

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



**“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO, HERRAMIENTAS DE GESTIÓN COMO
VEO Y VCT EN EL ÁREA DE OPERACIONES –
ENCAMISADO DE TALADROS LARGOS - UNIDAD
MINERA SAN RAFAEL - MINSUR S. A.”**

INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL

PRESENTADO POR:

Bach. RAUL BORES ALEGRE CORNEJO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE MINAS

PROMOCIÓN: 2009 - II

**PUNO - PERÚ
2017**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL

“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,
HERRAMIENTAS DE GESTIÓN COMO VEO Y VCT EN EL ÁREA DE
OPERACIONES – ENCAMISADO DE TALADROS LARGOS - UNIDAD
MINERA SAN RAFAEL - MINSUR S. A.”

PRESENTADO POR:

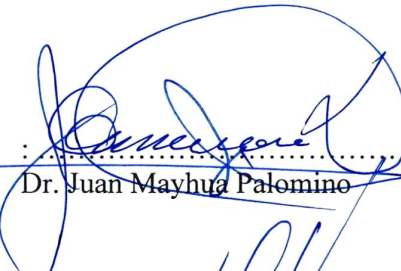
Bach. RAUL BORES ALEGRE CORNEJO

A la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Minas de la
Universidad Nacional del Altiplano como requisito para optar el título de:

INGENIERO DE MINAS:

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO


:
Dr. Juan Mayhua Palomino

PRIMER MIEMBRO


:
M.Sc. Henry Argaldo Tapia Valencia.

SEGUNDO MIEMBRO


:
Dr. Fernando Benigno Salas Urviola.

ÁREA: Ingeniería de minas.

TEMA: Seguridad y salud ocupacional en minería.

DEDICATORIA

Dedico el presente informe primeramente a Dios por la benevolencia que celestialmente me brinda con su bendición en el diario existir de mi vida personal, familiar y profesional.

A mis padres Félix y Margarita quienes han sido el soporte y mi guía para seguir adelante, a pesar de los obstáculos que se han presentado en mi vida siempre están presente conmigo apoyándome incondicionalmente en cada paso de mi vida siempre están a mi lado; también, a mi querida esposa Magda y mi hijo Mijaíl por su apoyo permanente para cristalizar el presente trabajo.

A mis hermanos Hernán y Lizbeth, quienes me dieron fuerzas para seguir adelante y apoyándome en cada momento de mi vida.

Con amor,

Raul B. Alegre Cornejo

AGRADECIMIENTO

Con mucha gentileza expreso mi gratitud hacia la empresa V&J Ingeniería y Construcción S. A. en la persona de su Gerente General Ingeniero Edmundo Paredes Benites, por la oportunidad que me ha brindado.

A la compañía Minera San Rafael – MINSUR, que permitió realizar el presente estudio y continuar con mi formación profesional.

También, mi reconocimiento a las siguientes empresas mineras en cuales tuve y tengo la oportunidad de trabajar:

MINAS ARIRAHUA S A. – AREQUIPA

SOCIEDAD MINERA VIRGEN DE COPACABANA S A. – AREQUIPA

CIA MINERA MACDESA – AREQUIPA

CORPORACIÓN MINERA ANANEA S. A. – PUNO

SAN RAFAEL - MINSUR S. A. – PUNO

Finalmente, expreso mi más grande reconocimiento y agradecimiento a mi Alma Mater la Universidad Nacional del Altiplano - Facultad de Ingeniería de Minas como también a los docentes y personal administrativo, quienes contribuyeron en mi formación profesional, porque fueron los precursores de mi aprendizaje y formación profesional, a todos muchas gracias.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

El sustentante ha laborado en diferentes Empresas Mineras de nuestro país, por lo que me permito presentar a vuestra consideración el presente trabajo ***“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, HERRAMIENTAS DE GESTIÓN COMO VEO Y VCT EN EL ÁREA DE OPERACIONES – ENCAMISADO DE TALADROS LARGOS - UNIDAD MINERA SAN RAFAEL-MINSUR S. A.”***, realizado en la empresa indicada, con la finalidad de optar el título profesional de Ingeniero de Minas, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno.

