Revisión:

CONTROL OPERACIONAL				
Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Norma / Documento de Referencia
Caída de Altura	Se deberá usar arnés de cuerpo entero certificado con doble línea de vida.	Quando se realicen trabajos de soldadura en los niveles superiores (encima de 1.80 m.). Según el Estándar TADE - PdRL - 007	Operario Soldador	* OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte E - Cinturones de seguridad 1926.104 b) * Art. 10º EPP Trabajos en Altura Norma Técnica G050
Caída de Objetos	Se debe colocar Restricción de ingreso a la zona inferior de trabajo mediante letreros y encintado.	Letreros de 0.60 x 1.00 m y empleo de cinta de barricada amarilla para prevención o roja como prohibición de ingreso al área.	Operario Soldador	* Art. 10º - EPP Trabajos en Altura Norma Técnica G050 * Art. 15º R.S. Nº 021-83-TR * Estándar TTIC – PSSMA – EST – 001
Contacto con Energía eléctrica	Aterrado de los equipos con base metálica	Antes de las operaciones	Operario Soldador	* OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte K - Eléctrico 1926.400 f) y Subparte J - Soldadura y corte de arco 1926.351 * Estándar TTIC – PSSMA – EST – 010
	Verificación de cable vulcanizado en toda su extensión y los empalmes con cinta aislante y posteriormente cinta vulcanizante. Empleo de tenazas aislantes como terminales.	Antes de las operaciones	Operario Soldador	
Proyección de partículas	Uso de biombos de protección	Ubicados de manera adecuada para aislar la zona de trabajo	Operario Soldador	* OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte J - Soldadura y corte de arco 1926.351 e) * Art. 10.15º EPP Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050 * Estándar TTIC – PSSMA – EST – 001
	Uso de protector facial	Obligatorio para todo el personal que realice trabajos de esmerilado y desbaste.		
	Uso de lentes de policarbonato	Siempre debajo del protector facial		
	Uso de guantes, mandil y escarpines de cuero cromo.	Obligatorio para todo el personal que realice trabajos de esmerilado y desbaste.		
Cortes	Se debe emplear el EPP cuando se usa amoladora. Amoladora con guarda.	Permanentemente durante la operación	Operario Soldador / esmerilador	* Estándar TTIC – PSSMA – EST – 001 * Art. 10.18º - EPP Trabajos en Altura Norma Técnica
	Personal Calificado	Operadores de amoladora	Capataz	
Inhalación de sustancias nocivas	Empleo de protección respiratoria para humos metálicos	Siempre al momento de soldar con respirador modelo 8212 u 8214 o similar.	Operario Soldador	* OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) - Protección Respiratoria 1910.134
Incendio	El área de trabajo debe estar libre de materiales inflamables.	Siempre	Operario Soldador	* Estándar * Estándar TTIC – PSSMA – EST – 009 * Art. 10.15º - EPP Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050
	La ropa de trabajo debe estar libre de sustancias inflamables.	Sólo para el personal que interviene directamente en la operación	Operario Soldador	
	Se debe usar biombos de protección.	Ubicados de manera adecuada para aislar la zona de trabajo.	Operario Soldador	
	Se debe uso guantes, mandil y escarpines de cuero cromo.	Sólo para el personal que interviene directamente en la operación	Operario Soldador	
Ruido	Se debe colocar Extintores en el área de trabajo.	Siempre (cantidad, tipo y tamaño dependiendo de la capacidad de extinción del equipo extintor).	Operario Soldador	* Art.42º (De la Protección Personal) de la R.S. Nº 021-83-TR * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte E - Protección para los oídos 1926.101 * Art. 11.1º y 11.4º Señalización y Circulación en obra Norma
	Se debe usar protectores auditivos.	Obligatorio para todo el personal que realice trabajos de corte, esmerilado y desbaste. Asimismo al personal comprometido en la zona de operación.	Capataz	
	Se debe colocar carteles de uso obligatorio: PROTECCIÓN AUDITIVA	Ubicados al ingreso de la zona de trabajo.	Capataz	

ANEXO 07

PROCESOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO PETS

ACARREO DE RELLENO ESTRUCTURAL Y DESMONTE.

DESBROCE DE MATERIAL ORGÁNICO E INORGÁNICO.

INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN DE DRENAJE.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL IMPERMEABLE.

PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD.

ACARREO DE RELLENO ESTRUCTURAL Y DESMONTE

OBJETIVOS

Realizar el acarreo de material (relleno y desmonte) de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en la actividad.

REFERENCIAS

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Proyecto Tucari.

RIESGOS

Maniobras inadecuadas de los operadores de equipo de acarreo.

Vías en mal estado.

Falta de señalización en zonas peligrosas (cruces, curvas, etc.).

Equipo de acarreo en mal estado.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

Los operadores de equipo de acarreo deben ser evaluados en las instalaciones de la empresa para luego de un examen se les entregue un breveté interno.

Los operadores de equipo de acarreo deben ser personal preparado y capacitado para realizar esta labor.

Los equipos de acarreo deben de ingresar en forma ordenada a la zona de carguío así como a la zona de descarga para evitar crear desorden en la zona de carguío.

El supervisor es el único responsable de delimitar su zona de trabajo.

Coordinar con el departamento de seguridad para señalizar las vías.

Gradiente máxima de la vía 8% y bermas de seguridad en todo el trayecto.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara la zona de trabajo es decir; el lugar en donde se realizará el carguío para definir zona de material de relleno así como de desmonte.

Las unidades de acarreo antes de ingresar a la zona de trabajo deben de chequear sus unidades para evitar tener algún inconveniente en el momento de que realicen la misma (compuertas abiertas, llantas bajas, etc.).

Se inicia con el carguío de material luego de que el supervisor y el operador han coordinado de que todo está en perfectas condiciones.

El supervisor en todo momento debe nivelar el área de trabajo con un equipo de preferencia motoniveladora así como todo el recorrido de los accesos.

Durante el carguío los choferes de las unidades de acarreo deben respetar las indicaciones de la persona que está a cargo del control en la zona de carguío.

En todo momento los accesos deben mantenerse en buen estado y regado para evitar el polvo en las vías.

En el día las unidades mantendrán las luces bajas encendidas por ser norma de la empresa.

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

DESBROCE DE MATERIAL ORGANICO EINORGANICO

OBJETIVOS

Realizar el acarreo de material (relleno y desmote) de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIAS

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Deslizamiento de material.

Equipo pesado en mal estado.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

Los operadores de equipo de pesado deben ser evaluados en las instalaciones de la empresa para luego de un examen se les entregue una autorización interna.

Los operadores de equipo de pesado deben ser personal preparado y capacitado para realizar esta labor.

Los equipos pesados como tractores y excavadoras deben encontrarse en buen estado.

El supervisor es el único responsable de indicar la zona de trabajo.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara la zona de trabajo.

Los equipos de desbroce de material comenzaran primero por el topsoil y después por el material de desmonte.

Si se observa que el terreno es inestable primero comunicar al supervisor y estabilizar el terreno ya sea canalizar las aguas o tener bancos de corte máximo 8 mts.

Si el terreno es muy accidentado es decir presenta taludes con posible desprendimiento de roca no ingresar hasta que este talud sea desquinchado o peinado.

Durante la remoción no debe haber un equipo de carguío abajo así como los equipos deben contar con radios.

Mantener siempre comunicación fluida con el operador y el supervisor

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN DE DRENAJE

OBJETIVOS

Realizar la instalación y excavación de drenaje de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIA

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Desmoronamiento de zanjas.

Caída de tubos y geotextil.

Daño a la vista por esquirlas de roca.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

El personal contara con toda su indumentaria de seguridad.

Se cercara todo el perímetro de la zanja, en la noche se usará material refractivo.

La cinta perimetral debe colocarse a una altura no < a 55 cms. Ni > de 70 cms.

La altura máxima de la zanja de drenaje será de 1.50 mts.

Las piedras o rocas que se encuentran en una posición inestable serán retiradas de inmediato para evitar posible caída y consecuentemente daños al trabajador.

En la colocación de piedras de drenaje se usa un equipo como retroexcavadora.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara la zona de trabajo.

El equipo de excavación excava las zanjas de subdrenes siguiendo un trazo siendo controlado por un ayudante que estará a una distancia no < de 5 mts.

Conforme se esté excavando se colocara la respectiva cinta reflectiva para delimitar la zona excavada.

Una vez excavada el terreno se observara si han quedado piedras sueltas en el talud que de inmediato serán desquinchados.

Una vez limpio el terreno y con la aprobación del supervisor se procede a instalar el geotextil y las tuberías de drenaje dependiendo del diámetro.

El equipo de carguío colocara el filtro sobre las tuberías el personal se retirara más de 5 mts. para que ni una esquirra salte al ayudante.

Mantener siempre comunicación fluida con el operador y el supervisor

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL

OBJETIVOS

Realizar el extendido del material de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIAS

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D. S. N° 046-2001-MEM).

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Choque de equipos.

Aplastamiento de personal.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

El personal contara con toda su indumentaria de seguridad.

Se delimitara el área de trabajo de cada equipo.

Los trabajos en la noche se realizara con buena iluminación.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara la zona de trabajo.

Los equipos podrán trabajar simultáneamente pero se delimitara cada área mediante conos o cintas reflectivas a una distancia no menor de 10 mts.

Solo el supervisor dirigirá las actividades pues se necesita bastante coordinación.

En las noches trabajar con bastante iluminación (luminarias) y los equipos estarán separados por más de 20mts.

Los equipos pesados estarán totalmente operativos y cuando retrocedan tocar la bocina.

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL IMPERMEABLE

OBJETIVOS

Realizar el extendido del material de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIAS

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Choque de equipos.

Aplastamiento de personal.

Resbalado de personal.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

El personal contara con toda su indumentaria de seguridad.

Se delimitara el área de trabajo de cada equipo.

No se realizan estos trabajos en la noche.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara la zona de trabajo.

Los equipos podrán trabajar simultáneamente pero se delimitara cada área mediante conos o cintas reflectivas a una distancia no menor de 10 mts.

Solo el supervisor dirigirá las actividades pues se necesita bastante coordinación.

En las noches trabajar con bastante iluminación (luminarias) y los equipos estarán separados por más de 20mts.

Los equipos pesados estarán totalmente operativos y cuando retrocedan tocar la bocina.

Cuando la cisterna riegue la zona a ser compactada no ingresar hasta que oree un poco debido a que la arcilla se vuelve jabonosa.

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

OBJETIVOS

Realizar las pruebas de control de calidad de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIAS

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Exposición a la radiación nuclear.

Aplastar el densímetro.

Golpes en los músculos.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

El personal contara con toda su indumentaria de seguridad.

Se delimitara el área de trabajo del equipo.

No se realizan estos trabajos en la noche.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El supervisor verificara y delimitara la zona mediante conos la zona de trabajo.

EL técnico nivelara la zona donde sacara las pruebas y usara un combo para penetrar la varilla en el suelo y así evitar un accidente por golpe.

El técnico al momento de sacar la prueba separa al personal que lo acompaña más de 10 mts. para así evitar la radiación nuclear.

Una vez sacadas las pruebas el equipo será trasladado a una zona segura para evitar que lo choque o aplasten.

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

EXTENDIDO DE GEOMEMBRANA

OBJETIVOS

Realizar el extendido de geosintéticos de una manera segura, controlando todos los riesgos estableciendo normas para minimizar las pérdidas que puedan originarse por accidentes en esta actividad.

REFERENCIA

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, D.S. N° 046-2001-EM.

Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

RIESGOS

Aplastamiento al personal por la geomembrana.

Trabajar con vientos fuertes.

Quemaduras y corto circuitos.

DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR

El personal contara con toda su indumentaria de seguridad.

El equipo de despliegue contara con las herramientas necesarias

Las conexiones de corriente lo hará un técnico electricista.

El trabajo lo realizara personal calificado.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El trabajo lo realizara personal autorizado y contaran con los implementos de seguridad necesarios.

Los geosintéticos serán apilados de una manera ordenada para evitar abollamientos y a la vez permitir al cargador manipular de una manera segura.

Se contará para el traslado de los geosintéticos con una barra de despliegue así como unos misiles todo de acero negro para el extendido del material.

El personal usará unos alicates a presión tipo pato para jalar la geomembrana al momento del despliegue y solo el supervisor dará la orden para jalar o acomodar la geomembrana sobre la superficie.

Los equipos de soldadura de la geomembrana tendrán un mantenimiento inter diario.

El servicio eléctrico lo hará un técnico calificado.

No se trabajará con vientos fuertes.

No se trabaja en la noche y menos de 4 °C o más 38 °C.

CONTROL

Lo realiza el jefe de turno y el supervisor de turno.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento de las normas establecidas son el jefe de turno y el capataz de turno.

ELECTRO FUSIÓN (SOLDADURA ELÉCTRICA)

OBJETIVO

Conocer el procedimiento que se debe de seguir para la utilización correcta del Equipo de Soldadura, realizar una adecuada operación del personal encargado de esta función en forma segura.

RIESGOS

Quemaduras y daños a la vista.

Golpes en los pies y cabeza.

Descarga eléctrica por estática.

Electrocución.

DESCRIPCIÓN DEL ESTANDAR

Utilice gafas de soldador, máscara de soldador, guantes de cuero de caña alta, delantal de cuero, zapatos de seguridad, casaca de cuero, gorro de cuero cuando hace cortes o soldadura en posiciones.

Nunca tenga en los bolsillos material inflamable como fósforos, encendedores, papeles.

Cualquier inspección en la maquina debe ser hecha cuando el circuito ha sido desenergizado.

Todo circuito eléctrico debe tener una línea a tierra para evitar que la posible formación de corrientes parásitas produzca un choque eléctrico al operador, por ejemplo, llegue a poner una mano en la carcasa de la máquina.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Antes de usar la máquina de soldar; el soldador debe guardar sus precauciones, conocer su operación y manejo, como también los accesorios y herramientas adecuadas.

Para ejecutar el trabajo con facilidad y seguridad se debe tener en cuenta que una Máquina de Soldar es una Fuente de Poder.

La energía utilizada es de 440 volts. El operador debe tener en cuenta el hecho que este es un voltaje alto, capaz de inferir graves lesiones. Por ello es muy importante que ningún trabajo se haga en los cables, interruptores, controles, etc., antes de haber comprobado que la máquina ha sido desconectada de la energía, abriendo el interruptor para desenergizar el circuito.

El cambio de polaridad se realiza para cambiar el polo del electrodo de positivo (polaridad invertida) a negativo (polaridad directa). No cambie el selector de polaridad si la máquina está operando, ya que al hacerlo saltará el arco eléctrico en los contactos del interruptor, destruyéndolos. Si su máquina soldadora no tiene selector de polaridad, cambie los terminales cuidando que ésta, no esté energizada.

En las máquinas que tienen dos o más escalas de amperaje no es recomendable efectuar cambios de rango cuando se está soldando, esto puede producir daños en las tarjetas de control, u otros componentes tales como, diodos, transistores, etc.

Al terminar el trabajo haga limpieza, acomode las herramientas utilizadas.

CONTROL

Lo realiza el Jefe de Taller Planta.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad en el cumplimiento será verificado por el Jefe de Taller Planta.

ANEXO 08

SIMULACROS.

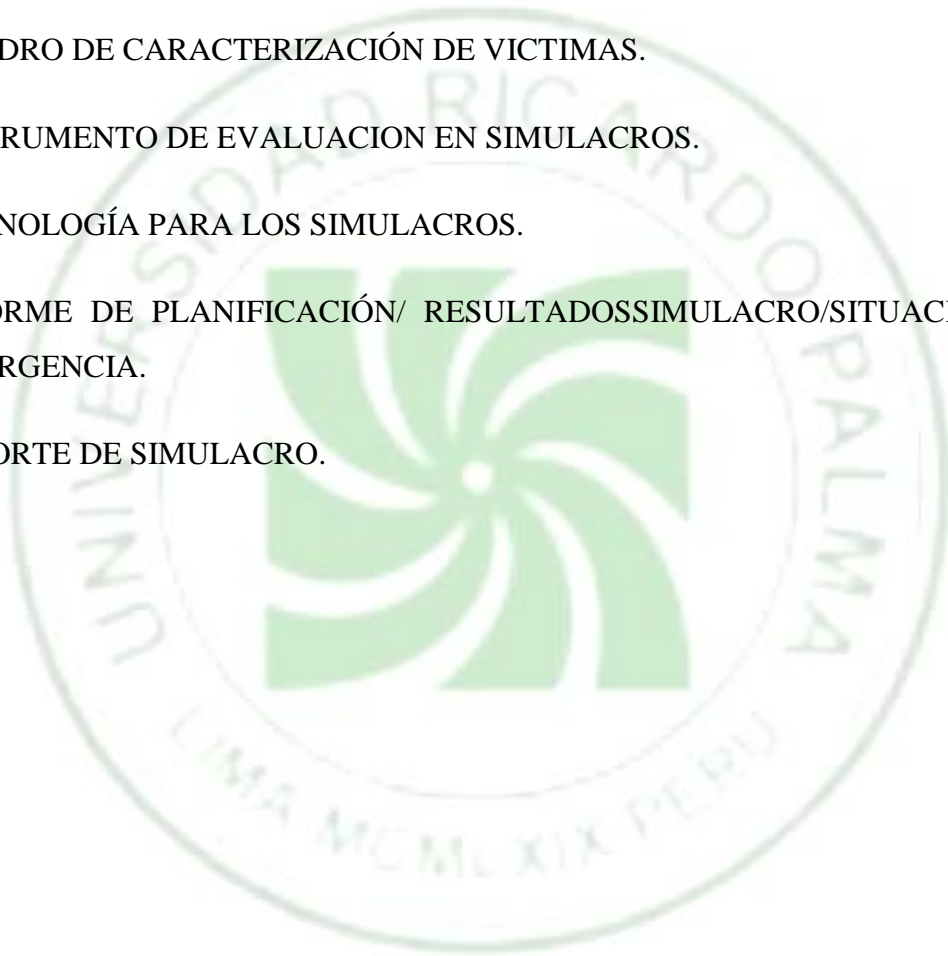
CUADRO DE CARACTERIZACIÓN DE VICTIMAS.

INSTRUMENTO DE EVALUACION EN SIMULACROS.

CRONOLOGÍA PARA LOS SIMULACROS.

INFORME DE PLANIFICACIÓN/ RESULTADOS SIMULACRO/SITUACIÓN DE EMERGENCIA.

REPORTE DE SIMULACRO.



CUADRO DE CARACTERIZACIÓN DE VICTIMAS.

INSTRUMENTO DE EVALUACION EN SIMULACROS.

FECHA:	CODEM:		
EVALUADOR:	Hora:		
I. ASPECTO A EVALUAR		Calificación	Comentarios Generales
1. Organización			
1.1 Establecimiento de responsabilidades según los Procedimientos Operativos del COE.			
1.2 Funcionamiento como equipo.			
1.3 Distribución de roles de acuerdo a las funciones establecidas.			
2. MANEJO DE LA INFORMACIÓN			
2.1. Captura o recolección de datos (Tiempo de captura y transmisión)			
2.2. Verificación y clasificación de datos.			
2.3 Establecimiento de prioridades			
2.4 Procesamiento de la información			
2.5 Actualización de la información			
3. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN			
3.1 Uso y aplicación de mapas, gráficos, etc.			
3.2 Uso y aplicación de encuestas, censos, otros.			
3.3 Uso y aplicación de herramientas de captura, procesamiento y actualización de datos (Registro de Mensajes Recibidos y Enviados, Matriz Toma de Decisiones, Reporte diario de Incidentes, Ficha de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN, Cuadro General de Daños, SUMA, otros).			
3.4 Uso y aplicación de los Planes Contingenciales establecidos en los Procedimientos Operativos del COE			
3.5 Elaboración del informe de situación (inicial, intermedio y final)			
4. TOMA DE DECISIONES			
4.1 Identificación de problemas.			
4.2 Establecimiento de prioridades			
4.3 Elección de cursos de acción.			
4.4 Canalización e implementación de las decisiones tomadas.			
5. MANEJO INTEGRAL DE LA SITUACIÓN			
5.1 Equilibrio en los resultados obtenidos en los cuatro puntos anteriores.			
5.2 Coherencia entre la situación y las acciones tomadas.			

CRONOLOGÍA PARA LOS SIMULACROS.

09:00 am.	Reunión con quiénes serán “víctimas”, para asignar la tarjeta de “paciente” y la ubicación en la zona afectada.
09:45 am.	Ubicación de los Observadores y Evaluadores en sus puestos. Ubicación de las “víctimas” en los sitios asignados. Revisión final de los preparativos.
10:00 am.	Inicio del ejercicio. Se informa por radio y sirena.
10: 05 am.	Envío de mensaje inicial y siguientes.
10: 20 am.	Activación del Plan.
10:23 am.	Se confirma el desastre (incendio, inundación, etc.). Suenan las campanas de la iglesia o se activa la alarma.
10: 28 am.	Evacuación de los trabajadores en riesgo.
10:30 am.	Llegada de las Brigadas de auxilio. Se organiza la atención de las víctimas.
10:45 am.	A esta hora, aproximadamente, llegan las primeras víctimas al Centro de Salud.
10:55 am.	Ante la notificación que el desastre ha sido manejado, los pacientes atendidos y los pobladores trasladados a lugares seguros, se finaliza el ejercicio.
11:30 am.	Evaluación del simulacro.
12:00 MD.	Distribución del refrigerio.

INFORME DE PLANIFICACIÓN/ RESULTADOS		Edición:
SIMULACRO/SITUACIÓN DE EMERGENCIA		Fecha:
DESCRIPCIÓN DE LA EMERGENCIA/ PLANIFICACIÓN (en caso de simulacro)		
Fecha:		
Tipo de emergencia: General <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> (indicar sector o área afectada)		
Simulacro : Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Descripción de la naturaleza del incidente:		
Equipos/ Estamentos, internos y externo que deben actuar (sólo para planificación del simulacro)		
Comunicación a autoridades ;cuales y plazo de antelación (sólo para planificación del simulacro)		
Comunicaciones internas; medios y plazo de antelación (sólo para planificación del simulacro)		
INFORME DE RESULTADOS		
Descripción de las causas		
Descripción de las consecuencias(heridos, pérdidas materiales, afección fuera de fábrica, incidencia medioambiental ...)		
Descripción de la intervención realizada (eficacia del sistema de alarma, tiempos de evacuación, primeros auxilios, intervención, utilización de EPI's, coordinación/aviso a recursos externos,...)		
Deficiencias observadas		
Propuestas de mejora		

PREPARADO POR (nombre y firma)

FECHA

REPORTE DE SIMULACRO

FECHA :

Nro. DE SIMULACRO :

LUGAR :

TIPO DE SIMULACRO :

DE LA OCURRENCIA

.....
.....
.....
.....

PARTICIPANTES

.....
.....
.....
.....
.....

V° B°

.....

.....

SUPERINTENDENTE DE SEGURIDAD

JEFE DEL EQUIPO DE EMERGENCIA

Y MEDIO AMBIENTE

ANEXO 09

FORMATO PARA EL REPORTE DE INCENDIOS.

REPORTE DE INCENDIO

FECHA DE REPORTE.....N°

AREA DE TRABAJOLUGAR(INDICAR EQUIPO O SISTEMA)

DE LA OCURRENCIA

FECHA:HORA:TIPO DE INCENDIO:

CARACTERISTICASCANTIDAD CONSUMIDA (GAL).....

TIEMPO DE LA PERDIDA..... EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (M2)

.....COMO SE DETECTO:

DESCRIBIR COMO SE PRODUJO:

CAUSA(S) PRIMARIA(S) DEL INCENDIO:

ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS:

.....
.....
CANTIDAD RECUPERADA (GAL)

ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO.
.....

DESCRIPCION DE AREAS AFECTADAS ROCAS, ARENAS, AGUAS, ETC:
.....
.....

DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRÁCTICA:
.....
.....
.....

SI.....NO

SE PUDO EVITAR ESTE INCENDIO?

PUDO SER DETECTADO ANTES?

EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS?

SE APLICO EL PLAN DE CONTINGENCIAS?

SE CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA.?

POSEEN EQUIPOS DE CONTROL EN CONDIC.DE USARLAS?

EL PERSONAL CONOCE EL PLAN DE CONTINGENCIAS?

SE DEFINE EN SU DESCRIPCION DE PUESTO?

SE REPORTO A LA AUTORIDAD COMPETENTE (REF.ART.

N° 251 Y 273 D.S. N° 055 – 93 EM)

SE APLICO ESPUMAS?

SE COORDINO CON DEFENSA CIVIL?

COSTOS EN DOLARES

DIRECTOS

INDIRECTOS

DEL PRODUCTO QUEMADO.....DE LAS HORAS PERDIDAS

DE LA REPARACION DEL EQUIPO O SISTEMA DE LUCRO CESANTE

DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RESTAURACION..... MULTAS:

DE LOS TRABAJOS DE OTROS (ESPECIFICAR)

TOTAL:

DE LAS INDEMNIZACIONES

A TERCEROS:

TOTAL:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

NOMBRE:

NOMBRE:

FIRMA:

FIRMA:

FECHA:

FECHA:

ANEXO 10

SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Como leer la Hoja MSDS y MSDS de los materiales

SIGNIFICADO DE LOS CAMPOS

Nombre del producto o Químico (Sinónimo):

Nombre, Sinónimo, Formula Química, Peso Molecular

Número: Número de Hoja de Seguridad del Producto para ubicación

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venoso	Irritante	Formador	Radioactivo

Peligros Latentes del Material o producto, llave a seguir en la disposición del almacenamiento.

Almacenamiento - Manipulación

Compatibilidades e Incompatibilidades de los materiales, información para almacenamiento y manipuleo, información clave para orden y ubicación de los productos en las bodegas y almacenes.

Equipo de Protección Personal, EPP

Equipo de Seguridad a usar con esta sustancia o producto y pautas adicionales para proteger a la persona.

En caso de Fuego y Explosión

Información riesgos de fuego y agentes extintores a usarse, datos útiles para la Brigada Contra Incendios.