Una de las razones que se tuvo para elegirse este trabajo a parte del costo de los elementos, es la urgente necesidad que se tuvo el grupo BRECIA en la implementación de nuevas herramientas de gestión como son el VEO y VCT para poder minimizar los eventos no deseados que se tenían en las diferentes unidades y así salvaguardar la vida de todos sus colaboradores en las diferentes áreas de trabajo de la unidad minera.

El suscrito ha trabajado en la elaboración del proyecto y lógicamente en la ejecución del mismo; por lo que, deseo divulgar las experiencias adquiridas en el desarrollo de dicho trabajo a mi Alma Mater con el presente informe.

Puno, 2017

Bachiller: Raul Bores Alegre Cornejo

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE GENERAL	vi
RESUMEN	12
PRIMERA PARTE	13
REPORTE DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	13
SEGUNDA PARTE.....	16
DESARROLLO DEL INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL.....	16

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1	Introducción.	17
1.2	Descripción de la realidad problemática.	18
1.3	Formulación Del Problema.	18
1.4	Objetivos.	19
1.4.1	Objetivo general.	19
1.4.2	Objetivos específicos.....	19
1.5	Justificación.....	19
1.6	Aspectos generales.	20
1.6.1	Seguridad y salud ocupacional.....	20
1.6.2	Seguridad: Ocupacional del trabajo industrial.	20
1.6.3	Salud ocupacional.	20
1.6.4	Higiene.	21
1.6.5	Higiene industrial.....	21
1.6.6	Ergonomía.....	21
1.6.7	Accidente de trabajo.	21
1.6.8	Peligro.	21
1.7	OHSAS 18001.....	22
1.8	Sistemas gestión de seguridad y salud en el trabajo.	22
1.8.1	Introducción.....	22

1.8.2	Términos y definiciones.....	26
1.9	Mejora continua.	27
1.9.1	Acción correctiva.	27
1.10	Documento.	27
1.11	Peligro.	27
1.12	Identificación de peligros.	27
1.13	Deterioro de la salud.	27
1.14	Incidente.	28
1.15	Parte interesada.	28
1.16	1.16. No conformidad.	28
1.17	Seguridad y salud en el trabajo (SST).....	28
1.18	Sistema de gestión de la SST.	28
1.19	Objetivo de SST.	29
1.20	Desempeño de la SST.	29
1.21	Política de SST.....	29
1.22	Organización.	29
1.23	Acción preventiva.	30
1.24	Procedimiento.	30
1.25	Registro Documento.....	30
1.26	Riesgo.....	30
1.27	Evaluación de riesgos.....	30
1.28	Lugar de trabajo.	31
1.29	Requisitos del sistema de gestión de la SST.	31
1.29.1	Requisitos generales.	31
1.29.2	Política de SST.....	31
1.29.3	Planificación.	32
1.29.4	Implementación y operación.	35
1.29.5	Verificación.	40

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN VEO Y VCT

2.1	Diagnóstico de la situación actual.....	41
-----	---	----

2.2	Definición de la política.	42
2.3	Planificación y organización.	42
2.3.1	Identificación de peligros y evaluación de riesgos.	42
2.4	Programación de la implementación y operación.	44
2.4.1	Estructura y responsabilidades.	44
2.4.2	Control operativo.	44
2.4.3	Difusión – Capacitación.	45
2.4.4	Comunicación y participación.	45
2.4.5	Documentación.	46
2.4.6	Respuesta ante emergencias.	46

CAPÍTULO III ESTUDIO DE LA EMPRESA

3.1	Dirección, organización y responsabilidades.	47
3.2	Responsabilidades de seguridad del departamento de seguridad corporativa VIJCSA y supervisión de seguridad VIJCSA.	48
3.2.1	Departamento Seguridad Corporativa VIJCSA - Lima:	48
3.2.2	Gerente del proyecto:	48
3.2.3	Ingeniero de seguridad en obra.	49
3.2.4	Supervisores de campo, administración de obra, operarios, oficiales, ayudantes y choferes.	50