Fugas o Derrames

Procedimiento e Indicaciones para recoger los derrames y controlar las fugas, además de indicaciones para disposición.

Exposición – Primeros Auxilios

Procedimientos a seguir en caso de contacto con la sustancia referente a Inhalación, Contacto con la Piel, Ojos, ingestión.

INFORMACION TECNICA

<u>Componentes</u>	<u>%</u>	<u>Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.</u>	<u>Topo Referencia IDHL</u>
<u>Presión de Vapor</u>	<u>Polimerización</u>	<u>Ebullición °C</u>	<u>Inflamación °C</u>
<u>Neutralizante</u>	<u>% Mezcla</u>	<u>Antídoto</u>	<u>Concentración</u>
			<u>Solubilidad en Agua%</u>

Información de Toxicidad para el Departamento Médico e Información relevante de la sustancia para el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente.

Componentes Componentes Peligrosos o Relevantes para información Médica

LD50 Dosis Letal

OR Ingestión Oral en Ratas

SR Contacto con la piel.

IDLH Concentración inmediatamente peligrosa para la salud y la vida

ACEITE HIDRAULICO (LIQUIDO DE FRENOS)

Número: 01

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venoso	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Mantener lejos de humos, calor, flamas, mantener los cilindros cerrados cuando no se use, produce vapores orgánicos con olor a pino fresco, mantener lejos de material que contenga cartón, papel o telas ya que al contacto con estas las degrada.

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Doble vía Mastprot Aprobados por NIOSH, ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco con capucha ante derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (Goggles), PIES: Botas de jebe impermeables de caña alta.

En caso de Fuego y Explosión

Medio de extinción, agua, espuma, CO2 y Polvo Químico (PQS), deben esperarse vapores altamente tóxicos, usar obligatoriamente auto contenidos (SCSR), evitar el uso de agua, ya que es contaminante de aguas (EPA).

Fugas o Derrames

Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame, prevenir que el líquido ingrese al sistema de drenaje.

De ser posible recoger el líquido en contenedores, de no ser así usar material absorbente arena o tierra, remover todo el material contaminado.

Consultar al DMA para su eliminación, este material no puede eliminarse en la cancha de volatilización, control estricto de desechos.

Exposición

Inhalación, mueva hacia el aire fresco, si no respira aplique RCP, aplique oxígeno, llame al doctor e indique la sustancia.

Ojos, Lave con agua durante 30 minutos, irritante, avise al doctor

Piel, Remueva la ropa, lave inmediatamente con agua y jabón, consulte al doctor inmediatamente.

Ingestión, Veneno, Busque inmediatamente a un doctor no induzca el vómito.

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope
Referencia			

Anti incrustantes 16%

Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	Inflamación	°C
Solubilidad en Agua%				

Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración
---------------	----------	----------	---------------

CAL (OXIDO DE CALCIO)

Número: 10

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venoso	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en lugar seco y fresco, evitar que se junte con agua pues se producen gases y una solución básica reactiva, evitar almacenar con ácidos y combustibles (madera, cartón, papel).

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Para polvos (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco para derrames severos, OJOS: Lentes de Protección, PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de Fuego y Explosión

No Inflamable, en caso de incendio absorbe calor manejar con precaución, Medio de extinción Polvo Químico Seco, CO2, NO USE AGUA, usar obligatoriamente auto contenidos (SCSR).

Fugas o Derrames

Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame

Recoger en contenedores usar material de mezcla como arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

Reportar, Eliminar en el relleno Industrial

Exposición

Inhalación: puede producir quemaduras, salir a ambientes ventilados, suministrar oxígeno.

Ojos, Irritación, Quemaduras, lave 15 minutos con agua, el polvo es reactivo.

Piel, Lavar con agua y jabón.

Ingestión: Busque inmediatamente a un doctor no induzca el vómito. Sustancia Formadora.

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.			Tope	Referencia
Oxido de Calcio	92	3100 /4600		5		
Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C	Solubilidad en Agua%		
ND	No	ND	ND	Moderada		
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración			
			ND			

CEMENTO

Número: 11

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en lugar seco y fresco, evitar que se junte con agua pues se produce reacción exotérmica y una solución básica, solidifica en contacto con aguas, evitar almacenar con ácidos y combustibles (madera, cartón, papel).

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Para polvos (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco para derrames severos, OJOS: Lentes de Protección, PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de Fuego y Explosión

No Inflamable, en caso de incendio absorbe calor manejar con precaución, Medio de extinción Polvo Químico Seco, CO2, NO USE AGUA, usar obligatoriamente auto contenidos (SCSR).

Fugas o Derrames

Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame

Recoger en contenedores usar material de mezcla como arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

Reportar, Eliminar en el relleno Industrial

Exposición

Inhalación: puede producir quemaduras, salir a ambientes ventilados, suministrar oxígeno.

Ojos, Irritación, Quemaduras, lave 15 minutos con agua, el polvo es reactivo.

Piel, Lavar con agua y jabón.

Ingestión: Busque inmediatamente a un doctor no induzca el vómito. Sustancia Formadora.

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia
Silicatos	92	3200 /4600	5	
Presión de Vapor		Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C
	Solubilidad en Agua%			
ND	No	ND	ND	Moderada
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración	
		ND		

CIANURO DE SODIO (CIANURO, CYANOGRAN, CYANOBRICK)

Número: 12

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venoso	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en lugar seco y fresco, evitar que se junte con agua pues se produce reacción generadora de gases altamente venenosos, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave. EL OLOR A CEREZAS INDICA QUE ESTA REACCIONANDO. EVACUE EL LUGAR Y REPORTE

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Para CIANURO aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de Fuego y Explosión

No Inflamable, Medio de extinción Polvo Químico Seco, NO USE AGUA, NO USE CO2, usar obligatoriamente auto contenidos (SCSR), evitar que llegue al sistema de drenaje.

Fugas o Derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR, EL CIANURO MATA.

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR AL DMA.

TENER A MANO LOS ANTIDOTOS NITRITO DE AMILO y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame

Si el derrame es de material seco NO USAR AGUA, recoger en contenedores y cerrarlos.

De ser solución use HIPOCLORITO DE SODIO o CALCIO para neutralizar y evitar formación de gas.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

Los contenedores deben ser cerrados y avisar al DMA para su eliminación.

TODOS EL PERSONAL DE CAMPO DEBE SOMETERSE A REVISIÓN DEL MÉDICO

Exposición

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor. Aplicar Antídoto NITRITO DE AMILO

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Ingestión: Tóxico y Fatal: Suministre Carbón Activado 100 gr. en 300 ml.

TODOS LOS CASOS REPORTAR AL DOCTOR

Ver PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DEL ANTIDOTO. (Anexo A. Plan de Contingencias)

Ver INFORMACION SOBRE MANEJO DE CIANURO. (Anexo B. Plan de Contingencias)

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia
Cianuro de Sodio	98	6.4 /4.3 (Mortal)		5

Presión de Vapor Polimerización Ebullición °C Inflamación °C
 Solubilidad en Agua%

ND No ND ND 10% Emanación Gas HCN

Neutralizante % Mezcla Antídoto Concentración

Hipoclorito de Sodio 30% Nitrito de Amilo (ampolletas) para Inhalación

Hipoclorito de Calcio 26% Carbón Activado (100gr/300cc) para Ingestión

Thiourea (ampolletas), vía intravenosa

GASOLINA

Número: 16

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en forma separada como combustible, en tanques apropiados con línea a tierra, evitar contacto con agua, ácidos, oxidantes, volátil, gases irritantes e inflamables, precaución contaminante de aguas. Las operaciones de abastecimiento deben llevar también sistema de protección a tierra.

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Gases Orgánicos aprobados por NIOSH, OJOS: Lentes Químicos (Goggles), OTROS: Guantes de Latex , Mameluco Químico y Botas de Jefe. Vapores Irritantes. Ante altas concentraciones usar un SCSR o SCBA.

En caso de Fuego y Explosión

Evacue inmediatamente el área, use un SCSR o SCBA, Gases tóxicos CO₂, Hidrocarburos Gaseosos, SO₂, combatir con espuma, polvo químico seco, CO₂, Use agua para enfriar los tanques, contenga el agua de combate ya que contaminará los cursos hídricos, evitar que llegue a los sumideros, Si no puede enfriar los tanques con agua, evacue el área peligro de explosión.

Fugas o Derrames

Peligro, vapores y gases irritantes

Elimine toda posibilidad de ignición, NO FUME

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Recoger el derrame con cuidado con material absorbente trapos o arena. Extraer todo el material.

Si fuera necesario incendiar el lugar

En caso de existir desechos avisar al DMA para su eliminación, Cancha de Volatilización

Exposición

Inhalación, Llevar a la persona a lugar ventilado, aplique oxígeno, llamar al médico

Ojos, Lave 15 minutos. Consulte al médico

Piel, Remueva la ropa, lave inmediatamente con agua y jabón.

Ingestión, No induzca el vómito, Tomar grandes cantidades de agua, Lleve al doctor

Almacenar en forma separada como combustible, en tanques apropiados con línea a tierra, evitar contacto con agua, ácidos, oxidantes, volátil, gases irritantes e inflamables, precaución contaminante de aguas. Las operaciones de abastecimiento deben llevar también sistema de protección a tierra.

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador: Gases Orgánicos aprobados por NIOSH, OJOS: Lentes Químicos (Goggles), OTROS: Guantes de Latex, Mameluco Químico y Botas de Jefe. Vapores Irritantes. Ante altas concentraciones usar un SCSR o SCBA.

En caso de Fuego y Explosión

Evacue inmediatamente el área, use un SCSR o SCBA, Gases tóxicos CO₂, Hidrocarburos Gaseosos, SO₂, combatir con espuma, polvo químico seco, CO₂, Use agua para enfriar los tanques, contenga el agua de combate ya que contaminará los cursos hídricos, evitar que llegue a los sumideros, Si no puede enfriar los tanques con agua, evacue el área peligro de explosión.

Fugas o Derrames

Peligro, vapores y gases irritantes

Elimine toda posibilidad de ignición, NO FUME

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Recoger el derrame con cuidado con material absorbente trapos o arena. Extraer todo el material.

En caso de existir desechos avisar al DMA para su eliminación, Cancha de Volatilización

Exposición

Inhalación, Llevar a la persona a lugar ventilado, aplique oxígeno, llamar al médico

Ojos, Lave 15 minutos. Consulte al médico

Piel, Remueva la ropa, lave inmediatamente con agua y jabón.

Ingestión, No induzca el vómito, Tomar grandes cantidades de agua, Lleve al doctor

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope
Petróleo		2800 / 3750	6
Presión de Vapor		Polimerización	Ebullición °C Inflamación °C
Solubilidad en Agua %			
ND	No	ND	Explosivo Parcial
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración
		Trátese como Insecticida	

ZINC EN POLVO (CONCENTRADO DE ZINC)

Número: 29

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venoso	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en lugares secos, evitar contacto con agua, forma soluciones muy contaminantes, si existe partículas de concentrado en el aire use respirador, este producto de operación contiene todos los reactivos usados en su proceso (p.e. cianuro)

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Respirador para polvos aprobado por MSHA, PIEL: use guantes de cuero para las manos y mameluco, OJOS: Lentes de Protección, PIES: Zapatos de seguridad.

En caso de Fuego y Explosión

No Inflamable, en caso de incendio absorbe calor manipular con extremo cuidado, material refractario, producirá por descomposición térmica gases tóxicos SO₂, Medio de extinción Polvo Químico Seco, Evitar que las aguas alcancen el sistema de drenaje (atoro) y soluciones tóxicas.

Fugas o Derrames

Confinar y aislar el derrame

Recoger en contenedores usar material de mezcla como arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

Reportar y eliminar las pilas de mineral del Chancado Primario.

En caso de ocurrir sobre vegetación, limpiar adecuadamente para evitar afectar a las plantas.

Las soluciones deben ser absorbidas y eliminadas en el patio de minerales.

Exposición

Inhalación: puede producir irritación, salir hacia ambientes ventilados.

Ojos, Irritación lave 15 minutos con agua

Piel, Lavar con agua y jabón.

Ingestión: Busque inmediatamente a un doctor no induzca el vómito, posibilidad de bloqueo del sistema respiratorio y digestivo, recuerde, sustancia formadora.

INFORMACION TECNICA

Componentes Riesgosos	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Referencia	Tope
Cianuro de Sodio	5	ND	NIOSH	
Presión de Vapor		Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C
	Solubilidad en Agua%			
No	No	No	No	Insoluble

Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración
No necesita		Lavado Gástrico	

SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.

La explosión de sustancias puede ser causada por calor, fuego u otras fuentes de ignición, algunas son sensitivas al choque o fricción, algunas sales son muy sensitivas en contacto con los metales

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco NO USAR AGUA, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISION DEL MEDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

SUSTANCIAS OXIDANTES.

Estas sustancias producen mucho calor en contacto con otras sustancias, particularmente con sustancias inflamables, puede almacenarse con materiales orgánicos y agentes reductores.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco **NO USAR AGUA**, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISIÓN DEL MÉDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

SUSTANCIAS INFLAMABLES.

Pueden arder espontáneamente en aire durante su almacenamiento, debe almacenarse con otras sustancias inflamables.

Sólidos altamente inflamables. Sustancias que reaccionan con agua u otros para producir cantidades peligrosas de gases inflamables o reacciones exotérmicas.

Gases altamente inflamables o líquidos con puntos de fusión menores a 93C.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), **PIEL:** use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, **OJOS:** Lentes Químicos (goggles), **PIES:** Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco **NO USAR AGUA**, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISIÓN DEL MÉDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

SUSTANCIAS CORROSIVAS.

Son sustancias que pueden destruir niveles de vida, es esencial contar con protección de piel y ojos. Sustancias altamente corrosivas pueden producir daño en pocos segundos, facilidades de baños de agua o agua de lavado deben estar disponibles en lugares donde existan estas sustancias. Algunas sustancias corrosivas reaccionan violentamente con agua, algunas con ciertos metales para producir gases altamente inflamables.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco **NO USAR AGUA**, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISION DEL MEDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

VENENOS.

Son tóxicos que pueden causar muerte o daño serio, se necesita solamente que pequeñas cantidades ingresen al cuerpo, el mecanismo de ingreso puede ser inhalación de vapores, humos, spray, polvo, etc., incluso en contacto con la piel, algunos venenos tienen propiedades acumulativas en el organismo por lo que las exposiciones repetidas a estos agentes pueden ser fatales, la higiene estricta, cualquier contaminación de personas o vestimenta debe ser inmediatamente y apropiadamente limpiada, en caso de contacto de la piel con venenos orgánicos no lave la piel con solventes comunes o con agua caliente.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco **NO USAR AGUA**, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISIÓN DEL MÉDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

SUSTANCIAS IRRITANTES.

Causan daños y molestias menores por exposición accidental por inhalación o contacto con la piel, estas sustancias pueden ser sólidas, líquidas, spray, polvos, vapores que pueden causar inflamación de la piel, las membranas mucosas o irritación del sistema respiratorio.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), **PIEL:** use guantes de nitrilo para las manos y

mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco NO USAR AGUA, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISION DEL MEDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

SUSTANCIAS RADIOACTIVAS.

Estas sustancias pueden causar muerte o daños serios, incluyendo daño genético, el peligro está en la exposición, inhalación de polvos y en muchos casos por la cercanía a la fuente radioactiva, la protección puede ser obtenida por una combinación de los siguientes factores.

Almacenamiento.

Almacenar en lugar seco y fresco, nunca almacenar con ácidos y líquidos en general, almacenar en lugar seguro, bajo llave.

Equipo de Protección Personal, EPP.

INHALACION: Respirador aprobado por (NIOSH), ante altas concentraciones use un auto contenido y auto rescate (SCSR), PIEL: use guantes de nitrilo para las manos y mameluco químico para derrames severos, OJOS: Lentes Químicos (goggles), PIES: Botas de jebe de caña alta.

En caso de fugas o derrames

SEGUIR SOLO SI HA SIDO ENTRENADO, CASO CONTRARIO AVISAR,

DERRAMES GRANDES PEDIR AYUDA, NOTIFICAR.

TENER A MANO LOS PRIMEROS AUXILIOS y una botella de oxígeno.

Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.

Si el derrame es de material seco **NO USAR AGUA**, recoger en contenedores y cerrarlos.

Recoger en contenedores usar material absorbente, arena o tierra, remover todo el material contaminado, Lavar con agua la zona contaminada

TODO EL PERSONAL DE CAMPO EXPUESTO A LA EXPLOSIÓN DEBE SOMETERSE A REVISION DEL MEDICO

En caso de Exposición.

Inhalación: Tóxico y Fatal, avisar al doctor.

Ojos, seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.

Piel: seguir el mismo procedimiento de inhalación, baño con agua, jabón, Observación 2 horas.



ANEXO 11

CARTILLA DE TORMENTAS ELÉCTRICAS

CARATILLA DE TORMENTA ELÉCTRICA

Procedimientos en caso de Tormenta Eléctrica

ALERTA AMARILLA

Indica que la tormenta se encuentra dentro del rango comprendido entre los 32.50 y 65.00 kilómetros de (20 y 40 millas aproximadamente); tomados desde la posición del detector de Tormentas (SkyScan).

ALERTA NARANJA

Indica que la tormenta se encuentra dentro del rango comprendido entre los 13 y 32.5 kilómetros (08 y 20) millas aproximadamente AREA CRITICA; tomados desde la posición del detector de tormentas. Esto implica que el personal que se encuentra laborando en campo abierto debe de estar atento y alerta a las indicaciones a través de los comunicados radiales por el canal 02, 03 y 04 emitidos por el área de Seguridad y/o Jefatura de Proyecto. Los supervisores de área deben tener los vehículos de evacuación preparados y enviarlos al lugar de evacuación en previsión de que se pase a la condición de ALERTA ROJA.

ALERTA ROJA

Indica que la tormenta se encuentra dentro del rango comprendido entre los 00 y 13 kilómetros del AREA CRITICA; tomados desde la posición del detector de tormentas.

Esto implica el siguiente procedimiento:

SE debe detener todas las operaciones tanto del personal como de los equipos. El área de seguridad y/o jefatura de proyecto inicia las coordinaciones con los Jefes de área para la evacuación del personal y determina SILENCIA RADIAL para el monitoreo adecuado de la emergencia.

Evacuación del personal a los REFUGIOS determinados y/o BUSES.

No manipular cables eléctricos que estén utilizando para energizar los equipos eléctricos.

Se deberá apagar y permanecer dentro del equipo y/o vehículo que se está operando, con los vidrios completamente cerrados y sin tocar nada de metal. El peligro es el mismo si es que el equipo tiene ruedas de jebe y orugas de acero.

Si un rayo ha tocado su equipo y/o vehículo:

Permanecer en el equipo hasta que la tormenta haya pasado (a menos que sea una emergencia tal como un incendio causado por la descarga eléctrica).

Permanezca en el equipo y/o vehículo sin tocar ningún metal.

No permita que nadie toque el equipo y/o vehículo.

Se deberá tener cuidado de no estacionar el equipo y/o vehículo cerca o debajo d cables eléctricos durante la tormenta.

Si s encuentra totalmente solo en un área y siente que sus cabellos se erizan esto indica que está aumentando la condición propicia para la caída de un rayo. Despójese de todo objeto de metal que posea y luego junte sus pies, póngase en cuclillas e inclínese hacia delante poniendo sus manos sobre sus rodillas. No se acueste sobre el suelo, ni coloque sus manos sobre la tierra.

RECOMENDACIONES ADICIONALES

EN EL CAMPO

Se recomienda que los trabajadores que se encuentren alejados del jefe de grupo porten consigo un silbato para poder comunicarse ante el evento de una emergencia.

Los refugios deberán ser lugares secos.

Podrán ser cavernas.

Deberán tener cubiertas naturales o fabricadas.

No deberán ser lugares donde exista flujo de agua.

Podrán ser depresiones de terreno.

También al pie de cuestras.

Evitar estructuras metálicas a menos que estén a tierra.

EN EL CAMPO

Edificios con protección de pararrayos.

Permanezca con las ventanas cerradas y aléjese de ellas.

Aléjese de los sanitarios y de los sistemas que tengan tuberías.

Apague los equipos eléctricos y electrónicos.

Desconecte y aléjese de los sistemas de calefacción.

Evitar estructuras metálicas a menos que estén a tierra.

EN EL VEHÍCULO

Enganche la cadena metálica de puerta a tierra.

Baje la pertiga y la antena del radio de ser posible.

Cierre bien las puertas y ventanas.

Apague la radio.

Si debe seguir transmitiendo maneje a una velocidad moderada

Recoja a todas las personas que encuentre de acuerdo a su posibilidad.

No vaya solo.

Nadie debe bajarse del vehículo hasta que termine la tormenta.

EN CASO DE UN ACCIDENTE

En el caso de que Ud. Sea testigo de un accidente, siga los siguientes pasos:

Avise a Base por radio.

Indique el lugar de ubicación indicando un punto de referencia conocido.

Indiqué la cantidad de posibles víctimas y su condición actual.

Permanezca en el lugar hasta la llegada del Equipo de Emergencia; de ser posible traslade la(s) victima(s) a un lugar seguro (refugio, dentro del vehículo, etc.).

LA PARALIZACIÓN O CONTINUACIÓN DE OPERACIONES EN LA ZONA DE OPERACIONES SERA DECISIÓN DEL RESPONSABLE Y/O SUPERVISOR DE ÁREA.

ANEXO 12

ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES.

ATS.

FORMATOS DE SUSPENSIONES.

MODELO DE LLAMADO DE ATENCIÓN

SANCIÓN DISCIPLINARIA

REDACCIÓN EN CASO DE NO QUERER FIRMAR EL TRABAJADOR

INVESTIGACION INTERNA DE INCIDENTES / ACCIDENTES

INVESTIGACIÓN DE NO CONFORMIDADES

REALIZACIÓN DE ACCION

CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA

CONTROL DE ACCION CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA

ATS

(Análisis de Trabajo Seguro)

TRABAJO A REALIZAR			
LUGAR			SUPERVISOR
FECHA	HORA		CAPATAZ

PELIGRO	RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA

MATRIZ DE RIESGO

VALOR DE RIESGO		PROBABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
ALTO	6 y 9	1	2	3
MODERADO	3 y 4	2	4	6
BAJO	1 y 2	3	6	9

CONSECUENCIA

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES Y PERMISOS REQUERIDOS

	SI	NO		SI	NO
Manejo de productos químicos peligrosos			Otros:		
Bloqueo señalización			a)		
Ingreso a espacios confinados			b)		
Trabajos en caliente			c)		
Trabajos en Altura			d)		

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) - SISTEMAS/EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (SPC)

El EPP Básico (casco, lentes, botines de cuero con puntera de acero) es obligatorio en todas las actividades

ESPECIFICAR EPP		ESPECIFICAR EPP	
OJOS		Otros	
ROSTRO			
OIDOS			
NASAL		ESPECIFICAR S/EPC	
MANOS		Sistema de líneas de vida Horizontal	
BRAZOS		Barandas perimetrales / Acordonamiento	
PIERNAS		Señalización	
CUERPO		EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS	
	Amés de cuerpo entero con líneas de enganche simple	Extintores	
	Línea de enganche con amortiguador de impacto	Botiquín de primeros auxilios	
	Línea de vida vertical con freno de sogá	Camilla rígida	
		Otros	

CONSIDERACIONES ADICIONALES

¿SE REQUIERE ENTRENAMIENTO ESPECIAL?	SI	NO
ESPECIFIQUE:		
¿LAS CONDICIONES CLIMATICAS PUEDEN AFECTAR EL TRABAJO?	SI	NO
ESPECIFIQUE:		

PERSONAL	FIRMA	PERSONAL	FIRMA
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
FIRMA DEL CAPATAZ		FIRMA DEL SUPERVISOR	

FORMATOS DE SUSPENSIONES.

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR FUERZA MAYOR.

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Notificamos que por fuerza mayor (indicar causa), debidamente comprobada (pública y notoria), queda suspendido desde el hasta el inclusive. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR RAZONES DISCIPLINARIAS ANTE AUSENCIA INJUSTIFICADA.

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento vuestra falta, consistente en ausencia injustificada a su puesto de trabajo y, atento las prevenciones formuladas, queda suspendido desde el hasta el, inclusive, previniéndosele que vuestra reiteración será sancionada con mayor severidad. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR RAZONES DISCIPLINARIAS ANTE COMISIÓN DE IRREGULARIDADES

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento vuestra falta, consistente en la comisión de ... y atento las prevenciones formuladas, queda suspendido desde el hasta el inclusive, advirtiéndosele que vuestra reiteración será sancionada con mayor severidad. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR RAZONES DISCIPLINARIAS ANTE INCUMPLIMIENTO DE ÓRDENES.

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento vuestra falta consistente en no dar cumplimiento a la orden de ..., impartidas por su superior, señor ... y, atento las prevenciones formuladas, queda suspendido desde el hasta el inclusive, previniéndosele que vuestra reiteración será sancionada con mayor severidad. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR RAZONES DISCIPLINARIAS ANTE REITERACIÓN DE FALTAS SIN AVISO E INJUSTIFICADAS.

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento a vuestras reiteradas faltas sin aviso, ni justificación y, a su nueva falta sin aviso, ni justificación del día .../.../200...,

queda suspendido desde el día .../.../200... hasta el día .../.../200... inclusive, advirtiéndosele que de continuar con vuestra actitud será despedido por su exclusiva culpa. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR RAZONES DISCIPLINARIAS ANTE «LLEGADAS TARDE.

(Remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento vuestra falta, consistente en haber llegado tarde a su puesto de trabajo y atento las prevenciones formuladas, queda suspendido desde el hasta el ... inclusive, advirtiéndosele que vuestra reiteración será sancionada con mayor severidad. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

EMPLEADOR SUSPENDE AL EMPLEADO POR SU ÍNFIMO RENDIMIENTO.