CAPÍTULO IV APLICACIÓN Y RESULTADOS

4.1	Aplicación práctica y resultados obtenidos.	52
4.1.1	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC).	52
4.2	Capacitación.	53
4.2.1	Inducción personal nuevo.	53
4.2.2	Capacitación específica.	54
4.2.3	Retroalimentación.	54
4.3	Estándares y procedimientos.	54
4.3.1	Estándares de trabajo.	54
4.3.2	Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).	55
4.3.3	4.3.3. Verificación de estándares operacionales (VEO).	55

4.3.4	Verificación de ciclo de trabajo (VCT).....	56
4.4	Control de agentes ambientales y ergonómicos.	56
4.5	Respuesta a emergencia.	56
4.5.1	Plan de preparación y respuesta a emergencia.	56
4.5.2	Entrenamiento de brigadas.	57
4.5.3	Procedimiento para simulacros.	58
4.6	Investigación de incidentes.	58
4.7	Estadísticas.	59
4.8	Implementación del plan.	60
4.8.1	Presupuesto.	60
4.9	APLICACIÓN DEL VEO.....	60
4.10	Aplicación de VCT	65
4.10.1	PETS de montaje de tuberías.....	65
4.10.2	de soldadura de arco eléctrico.	68
4.10.3	PETS transporte de personal interno.	71
4.10.4	Pets Uso de la amoladora.....	76
4.10.5	4.9.5. PETS armado de andamios.mato 04: de VCT de sold de tubería.....	79
	CONCLUSIONES	87
	RECOMENDACIONES.....	88
	BIBLIOGRAFÍAS	89
	WEB GRAFIA.....	90
	ANEXOS	91

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A: IPERC CONTINUO	92
ANEXO B: PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	93
ANEXO C: RELACIÓN DE ESTÁNDARES.	94
ANEXO D: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS	95
ANEXO E: PROGRAMA DE SIMULACROS	96
ANEXO E: PRESUPUESTO	97

ÍNDICE DE FOTOS

	Pág.
FOTO. 1: Bocamina principal.	98
FOTO. 2: monitoreo de gases en el área de trabajo.....	98
FOTO. 3: Punto de trabajo, se puede observar la falta de orden y limpieza (no se tenía las herramientas de VEO y VCT)	99
FOTO. 4: llenado de herramientas de gestión en el punto de trabajo.....	99
FOTO. 5: en esta imagen ya se puede observar los cambios que se tiene después del uso de las herramientas de gestión del VEO	100
FOTO. 6: anclaje del encamisado en la parte inferior del taladro	100
FOTO. 7: cortado y biselado de la tubería a SCH80 de 8”	101
FOTO. 8: vaciado de mortero de taladro	101

RESUMEN

San Rafael es una mina subterránea que se encuentra en el distrito de Antauta, provincia de Melgar, Región Puno, en la cordillera oriental de los Andes, a una altura que varía entre los 4,500 y 5,200 msnm. Desde que inició operaciones se ha dedicado principalmente a la exploración, explotación y comercialización de estaño. Actualmente produce el 12% de estaño del mundo y es el tercer productor a nivel internacional.

El presente trabajo analiza la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un determinado trabajo en la unidad minera. En la actualidad se está dando mucha importancia a la seguridad y salud ocupacional en los países de esta parte del continente. El mismo que incide en mejorar las condiciones de vida de los trabajadores mediante la promoción y protección de su salud, así como la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

En los capítulos se describen definiciones generales sobre seguridad, salud e higiene ocupacional, se comenta el marco legal vigente sobre el tema considerando regulaciones nacionales y normativas internacionales, en especial la adecuación de los procedimientos de la empresa a los requerimientos del D.S. N° 009–2005–TR, según lo cual se elige como referencia el Sistema de Gestión OHSAS 18001.