...(remitente y domicilio, destinatario y domicilio) Atento a la disminución del ritmo productivo según consta en tarjeta control ... por usted firmada, pese a nuestras prevenciones y amonestaciones, queda suspendido desde el hasta el inclusive, advirtiéndosele que de persistir en vuestra actitud será sancionado con mayor severidad. QUEDA FORMALMENTE NOTIFICADO. ...(lugar, fecha, nombre o razón social de la empresa o sociedad remitente, nombre y apellido del firmante y cargo, tipo de documento de identidad, número y firma)

MODELO DE LLAMADO DE ATENCIÓN

Moquegua

Señor(a)

Ciudad

Ref.- Llamado de atención

Estimado(a) señor(a):

El pasadodescribir los hechos

De acuerdo con la diligencia de descargos adelantada el día _____, se pudo verificar que explicar....Anotar las razones por las cuales se le llama la atención.

Por lo anterior, me permito hacerle un llamado de atención para que sea más estricta en el cumplimiento de sus funciones como -----, debiendo tomar las medidas necesarias para que los riesgos disminuyan y los resultados sean cada vez mejores.

Atentamente,

JEFE INMEDIATO

c.c. Hoja de Vida

SANCIÓN DISCIPLINARIA

PARA:

DE:

ASUNTO: SANCIÓN DISCIPLINARIA

FECHA:

Con la presente me permito comunicarle la decisión de la empresa de imponerle una sanción disciplinaria correspondiente a la suspensión del contrato de trabajo durante

_____ debiéndose reintegrar el día _____, por el retardo a laborar presentado el día sin que existiera justificación alguna, tal y como lo señala el acta de descargos de fecha _____ **SEÑALAR Los HECHOS OCURRIDOS**

Esta sanción se impone teniendo en cuenta las razones por usted expuestas en la mencionada diligencia de descargos, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.

Esperamos que este tipo de conductas no se vuelva a repetir ya que afectan en forma grave las actividades normales de la empresa.

Atentamente,

c.c. Hoja de vida

REDACCIÓN EN CASO DE NO QUERER FIRMAR EL TRABAJADOR

En la ciudad de _____, siendo las _____ del día _____, los señores

_____ y _____ identificados como aparece al pie de sus

firmas, en calidad de trabajadores de EMPRESA certifican, de manera expresa, que

el (la) señor (a) _____ se abstuvo de firmar la comunicación de llamado de atención o suspensión del contrato de trabajo entregada por su Jefe Inmediato o Jefe de Proyecto _____, en el día de hoy.

Para constancia de lo anterior firmamos,

XX

c.c.

INVESTIGACION INTERNA DE INCIDENTES / ACCIDENTES

NOMBRE DEL ACCIDENTADO (OPERADOR DE EQUIPO EN CASO ACCIDENTE DE EQUIPO) Accidente personal [] <div style="text-align: right;">Accidente de equipo []</div>							
FECHA DEL ACCIDENTE:				HORA DEL ACCIDENTE:			
LUGAR DEL ACCIDENTE			CODIGO DEL ACCIDENTADO		EDAD:		
I. CLASIFICACION DEL ACCIDENTE							
SEGÚN EL TIPO				SEGÚN LA CAUSA			
ADIA DE LA SEMANA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SUPERINTENDENCIA /AREA				OCUPACION REGULAR			
AÑOS DE SERVICIO EN LA COMPAÑÍA				AÑOS DE EXPERIENCIA			
NOMBRE DE LA EMPRESA		NOMBRE DEL SUPERVISOR			NOMBRE DEL SUPTENDENTE. O JEFE DE AREA		
LESION: (Diagnóstico del Médico)							

PARTE DE CUERPO	CABEZA	CUELLO	OJOS	TRONCO	DEDOS	MANO	
AFFECTADO:	BRAZO	DEDO / PIE	PIE	PIERNA	INTERNO	MULTIPLE	
EFFECTO EN LA PERSONA	MAREO	ESGUINCE	CONTUSION	HERIDAS	FRACTURAS	QUEMADURAS	
	AMPUTACION	ELECTRO SHOCK	ASFIXIA	INCONCIENCIA	VENENO	MULTIPLE	
PERIODO DE INCAPACITACION	24 Horas	Hasta 14 Días	De 2 a 4 Semanas	De 4 a 16 Semanas	De 16 a 52 Semanas	52 Semanas o Incapacitado Permanentemente	
NATURALEZA DE LA LESION (Descripción)							
Fallecido	Motivo del Fallecimiento				Fecha		
II. ANALISIS DE LA CAUSA DEL ACCIDENTE							
AGENTES GENERALES				SALUD OCUPACIONAL / AGENTES AMBIENTALES			
POR VEHICULO	CAIDA	MANEJO	TRANSPORTE	QUIMICO	HUMOS	FUEGO	GAS
III. CUAL FUE LA CAUSA DIRECTA O IMMEDIATA Y LO BASICO O SUBRAYADO DEL INCIDENTE							
ACTOS INSEGUROS (CAUSA DIRECTA)	FACTOR PERSONAL (CAUSA BÁSICA)		CONDICION INSEGURA (CAUSA DIRECTA)		FACTOR TRABAJO (CAUSA BÁSICA)		
Trabajar debajo de cargas suspendidas	Falta de Aptitud (Incapacidad Innata)		Falta de Sostenimiento del Techo		Diseño deficiente		

No desatar las rocas sueltas	Falta de Conocimientos	Sostenimiento roto o deficiente	Comunicación inadecuada
No usar guarda cabezas en espacios abiertos	Falta de Habilidad	Accesos Resbalosos y angosto	Capacitación deficiente
Operar una máquina sin autorización	Motivación Incorrecta o Inadecuada	Escaleras rotas, caminos sucios o congestionados	Inspección deficiente
Operar a velocidades no reglamentarias	Fatiga y Tensión	Peligro de Incendio o Explosión	Mantenimiento deficiente de vías y accesos
Trabajar cerca de máquinas sin guardas	Problemas Físicos	Peligro de golpes de agua o lama (soplado)	Planificación inadecuado de tareas
No usar LockOut o no descargar corriente residual	Percepción Inexacta	Atraque de mineral o desmonte en chimeneas	Análisis y procedimientos de tareas inadecuados
Levantar o transportar objetos en forma incorrecta	Error de Juicio	Falta de avisos o señales de peligro.	Falta de experiencia guiada
Almacenar materiales en forma insegura.	Tiempo de Reacción, muy rápido o lento	Falta de vigilantes en el área de disparo.	Incentivos inadecuados
Quitar o anular dispositivos de seguridad	Desatención Distracción Aburrimiento	Acumulación de gases tóxicos o explosivos.	Dirección Inadecuada
Hacer caso omiso de las reglas de seguridad.	Otros (Especifique)	Ventilación Deficiente	Falta de disciplina
Hacer uso incorrecto de las herramientas o equipos		Iluminación Deficiente	Desgaste por uso: deterioro
Postura incorrecta durante el trabajo		Reflejos de luz molestos	Falta de ejemplo de liderazgo
Ingresar a zonas abandonadas deficientes de oxígeno.		Ruidos Molestos	Supervisión deficiente (ver anexo 1)
Ingresar a un área disparada antes de tiempo reglamentario.		Falta de Resguardos en Máquinas	Anexo 1 Falta de Planeamiento General

No usar EPP o usarlo inadecuadamente			Falta de aislamiento para radiaciones	Falta de Preparación Básica del Supervisor
Hacer bromas pesadas o jugar en el trabajo, juego de manos.			Falta de equipos de Seguridad	Instrucciones deficientes o no específicas
Ingresar al trabajo bajo efectos de drogas o alcohol.			Herramientas o equipos gastados o defectuosos	Impropia asignación de tareas en cuanto a la calidad o cantidad de personas
Ingerir bebidas o drogas en el trabajo.			Lugar inadecuado para estacionamiento	falta de verificación o seguimiento de las instrucciones
Descansar en tope de chimeneas o piques sin ventilación.			Cables eléctricos descubiertos	Ocasión permitida (hacerse de la vista gorda)
Otros (especifique)			Sustancias corrosivas o inflamables sin protección	Falta de coordinación
			Falta de material para el trabajo	Desconocimiento de su grado de autoridad y responsabilidad.
			Deficiente calidad del Material	
			Falta de orden y limpieza	
			Congestión	
			Sistema inadecuado para llamar la atención	
			Otros (especifique)	
IV. ACCION PREVENTIVA				
ACCION PREVENTIVA / FACTORES PERSONALES			ACCION PREVENTIVA / FACTORES DE TRABAJO	
Asistir a Capacitación			Escribir normas de trabajo seguro	

Instrucción de cómo hacer su trabajo	Revisar las normas de trabajo
Se le someta a un examen médico Ojos / Oídos / drogas / alcohol / coordinación motriz.	Instalar guardas en partes móviles
Transferir a otro trabajo	Reparar el equipo, instalaciones
Asistir a las reuniones de sus Comité de Área	Modificar según diseño efectuado por Ingeniería
Amonestación Severa a chofer de TransilSerge	Clausura del local o área
Suspensión	Eliminar maquinaria
Despido por conducta peligrosa / temeraria	Reforzar inspección de los Supervisores
V. ANALISIS DE COSTOS DEL INCIDENTE	
Ambulancia Doctor Hospital	
Tiempo perdido de la persona lesionada (Horas perdidas x costo hora)	
Tiempo utilizado por Primeros Auxilios (Horas perdidas por costo hora)	
Tiempo del investigador del incidente (Horas x Costo Hora)	
Testigos de la investigación – salario, personas, horas: Supervisor, Testigo, Secretario	
Costos de sobre tiempos , Costo de reemplazante de la persona lesionada	
Costos de reemplazo de daños (Equipo nuevo, repuestos, maquinaria reemplazada, etc.)	
Costos de labor por reparación (Salarios, Servicios de Terceros)	
Otros costos (Costos de alquiler de maquinas, contaminación de productos, alquiler de camiones, etc.)	
TOTAL DE COSTOS DEL ACCIDENTE	
Recuperación de Costos, Seguros, Otros.	
COSTOS TOTALES FINALES	
(Total de Costos menos Costos Recuperados)	
VI. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE	
PROPORCIONAR UN DESCRIPCIÓN BREVE DEL INCIDENTE COMO FUE VISTO POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	

Hoja de Datos del Trabajador		
Sketch del Accidente		
Interrogación de Testigos		
Fotografías		
Formato de Difusión SPR ARUNTANI		
Otros (Especificar)		
NOMBRE DEL INVESTIGADOR DEL ACCIDENTE	FECHA DE CULMINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	FIRMA DEL INVESTIGADOR
FIRMA DEL SUPERINTENDENTE DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE:	FIRMA DEL JEFE DEL AREA DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE	FIRMA DEL SUPERINTENDENTE GENERAL - TUCARI

INVESTIGACIÓN DE NO CONFORMIDADES		Edición:
		Fecha:
Accidente <input type="checkbox"/>	Incidente <input type="checkbox"/>	No Conformidad <input type="checkbox"/>
		N°:
DATOS DE NO CONFORMIDAD		
DATOS DEL TRABAJADOR(cuando proceda)		
NOMBRE DEL TRABAJADOR:		ANTIGÜEDAD (n° de meses)
PUESTO DE TRABAJO:		- EN LA EMPRESA: - EN EL PUESTO DE TRABAJO:
LUGAR NO CONFORMIDAD		
En el centro de trabajo habitual <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En otro centro de trabajo (especificar)

En desplazamiento en su jornada laboral	↑	Al ir o volver al trabajo "in itinere"	↑
FECHA:	HORA DEL DÍA:	HORA DE LA JORNADA:	
PARTE CUERPO LESIONADA:		PERSONAL CONSULTADO:	
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
¿COMO SUCEDIÓ?			
¿CUALES SON LAS RAZONES BASICAS PARA QUE SE HAYA PRODUCIDO EL ACCIDENTE, INCIDENTE O NO CONFORMIDAD?			
GRAVEDAD POTENCIAL DE LAS LESIONES		POSIBILIDAD DE REPETICIÓN ESTIMADA	
Mortal ↑	Muy grave ↑	Grave ↑	Leve ↑
		Alta ↑	Media ↑
		Baja ↑	
ACCIONES PREVENTIVAS Y O CORRECTIVAS A ADOPTADAR PARA EVITAR SU REPETICIÓN:			

Plazo de ejecución:		
Responsable ejecución:		
Coste estimado:		
Preparado por:	Fecha:	Firma:
CONCLUSIONES		
ACCIONES PREVENTIVAS Y O CORRECTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR SU REPETICIÓN:		



CONCLUSIONES

() No se observan cambios o situaciones destacables que requieran modificar la última evaluación efectuada.

() No se observan cambios o situaciones destacables que requieran revisar la última evaluación efectuada. No obstante se deberán adoptar las medidas preventivas propuestas en el apartado correspondiente.

() Se requiere planificar una revisión del contenido de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo. Hasta entonces se adoptarán las medidas preventivas propuestas en el apartado correspondiente.

Plazo de ejecución:

Responsable ejecución:

Coste estimado:

Revisado por:	Fecha:	Firma:
Aprobado por (Dirección):	Fecha:	Firma:
	REALIZACIÓN DE ACCION CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA	Edición:
		Fecha:

Corresponde a la investigación de accidente, incidente o no conformidad n° ____ de fecha de aprobación: _____

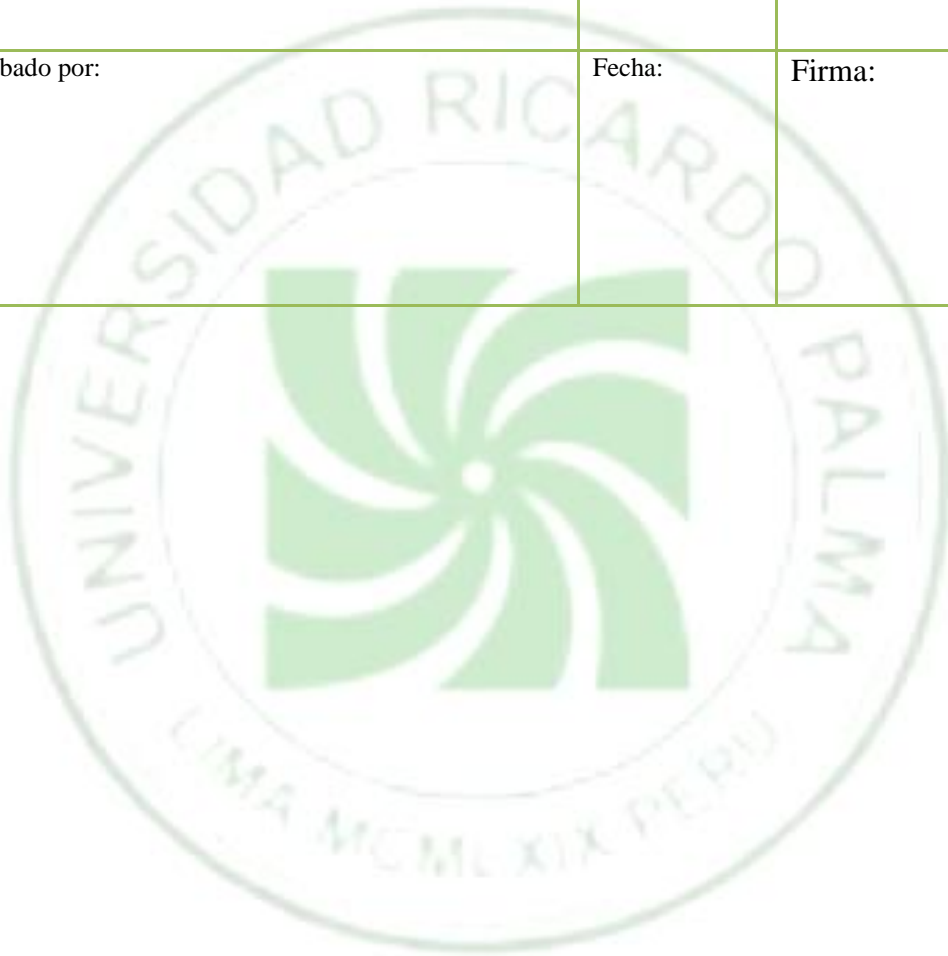
DESCRIPCION DE LA ACCION REALIZADA:



CONTROL DE ACCION CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA

CONTROL DE SU EJECUCIÓN		
ESTADO:	Fecha:	Firma:
CONTROL DE SU RESULTADO		
RESULTADO:	Fecha:	Firma:

Preparado por:	Fecha:	Firma:
Aprobado por:	Fecha:	Firma:



ANEXO 13

AUDITORIAS.

AUDITORIAS

Nº de inspecciones de seguridad realizadas en el área.	
Áreas de inspección	
Frecuencia de inspecciones	
Tiempo de duración de las inspecciones	
Encargado de las inspecciones	

Descripción del área de trabajo	
Condiciones inseguras planificadas	
Condiciones inseguras eliminadas.	

Nivel de satisfacción con las condiciones de trabajo.	

Grado de señalización en el área	
Ubicación de la señalización	
Tipo señalización (de advertencia o precaución, de emergencia, de evacuación, de información general, de obligación, de prohibición, de protección contra incendios, etc.)	
Color	
Símbolo	
Forma	
Dimensión	

Riesgo de accidentes en el área de trabajo	
Riesgos controlados	
Riesgos existentes	
Frecuencia de ocurrencia.	
Tipo de accidente.	

Capacitación en materia de seguridad, salud y medio ambiente.	
Nº de personas a ser capacitadas	
Frecuencia de capacitación	
Tipo de capacitación	
Costo de capacitación	

Uso de equipo de protección contra incendios.	
Nº de extintores	
Fecha de caducidad	
Tipo de extintor	
Utilización	

Vías de acceso	
Nº de entradas	
Nº de salidas	
Tipo de señalización	
Uso de extintores	

Dimensiones de entradas y salidas	

Nivel de iluminación	
Cantidad de luz	
Distancia de exposición a fuentes de luz	
Tiempo de exposición	

Nivel de satisfacción con las condiciones de trabajo actuales	
Condiciones ergonómicas	
De seguridad	
De bienestar	

Higiénicas	
10. Uso de EPP	
Nº de trabajadores por área	
Tiempo de uso (hrs./turno de trabajo)	
Cantidad de EPP	
Costo de EPP	

11. Estado de la maquinaria y equipos	
Tiempo de vida útil	
Dimensiones	
Horas de trabajo	

Tipo de maquinaria (manual, mecánica, automática)	
Frecuencia de mantenimiento	
Señalización de zonas de seguridad de maquinaria	

12. Manejo de Equipos	
Horas de funcionamiento	
Señalización.	
Uso de manuales	
Capacidad de producción	

13. Manejo de herramientas

Adquisición	
Adiestramiento	
Control y almacenamiento	
Mantenimiento de herramientas	
Transporte	
Asignación de herramientas	

14. Manejo de material tóxico	
Área donde se utiliza	
Tiempo de exposición	
Tipo de material (sólido, líquido, gases)	

Manejo de EPP	

15. Nivel de ruido	
Intensidad	
Frecuencia	
Tiempo de exposición	
Ubicación de la fuente de ruido	

16. Estado del equipo	
Tiempo de vida útil	
Dimensiones	
Horas de trabajo	
Tipo de maquinaria (manual, mecánica, automática)	
Frecuencia de mantenimiento	
Señalización de zonas de seguridad de maquinaria	

17. Manejo de material inflamable	
Área donde se utiliza	
Tiempo de exposición	
Tipo de material (sólido, líquido, gases)	
Manejo de EPP	



ANEXO 14

Gestión Medio Ambiental.

CARTILLA DE EVALUACION DE LOS RIESGOS AMBIENTALES POTENCIALES

CARTILLA DE EVALUACION DE LOS RIESGOS AMBIENTALES POTENCIALES

RIESGO AMBIENTAL POTENCIAL 	ACTIVIDAD RELACIONADA/ FENOMENO NATURAL 	IMPACTO AMBIENTAL
LOCALIZACION :		
CRITERIOS	CATEGORIA	RAZONES
A.- Potencial de Muertes	() Muy Alta () Alta () Media () Baja	
B.- Probabilidad	() Muy Alta () Alta () Media () Baja	
C.- Potencial de destrucción	() Muy Alta () Alta () Media () Baja	
D.- Costos de Remediación	() Muy Alta () Alta	

	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
E.- Tiempo de reposición de Perjuicios Ambientales	<input type="checkbox"/> Muy Alta <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
F.- Daños en la Salud de las Personas	<input type="checkbox"/> Muy Alta <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
G.- Potencial de Destrucción del Medio Ambiente de la zona y alrededores	<input type="checkbox"/> Muy Alta <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
RESULTADO	Cantidades MUY ALTA ALTA MEDIA BAJA	
	RIESGO AMBIENTAL Si () No ()	

LISTA DE LOS CRITERIOS PARA EVALUAR LOS RIESGOS AMBIENTALES

A.- POTENCIAL DE MUERTES

Muy Alta	Mas de 10
Alta.....	Entre 3 y 10
Media	2
Baja	1

B.- PROBABILIDAD

Muy Alta	Probabilidad (75 % a 100 %)
Alta	Probabilidad (50 % a 75 %)
Media	Probabilidad (25 a 50 %)
Baja	Probabilidad (0 % a 25 %)

C.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN – RADIO DE ACCION

Muy Alta	A nivel Nacional
Alta	A nivel de Departamento
Media	A nivel de Provincia
Baja	Solo la Unidad Minera

D.- COSTOS DE REMEDIACION

Muy Alta	Imposible (más de 9 millones de dólares)
Alta.....	Probable Inversión (entre6 a 9 millones de dólares)

Media..... Posible (entre 2 a 6 millones de dólares)

Baja..... De todas maneras Realizable (menos de 2 millones de dólares)

E.- TIEMPO DE REPOSICIÓN DE PERJUICIOS AMBIENTALES

Muy Alta Más de 01 Año

Alta..... Entre 08 a 10 meses

Media..... Entre 06 a 08 meses

Baja..... Menos de 06 meses

F.- DAÑOS EN LA SALUD DE LAS PERSONAS

Muy Alta..... Incapacidad física irremediable en 80 % de los heridos

Alta..... Incapacidad física irremediable entre 50 % y 80 % de los heridos

Media..... Incapacidad física irremediable entre 25 % y 50 % de los heridos

Baja..... Incapacidad física irremediable en menos del 25 % de los heridos

G.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA ZONA Y ALREDEDORES

Muy Alta..... Alteración total del Ecosistema - irreparable (100%)

Alta..... Alteración intensa del Habilidad - irreparable (hasta 80 %)

Media..... Alteración parcial del Habilidad - irreparable (hasta 40 %)

Baja..... Alteración menor del Habilidad - irreparable (hasta 10 %)



ANEXO 15

COSTOS GENERALES.

COSTOS GENERALES

Descripción de costos generales para la construcción del Pad 3 de Lixiviación.

DESCRIPCIÓN		Parcial
01	PAD DE LIXIVIACION - 71 Ha	16.483.647
02	POZAS: PSR, PSI Y PME - 15,000 m3 / 60,000 m3	2.013.158
03	PLANTA MERRILL CROWE	174.757
04	ALMACEN DE CAL	74.905
05	ALMACEN DE CIANURO	55.853
06	ALMACEN DE DIATOMITA	24.734
07	PLANTA DESTRUCCION DE CIANURO	11.997
08	CASA FUERZA	85.723
09	LINEA DE AGUA - ZONA INDUSTRIAL	13.546
10	LINEA DE DESAGUE - TANQUE INOFF- ZONA INDUSTRIAL	23.361
11	ACCESOS INTERNOS	77.475
12	TORREONES DE VIGILANCIA	4.518
13	CERCO PERIMETRICO INDUSTRIAL	38.183

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION DEL PAD 3 DE LIXIVIACION

(No incluye costos de estudios preliminares y profesionales especializados)

INVERSION ANUAL EN SEGURIDAD

DESCRIPCION	NUEVOS SOLES
-------------	--------------

01	Mano de obra	34227.60
02	Equipo De Protección Personal	257616.00
03	Equipo De Rescate Minero	42320.00
04	Útiles DE Oficina	1625.00
05	Letreros y Carteles (Señalización)	22320.00
06	Otros (Señalización)	60562.00
07	Capacitación y Entrenamiento Por Áreas	105000.00
08	Inducción Personal Nuevo – Cursos	14400.00
09	Servicios	58650.00
10	Cargas Diversas	2090.00
11	Depreciaciones	7056.00
	TOTAL	605866.60

Resumen	DOLARES
Total Costo Directo	19.081.857
Gastos Generales	1.517.008
Utilidad	1.526.549
Total Presupuesto	22.125.413
IGV	4.203.829
TOTAL PRESUPUESTO	26.329.242

EL proyecto cuenta con un área de seguridad y salud, con la nueva construcción del nuevo PAD 3 el costo global en inversión de seguridad se incrementara un 30% a la inversión anual en seguridad.



ANEXO 16

OTROS.

SUGERENCIAS / COMUNICACIÓN DE RIESGOS POTENCIALES.

CARTA DE COMUNICACIÓN DE INCORPORACIÓN DE TRABAJADORES.

FICHA REGISTRO MANTENIMIENTO PERIÓDICO MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS CONTROL PERIÓDICO DE SUS FUNCIONES DE SEGURIDAD.

CARTA DE COMUNICACIÓN DE CAMBIO DE PUESTO DE TRABAJO ASIGNACIÓN DE NUEVAS TAREAS.

LISTADO DE OBJETIVOS Y METAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

GESTIÓN PARA LOGRO DE METAS Y OBJETIVOS.