Así también se desarrolla el estudio de implementación las herramientas de gestión como el VEO y VCT tomando en consideración las características de la misma y la normatividad vigente, para poder adecuar apropiadamente el sistema de gestión a utilizar. Se define la propuesta de implementación, se evalúa la situación actual de la seguridad y salud ocupacional en la empresa.

El estudio también realiza la evaluación del costo de la implementación de la propuesta, con la finalidad de demostrar la viabilidad de este tipo de proyectos se presentan algunas conclusiones y recomendaciones finales para el presente caso.

PRIMERA PARTE

REPORTE DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

2016 – 2017 PUNO – PERÚ

Empresa: MINSUR U.M. San Rafael

Cargo: **Supervisor QA/QC.**

Función: supervisor de aseguramiento de calidad y control de calidad en el encamisado de taladros largos, pruebas con tinte penetrante, análisis de precios unitarios, elaboración y análisis de las valorizaciones, elaboración e implementación de herramientas de gestión como IAS, VEO y VCT en trabajo de encamisado de taladros largos, monitoreo de gases para poder realizar los trabajos bajo los límites permisibles.

Periodo: 01/03/2017 hasta la actualidad.

2015 – 2016 PUNO – PERÚ

Empresa: MINSUR U.M. San Rafael

Cargo: **Supervisor de Control de Procesos.**

Función: **Segunda etapa.** Control de Procesos – en la **planta piloto Bofedal II** en la U.M. San Rafael MINSUR, con la contrata VIJICSA. Se ha elaborado una planta piloto, que consta de área de repulpeo, molienda (Molino de bolas 4x4 y un Molino Isamill), concentración gravimétrico (Falcon C-400, UF-100 y UF-600) y flotación (flotación inversa y de casiterita). Mi función es, encargarme que todos los parámetros y variables estén en lo establecido en todas las áreas de la planta piloto, ya sea densidades, flujos, dosificaciones, tonelajes pasada por hora, cargo de billas para el molino, corte de malle, amperaje, desempeño de los equipos, etc. Todo esto para lograr el mayor porcentaje de recuperación. No olvidando el tema de seguridad, dando capacitaciones, viendo el correcto llenado de las herramientas de gestión.

La planta piloto Bofedal II en la U.M. San Rafael MINSUR tuvo dos etapas de pruebas.

Periodo: 19/10/2015 hasta 29/02/2016 (04 meses).

2015 – 2015 PUNO – PERÚ

Empresa: MINSUR U.M. San Rafael

Cargo: **Supervisor de operaciones.**

Función: Control y monitoreo con estaciones sismográficas de los pilares, reforzamiento, sostenimiento de pilares de la planta el en interior mina, análisis de precios unitarios, elaboración y análisis de la valorización, implementación de herramientas de gestión y la evaluación de las mismas.

Periodo: 08/04/2015 hasta 18/10/2015 (06 meses).

2014 – 2015 PUNO – PERÚ

Empresa: MINSUR U.M. San Rafael

Cargo: **Supervisor de Control de Procesos.**

Función: Control de Procesos – en la planta piloto Bofedal II en la U.M. San Rafael MINSUR, con la contrata VIJICSA. Se ha elaborado una planta piloto, que consta de área de repulpeo, molienda (Molino de bolas 4x4 y un Molino Isamill), concentración gravimétrico (Falcon C-400, UF-100 y UF-600) y flotación (flotación inversa y de casiterita). Mi función es, encargarme que todos los parámetros y variables estén en lo establecido en todos las áreas de la planta piloto, ya sea densidades, flujos, dosificaciones, tonelajes pasada por hora, cargo de billas para el molino, corte de malle, amperaje, desempeño de los equipos, etc. Todo esto para lograr el mayor porcentaje de recuperación. No olvidando el tema de Seguridad, dando capacitaciones, viendo el correcto llenado de las herramientas de gestión.

La planta piloto Bofedal II en la U.M. San Rafael MINSUR tuvo dos etapas de pruebas las cuales son:

Periodo: 19/10/2015 hasta la actualidad.

23/05/2014 hasta 07/04/2015 (11 meses).