SUGERENCIAS / COMUNICACIÓN DE RIESGOS POTENCIALES	
DATOS IDENTIFICATIVOS	
NOMBRE DEL TRABAJADOR:	FECHA DE COMUNICACIÓN:
SUGERENCIA / RIESGO POTENCIAL OBSERVADO	
Descripción: Indicar posibles medidas preventivas sugeridas para su control. (A cumplimentar por el trabajador)	
ACEPTADA / DENEGEDA (A cumplimentar por RRHH)	

OBSERVACIONES / MEDIDAS PROPUESTAS POR EL SPA

MEDIDA(S) ADOPTADAS PARA SU CORRECCIÓN

(A cumplimentar por el responsable de la sección)

TRABAJADOR	RESPONSABLE SECCIÓN	RRHH	S.P.A.
Fecha y firma	Fecha y firma	Fecha y firma	Fecha y firma

EFICACIA MEDIDAS PREVENTIVAS (SPA)

Se requiere revisar la evaluación de riesgos: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
CIERRE S. P. A.	RECIBÍ TRABAJADOR	RECIBÍ RESPONSABLE SECCIÓN
Fecha y firma	Fecha y firma	Fecha y firma

CARTA DE COMUNICACION DE INCORPORACION DE TRABAJADORES

Muy Sres nuestros:

Les comunicamos que los trabajadores que se detallan al pie, se van a incorporar a la empresa en los puestos que se detallan, lo que les comunicamos a fin de que procedan a realizar los reconocimientos médicos que procedan para conocer su aptitud para dichos. Para cualquier consulta pueden ponerse en contacto con:

D/D^a. _____

Tfno: _____ Fax: _____

		FDO:	
APELLIDOS Y NOMBRE	DNI	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE INGRESO

OBSERVACIONES:



FICHA REGISTRO MANTENIMIENTO PERIODICO MAQUINAS Y HERRAMIENTAS
CONTROL PERIODICO DE SUS FUNCIONES DE SEGURIDAD

Identif. Máquina/Herramienta		ELEMENTO DE SEGURIDAD FRENTE A	CALIFICACIÓN			ACCIÓN REALIZADA	¿OK?	
			C	I	Corr.			
		ELEMENTOS MÓVILES						
		CONTACTOS ELÉCTRICOS						
		OTROS						
		CONTROLES PERIÓDICOS	CALIFICACIÓN			ACCIÓN REALIZADA	¿OK?	
			C	I	Corr.			

C = CORECTO

I = INCORRECTO

Corr. = CORREGIDO

Fecha:	Responsable:	
Observaciones:		

CARTA DE COMUNICACIÓN DE CAMBIO DE PUESTO DE TRABAJO O ASIGNACION DE NUEVAS TAREAS.

(FECHA)

Muy Sres nuestros:

Les comunicamos que los trabajadores que se detallan al pie, van a cambiar de puesto de trabajo o van a realizar nuevas tareas, lo que les comunicamos a fin de revisar su aptitud. Para cualquier consulta pueden ponerse en contacto con:

D/Da. _____

Tfno: _____ Fax: _____

	FDO:		
APELLIDOS, NOMBRE Y DNI	PUESTO ACTUAL	NUEVO PUESTO / NUEVAS TAREAS	FECHA CAMBIO

OBSERVACIONES:



LISTADO DE OBJETIVOS Y METAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
OBJETIVOS	METAS	INDICADOR	RESPONSABLE	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

PROGRAMA DE GESTION DE LA S.S.T. PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS			
OBJETIVOS			
INDICADOR			
ACCION	RESPONSABLE		OBSERVACIONES
	PLAZO		
	RECURSOS NECESARIOS		
	FECHA DE REALIZACION		
ACCION	RESPONSABLE		OBSERVACIONES
	PLAZO		
	RECURSOS NECESARIOS		
	FECHA DE REALIZACION		
ACCION	RESPONSABLE		OBSERVACIONES
	PLAZO		
	RECURSOS NECESARIOS		
	FECHA DE REALIZACION		

ANEXO 17

FIGURAS Y PLANOS.

FOTOS DE PROCESO CONSTRUCTIVO DE PAD.

PLANO DE TRABAJOS GENERALES PRELIMINARES LIMPIEZA Y DESBROCE.

SISTEMA DE REVESTIMIENTO.

UBICACIÓN DE PARARRAYOS.

MAPA DE RIESGOS.

MONITOREO AGUA SUPERFICIALES.

MONITOREO AGUA SUBTERRÁNEA.



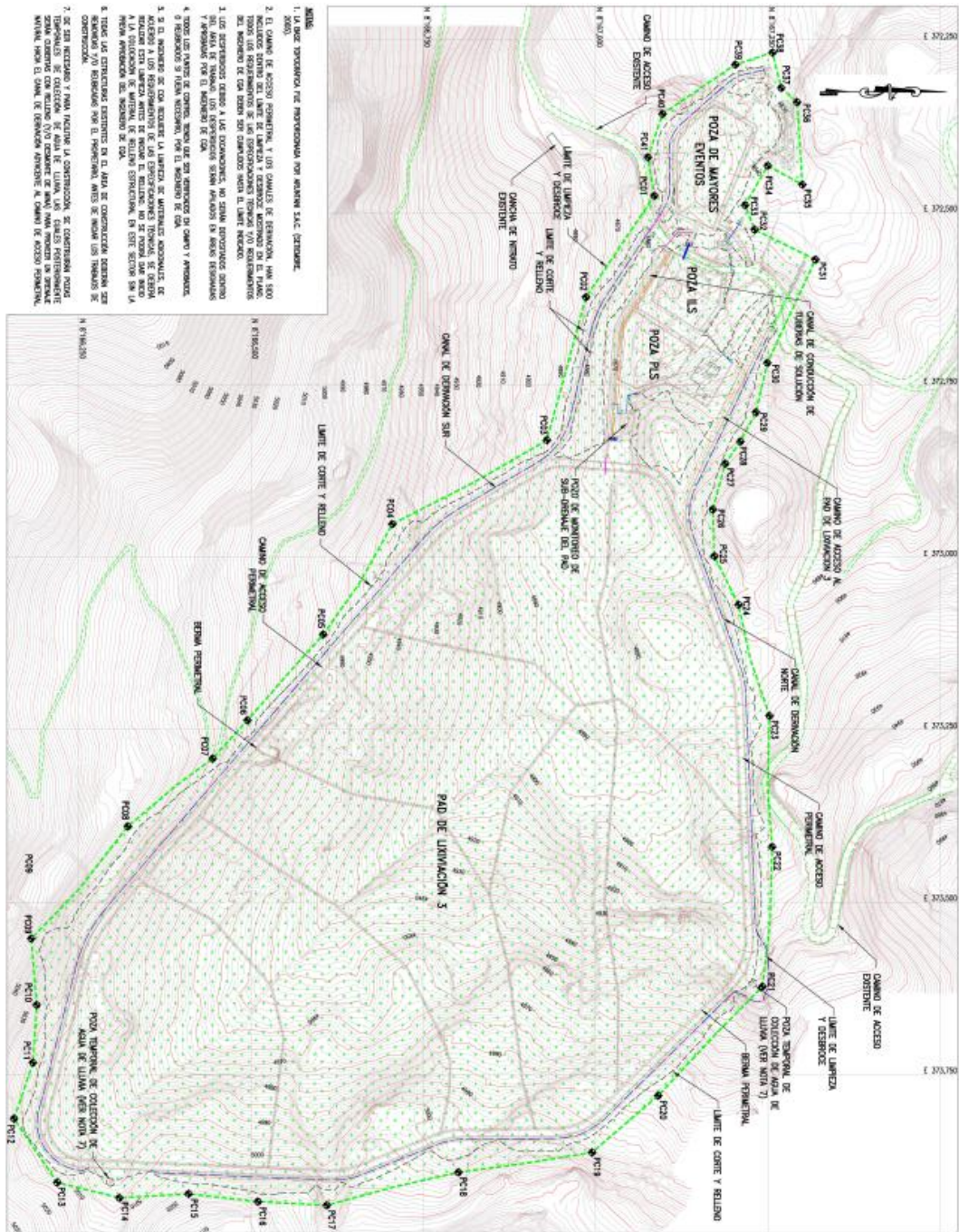








PLANO DE TRABAJOS GENERALES PRELIMINARES LIMPIEZA Y DESBROCE.



- NOTAS:**
1. LA RED DRENAJADORA DE INTERCOMUNICACION POR ANARCA S.A.S. DETERMINA...
 2. EL CANAL DE ACCESO RESERVA Y LOS CANALES DE DRENAJACION, UNA VEZ INSTALADOS, DEBERAN DE LIMITAR LA LIMPIEZA Y DESBROCE, ASÍ COMO EN EL PLANO...
 3. LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESBROCE DEBERAN DE REALIZARSE EN EL ORDEN...
 4. TODOS LOS PUNTO DE CONTROL, DEBERAN DE SER MARCADOS EN EL TERRENO...
 5. SI EL MANTENIMIENTO DE LOS CANALES DE DRENAJACION, REQUIERE DE...
 6. TODOS LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESBROCE, DEBERAN DE REALIZARSE...
 7. TEMPERATURAS DE OPERACION DE AGUA DE LIXIVIA, UN NIVEL POSITIVAMENTE...
 8. EL CANAL DE DRENAJACION NOROCCIDENTAL, DEBERA DE SER MARCADO...

LEYENDA

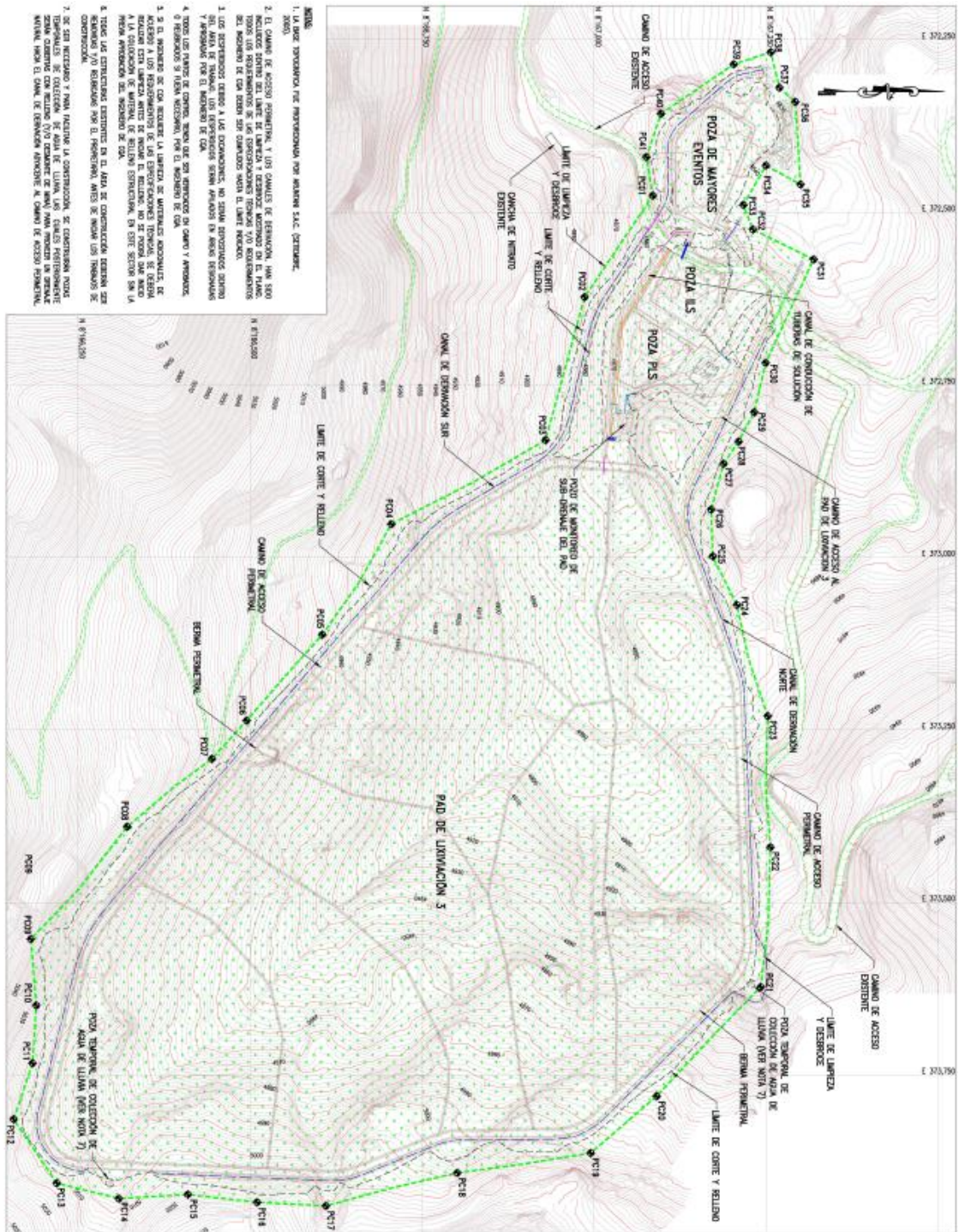
- CANAL DE AGUA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO EXISTENTE
- CANAL EXISTENTE
- LIMIT DE CORTE Y RELLENDO
- LIMITE DE DESBRO
- ALIMENTACIÓN POR TUBERÍA
- INSTALACIONES EXISTENTES (VER HOJA 6)
- LIMIT DE LIMPIEZA Y DESBROCE
- PUNTO DE CONTROL
- CONSTRUCION PARA CONTROL DE MUESTRA

LIMPIEZA Y DESBROCE	
AREA	CANTIDAD
DESBROCE	73,432m ²

CUADRO DE COORDENADAS DE LOS PUNTO DE CONTROL, FINO DE LIMPIEZA Y PUNTO

PUNTO DE CONTROL	EASTE	NORTE
P-001	377475.859	8187085.094
P-002	377002.572	8186885.492
P-003	377002.572	8186885.492
P-004	377002.572	8186885.492
P-005	377117.092	8186804.521
P-006	377078.620	8186844.611
P-007	377078.620	8186844.611
P-008	377078.620	8186844.611
P-009	377078.620	8186844.611
P-010	377078.620	8186844.611
P-011	377078.620	8186844.611
P-012	377078.620	8186844.611
P-013	377078.620	8186844.611
P-014	377078.620	8186844.611
P-015	377078.620	8186844.611
P-016	377078.620	8186844.611
P-017	377078.620	8186844.611
P-018	377078.620	8186844.611
P-019	377078.620	8186844.611
P-020	377078.620	8186844.611
P-021	377078.620	8186844.611
P-022	377078.620	8186844.611
P-023	377078.620	8186844.611
P-024	377078.620	8186844.611
P-025	377078.620	8186844.611
P-026	377078.620	8186844.611
P-027	377078.620	8186844.611
P-028	377078.620	8186844.611
P-029	377078.620	8186844.611
P-030	377078.620	8186844.611
P-031	377078.620	8186844.611
P-032	377078.620	8186844.611
P-033	377078.620	8186844.611
P-034	377078.620	8186844.611
P-035	377078.620	8186844.611
P-036	377078.620	8186844.611
P-037	377078.620	8186844.611
P-038	377078.620	8186844.611
P-039	377078.620	8186844.611
P-040	377078.620	8186844.611
P-041	377078.620	8186844.611

SISTEMA DE REVESTIMIENTO.