- 2013- 2014 PUNO - PERÚ
- Empresa: CORPORACIÓN MINERA ANANEA S.A.
- Cargo: Jefe de Guardia.
- Función: Dirección y supervisión en exploración, desarrollo y explotación de mantos auríferos.
- Periodo: 13/08/2013 hasta 09/02/2014 (06 meses).
-
- 2012 - 2013 AREQUIPA - PERÚ
- Empresa: CIA. MACDESA.
- Cargo: Asistente del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Función: Elaboración de PETS, estándares, ATS y codificación de colores y Señalización. (DS. 055-2010 EM).
- Periodo: 14/10/2012 hasta 15/05/2013 (08 meses).
-
- 2011 - 2012 AREQUIPA - PERÚ
- Empresa: SOCIEDAD MINERA VIRGEN DE COPACABANA S.A.
- Cargo: Jefe de Guardia.
- Función: Dirección y supervisión en exploración, desarrollo y explotación de vetas auríferas.
- Periodo: 06/12/2011 hasta 06/08/2011 (09 meses).
-
- 2011 AREQUIPA - PERÚ
- Empresa: MINAS ARIRAHUA S.A.
- Cargo: Prácticas profesionales.
- Función: Distintas labores encomendadas por el jefe inmediato.
- Periodo: 25/05/2011 hasta 25/08/2011 (03 meses).

2010 - 2011 AREQUIPA - PERÚ
Empresa: MINAS ARIRAHUA S.A.
Cargo: Ayudante perforista.
Función: Asistencia en perforación.
Periodo: 06/08/2011 hasta 25/04/2011 (08 meses)

SEGUNDA PARTE

DESARROLLO DEL INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción.

San Rafael: es la principal productora de estaño en Sudamérica y la tercera a nivel mundial. La Unidad Minera San Rafael se encuentra ubicada en el distrito de Antauta, provincia de Melgar, en el departamento de Puno, a una altitud que varía entre los 4,500 y 5,200 msnm, en la Cordillera Oriental de los Andes del Perú.

En cumplimiento al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 024 – 2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 005-2012-TR y otras normas vigentes relacionadas a la gestión de SSO, en la U.M. San Rafael MINSUR S.A. se ha elaborado el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional 2017. El presente programa ha sido diseñado en función de adecuarnos y teniendo en cuenta el mantenimiento y la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión “SSMA SAN RAFAEL”, que comprende: Seguridad, Salud Ocupacional, teniendo como complemento a este programa la norma internacional OHSAS 18001:2007.

El programa contiene objetivos y metas cuantificables de las actividades de seguridad, salud ocupacional. Para el cumplimiento del presente programa los directivos de la Empresa dotarán de los recursos humanos y materiales que sean necesarios.

El objetivo estratégico principal del Pla Anual de Seguridad, Salud Ocupacional 2017 es mantener en cero la cantidad de accidentes fatales e incapacitantes. Los Objetivos específicos y metas establecidas en el Pla Anual de Seguridad, Salud Ocupacional 2017 se encuentran alineadas al Planeamiento Estratégico del área SSOMA de VIJICSA, cada objetivo cuenta con responsabilidades y plazos definidos para su respectivo monitoreo y seguimiento.

1.2 Descripción de la realidad problemática.

VIJICSA está en proceso de implantación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) el cual comprende la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional en todas las labores que desarrolla, así como la responsabilidad social, priorizando el enfoque hacia la toma de conciencia de los trabajadores, a través de su cambio de actitud y comportamiento.

Para poder estar alineados con nuestros clientes, la organización decidió tomar los lineamientos de las normas ISO 14001-2004, OHSAS 18001-2007 y la norma ISO 9001:2008.

La documentación que describe los procesos del Sistema Integrado de Gestión (SIG) que se está desarrollando incluyen:

- a) Políticas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional
- b) Objetivos estratégicos.
- c) Manual del SIG y los registros requeridos por las normas de gestión,
- d) Documentos y registros de la organización que aseguran la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

1.3 Formulación Del Problema.

¿Los trabajadores del área de encamisado de taladros necesitan un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general.

El objetivo del plan es establecer controles, procedimientos y medidas para evitar y/o disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes, eventos no deseados que terminen en pérdida o daño de personas, propiedad, medio ambiente y proceso.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Reducir en 50% como mínimo la ocurrencia de incidentes potenciales respecto al año 2016 (5)
- Lograr un 70% como mínimo en índice de actos seguros
- Implementar un sistema de gestión (herramientas de gestión como IAS, VEO y VCT) para la reducción de incidentes
- Mantener en cero los accidentes fatales y los accidentes incapacitantes con referencia al año 2016.

1.5 Justificación.

MINSUR S.A. es uno de los más grandes productores de estaño en el mundo. La mayor parte de su producción proviene de la mina San Rafael, también tiene operaciones en Brasil donde explota estaño y metales raros.

En el caso de MINSUR S.A., la empresa produce principalmente estaño, metal en el que existe una buena perspectiva de precios. Asimismo, tiene proyectos de corto plazo para incrementar la producción, y a la vez viene incrementando la vida útil de la mina. Por lo que, a pesar del menor crecimiento chino, esta empresa debería mostrar buenos resultados en los próximos años.

Se entiende por seguridad y salud en el trabajo a “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” (BSI 2007: 4), de manera que se incluye bajo dicha denominación a todo lo que pueda perturbar el normal desarrollo de las actividades productivas dentro de una organización, abarcando a colaboradores de la empresa y otras personas que se encuentren dentro de las instalaciones de la misma.

1.6 Aspectos generales.

Se presentan los principales términos asociados a la seguridad y salud ocupacional que serán utilizados en el desarrollo del tema.

1.6.1 Seguridad y salud ocupacional.

Se entiende por seguridad y salud en el trabajo a “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”, de manera que se incluye bajo dicha denominación a todo lo que pueda perturbar el normal desarrollo de las actividades productivas dentro de una organización, abarcando a colaboradores de la empresa y otras personas que se encuentren dentro de las instalaciones de la misma (trabajadores de terceros, visitas, etc.).

Un adecuado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se enfoca en desarrollar una cultura de seguridad y salud ocupacional, para lo que se debe contar primero con leyes y reglamentos a nivel nacional, así como con estatutos y normativas a nivel internacional, con la finalidad de orientar los aspectos legales y jurídicos que sirvan como base para la correcta aplicación e implementación de dichos sistemas.

1.6.2 Seguridad: Ocupacional del trabajo industrial.

Se define la seguridad como “...todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones adecuadas en el trabajo tanto ambientales como personales...” Por seguridad del trabajo se puede entender a la “técnica no médica de prevención cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias”, encargándose de todo lo relacionado con la prevención de los accidentes de trabajo.

1.6.3 Salud ocupacional.

La “salud en los centros laborales, tal como lo plantea la Organización Mundial de la Salud. La salud se desarrolla y se mantiene por una acción recíproca entre el genotipo y el medio total. Como el medio ambiente de trabajo constituye una parte importante del medio total en que vive el hombre, la salud depende en gran medida de las condiciones del trabajo”.

1.6.4 Higiene.

La higiene ocupacional se puede definir como la “ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes ambientales generados en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades ocupacionales. Estudia, evalúa y controla los factores ambientales existentes en el lugar de trabajo, cuyo objetivo es prevenir las enfermedades profesionales, que afectan la salud y bienestar del trabajador”

1.6.5 Higiene industrial.

La higiene industrial es la “la prevención de enfermedades profesionales causadas por los contaminantes físicos, químicos o biológicos que actúan sobre los trabajadores. La metodología de aplicación de la higiene industrial está basada en la identificación, medición, evaluación y control de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo.”