- NOTAS:**
1. LA OBRAS TEMPORAL POR PROYECTAR PARA MANEJO S.A.C. (CANTONAL).
 2. EL CAMINO DE ACCESO PERIMETRAL Y LOS CANALES DE DRENAJE, HAN SIDO DISEÑADOS DE ACUERDO AL LÍMITE DE LIXIVIACIÓN Y DRENAJE, MANTENIENDO EN EL PLANO, TODOS LOS REQUISITOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS TÉCNICOS (V.O. ESTABLECIMIENTOS) DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SIN PERJUDICAR AL LÍMITE PROYECTADO.
 3. LOS DISEÑOS DE OBRAS A LAS DRENAJES, NO SON DISEÑOS DE OBRAS TEMPORALES, SINO QUE SON DISEÑOS PERMANENTES, LOS CUALES DEBERÁN SER CONSIDERADOS COMO OBRAS PERMANENTES.
 4. TODOS LOS CANALES DE OBRAS, DEBERÁN SER DISEÑADOS EN OBRAS Y MANTENIMIENTO.
 5. SI EL MANTENIMIENTO DE LOS CANALES DE DRENAJE, MANTENIENDO EN EL PLANO, TODOS LOS REQUISITOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS TÉCNICOS, DEBERÁN SER CONSIDERADOS COMO OBRAS PERMANENTES, SIN PERJUDICAR AL LÍMITE PROYECTADO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
 6. TODOS LOS CANALES DE OBRAS, DEBERÁN SER DISEÑADOS EN OBRAS Y MANTENIMIENTO.
 7. SI EL MANTENIMIENTO DE LOS CANALES DE DRENAJE, MANTENIENDO EN EL PLANO, TODOS LOS REQUISITOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS TÉCNICOS, DEBERÁN SER CONSIDERADOS COMO OBRAS PERMANENTES, SIN PERJUDICAR AL LÍMITE PROYECTADO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
 8. TODOS LOS CANALES DE OBRAS, DEBERÁN SER DISEÑADOS EN OBRAS Y MANTENIMIENTO.
 9. TODOS LOS CANALES DE OBRAS, DEBERÁN SER DISEÑADOS EN OBRAS Y MANTENIMIENTO.

CUADRO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL

PAD DE LIXIVIACIÓN 3

PUNTO DE CONTROL	EASTE	NORTE
PC01	379275.859	8197905.894
PC02	379275.859	8197905.894
PC03	379275.859	8197905.894
PC04	379275.859	8197905.894
PC05	379275.859	8197905.894
PC06	379275.859	8197905.894
PC07	379275.859	8197905.894
PC08	379275.859	8197905.894
PC09	379275.859	8197905.894
PC10	379275.859	8197905.894
PC11	379275.859	8197905.894
PC12	379275.859	8197905.894
PC13	379275.859	8197905.894
PC14	379275.859	8197905.894
PC15	379275.859	8197905.894
PC16	379275.859	8197905.894
PC17	379275.859	8197905.894
PC18	379275.859	8197905.894
PC19	379275.859	8197905.894
PC20	379275.859	8197905.894
PC21	379275.859	8197905.894
PC22	379275.859	8197905.894
PC23	379275.859	8197905.894
PC24	379275.859	8197905.894
PC25	379275.859	8197905.894
PC26	379275.859	8197905.894
PC27	379275.859	8197905.894
PC28	379275.859	8197905.894
PC29	379275.859	8197905.894
PC30	379275.859	8197905.894
PC31	379275.859	8197905.894
PC32	379275.859	8197905.894
PC33	379275.859	8197905.894
PC34	379275.859	8197905.894

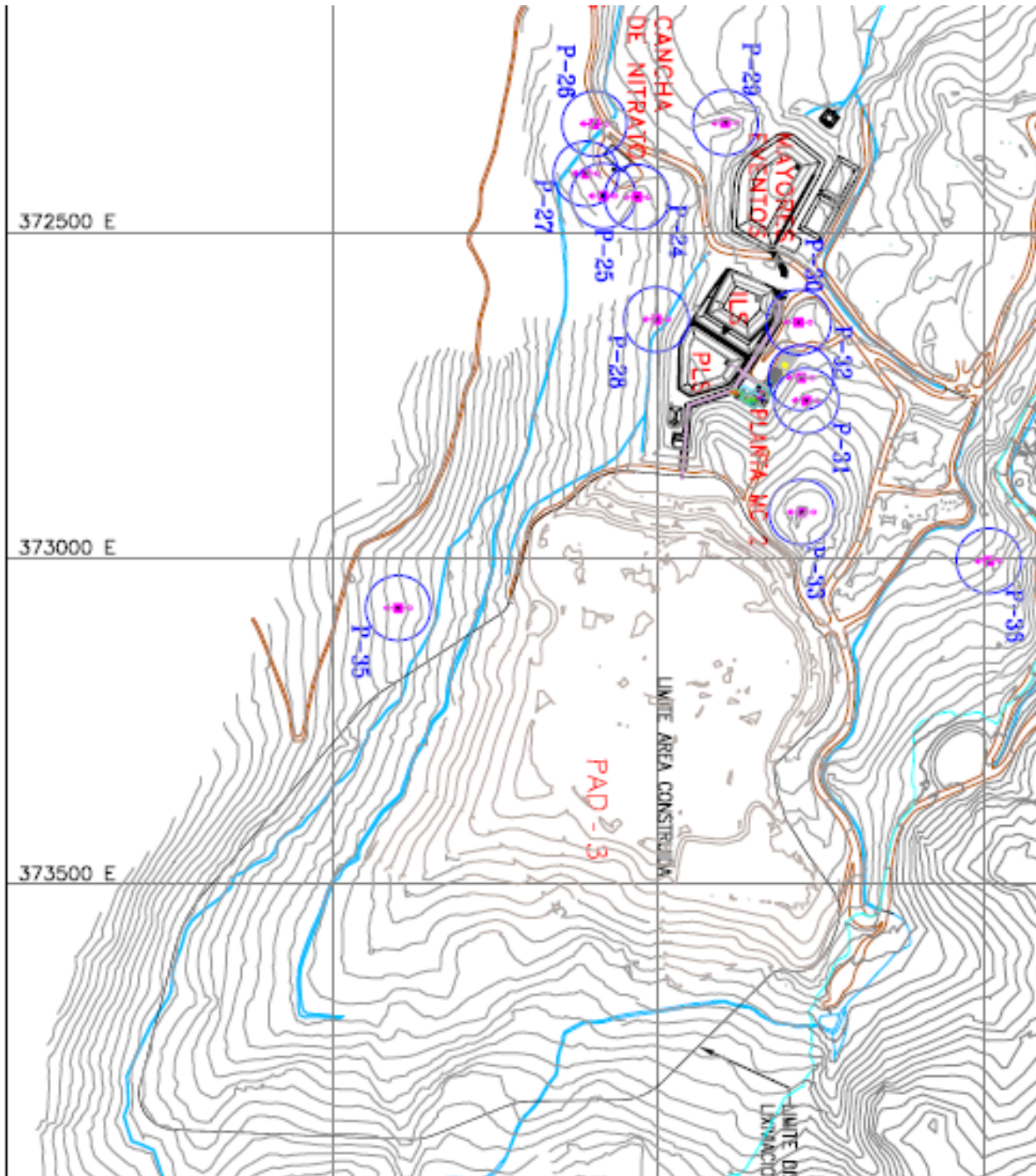
LEYENDA	CANTIDAD	VALORES
LIXIVIACIÓN		
ACCESOS		
...		

LEYENDA

- CANAL DE AGUA DE LIXIVIACIÓN
- ACCESOS
- LÍMITE DE CORTE Y RELLENADO
- ...

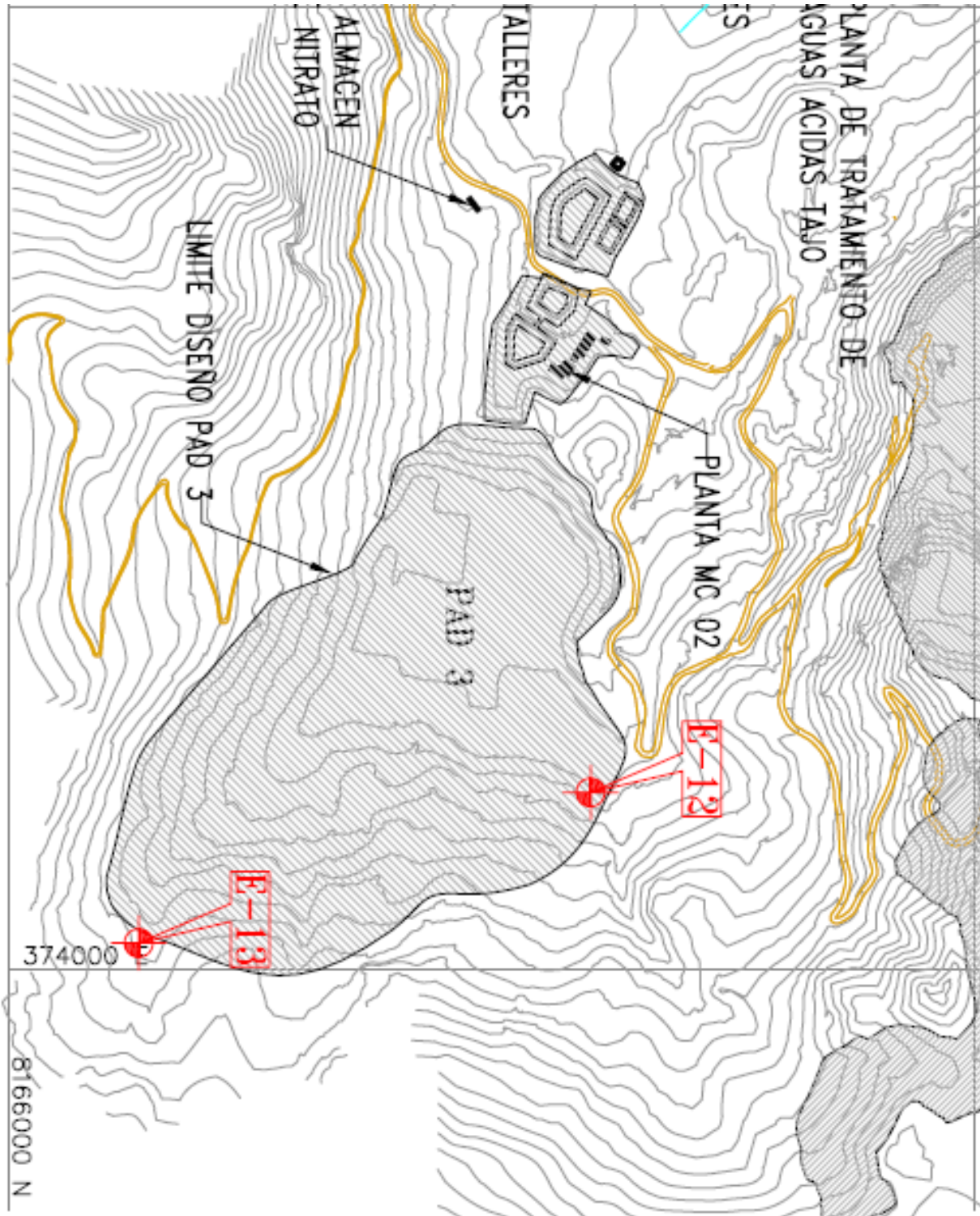
SISTEMA DE REVESTIMIENTO.

UBICACIÓN DE PARARRAYOS.



MAPA DE RIESGOS.

MONITOREO AGUA SUPERFICIALES.



MONITOREO AGUA SUBTERRÁNEA.