1.6.6 Ergonomía.

La DIGESA precisa que es “el conjunto de disciplinas y técnicas orientadas a lograr la adaptación de los elementos y medios de trabajo al hombre, que tiene como finalidad hacer más efectiva las acciones humanas, evitando la posible fatiga, lesiones, enfermedades ocupacionales y accidentes laborales”; según lo cual se puede afirmar que los medios de trabajo (herramientas, máquinas, equipos) deben ser los que se adecuen a la forma de trabajo del hombre, previniendo probables consecuencias perjudiciales.

1.6.7 Accidente de trabajo.

Se especifica como accidente a todo “acontecimiento no deseado que resulta en daño físico a las personas, daño a la propiedad y/o pérdida en los procesos, que resulta del contacto con una sustancia o fuente de energía por sobre la resistencia del cuerpo o estructura” En el mismo sentido un cuasi accidente, también llamado incidente, es todo “acontecimiento no deseado que bajo condiciones levemente diferentes pudo haber resultado en daño

1.6.8 Peligro.

El peligro se puede definir como “cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza que cause lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las cosas materiales.

1.7 OHSAS 18001.

“La norma OHSAS 18001:1999 ha sido diseñada en los mismos parámetros y como herramienta de gestión y mejora; toman como base para su elaboración las normas 18000 de la British Standard, basada en el ciclo de mejora continua”. A la fecha la última actualización de esta norma corresponde a la versión del año 2007, se trata de un sistema de gestión desarrollado por la British Standard Institution (BSI) junto con las principales certificadoras del mundo, el cual brinda directrices y requisitos para controlar los riesgos laborales que se puedan presentar, evitando los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

La finalidad de estas normas consiste básicamente en lograr una mejora sustancial de la seguridad y salud en los centros de trabajo a través de un enfoque sistemático, para lo cual plantea un ciclo basado en la mejora continua y que consta de los siguientes puntos:

- ✓ Revisión inicial de la situación de la empresa.
- ✓ Política de seguridad y salud.
- ✓ Planificación y organización del sistema.
- ✓ Implementación y operación del sistema.
- ✓ Verificación y acciones correctivas.
- ✓ Revisión por parte de la Gerencia

1.8 Sistemas gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.8.1 Introducción.

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) mediante el control de sus riesgos para la SST, acorde con su política y objetivos de SST. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SST, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas en materia de SST.

Muchas organizaciones han emprendido “revisiones” o “auditorías” de SST para evaluar su desempeño de la SST. Sin embargo, esas “revisiones” y “auditorías”, por sí mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión estructurado que esté integrado en la organización.

Los estándares OHSAS sobre gestión de la SST tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SST y económicos. Estos estándares, al igual que otras normas internacionales, no tienen como fin ser usados para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Este estándar OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de la SST que permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos para la SST. Pretende ser aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política de SST, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su desempeño y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de este estándar OHSAS. El objetivo global de este estándar OHSAS es apoyar y promover las buenas prácticas en SST en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

La segunda edición de este estándar OHSAS está enfocada a proporcionar claridad sobre la primera edición, y se han tenido en cuenta las disposiciones de las Normas ISO 9001, e ISO 14001 y otras normas o publicaciones sobre sistemas de gestión de la SST con el fin de mejorar la compatibilidad de estos estándares para beneficio de la comunidad de usuarios.

Existe una diferencia importante entre este estándar OHSAS, que describe los requisitos para el sistema de gestión de la SST de una organización y que se puede usar para certificación/registro y/o la auto declaración de un sistema de gestión de la SST de una organización, y una directriz no certificable destinada a proporcionar asistencia genérica a una organización para establecer, implementar o mejorar un sistema de gestión de la SST.

La gestión de la SST abarca una serie completa de temas, incluidos aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas. El demostrar que este estándar OHSAS se ha implementado con éxito puede servir para que una organización garantice a las partes interesadas que cuenta con un sistema de gestión de la SST apropiado.

Cualquier referencia a otras normas internacionales se hace únicamente con propósitos informativos incluyendo la mejora continua.

- ✓ **Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización.
- ✓ **Hacer:** implementar los procesos.
- ✓ **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de SST, los objetivos, las metas
- ✓ **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST.

Muchas organizaciones gestionan sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos y sus interacciones, que se puede denominar como “enfoque basado en procesos”. La norma ISO 9001 promueve el uso del enfoque basado en procesos. Ya que la metodología PHVA se puede aplicar a todos los procesos, las dos metodologías se consideran compatibles.

Este estándar OHSAS contiene requisitos que pueden ser auditados objetivamente; sin embargo, no establece requisitos absolutos para el desempeño de la SST más allá de los compromisos incluidos en la política de SST, de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba para la prevención de daños y del deterioro de la salud y de la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares con diferente desempeño de la SST pueden ambas cumplir con sus requisitos.

Este estándar OHSAS no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como los relativos a la gestión de la calidad, gestión ambiental, gestión de la seguridad o gestión financiera, aunque sus elementos pueden alinearse o integrarse con los de otros sistemas de gestión. Es posible que una organización adapte su sistema o sistemas de gestión existentes para establecer un sistema de gestión de la SST que sea conforme con los requisitos de este estándar OHSAS. Sin embargo, se señala que la aplicación de los distintos elementos del sistema de gestión podría variar dependiendo del propósito previsto y de las diferentes partes interesadas involucradas.

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión de la SST, la extensión de la documentación y los recursos que se dedican dependen de varios factores tales como el alcance del sistema, el tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios y la cultura de la organización. Este podría ser el caso en particular de las pequeñas y medianas empresas.

1.8.1.1 Objeto y campo de aplicación.

Este estándar de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) especifica los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST. No establece criterios de desempeño de la SST ni proporciona especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

Este estándar OHSAS se aplica a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión de la SST para eliminar o minimizar los riesgos al personal y a otras partes interesadas que podrían estar expuestas a peligros para la SST asociados con sus actividades;
- b) Implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la SST;
- c) asegurarse de su conformidad con su política de SST establecida;
- d) demostrar la conformidad con este estándar OHSAS por:
 - ✓ La realización de una autoevaluación y auto declaración;
 - ✓ La búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes; o

- ✓ La búsqueda de confirmación de su auto declaración por una parte externa a la organización; o
- ✓ La búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión de la SST por una organización externa.

Todos los requisitos de este estándar OHSAS tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión de la SST. Su grado de aplicación depende de factores tales como la política de SST de la organización, la naturaleza de sus actividades y los riesgos y la complejidad de sus operaciones.

Este estándar OHSAS está previsto para tratar la seguridad y salud en el trabajo, y no otras áreas de la seguridad y salud como programas para el bienestar de los empleados, seguridad de los productos, daños a la propiedad o impactos ambientales.

1.8.2 Términos y definiciones.

Para los fines de este documento son aplicables los siguientes términos y definiciones.

1.8.2.1 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.

1.8.2.2 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.

1.9 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 a la Norma ISO 14001:2004.

1.9.1 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.

1.10 Documento.

Información y su medio de soporte.

1.11 Peligro.

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

1.12 Identificación de peligros.

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

1.13 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.

1.14 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.

1.15 Parte interesada.

Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo que tiene interés o está afectado por el desempeño de la SST de una organización.

1.16 1.16. No conformidad.

Incumplimiento de un requisito.

[ISO 9000:2005 ; ISO 14001]

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 la SST.

1.17 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.

1.18 Sistema de gestión de la SST.

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de 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.

1.19 Objetivo de SST.

Es el 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: Requiere que los objetivos de SST sean coherentes con la política de SST.

1.20 Desempeño de la 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.

1.21 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.

1.22 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: Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una organización.

1.23 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. [ISO 9000:2005, 3.6.4]

1.24 Procedimiento.

Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no.

[ISO 9000:2005, 4.5]

1.25 Registro Documento.

Que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas. [ISO 14001:2004, 3.20]

1.26 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.

1.27 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.

1.28 Lugar de trabajo.

Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

1.29 Requisitos del sistema de gestión de la SST.

1.29.1 Requisitos generales.

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST de acuerdo con los requisitos de este estándar OHSAS, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de la SST.

1.29.2 Política de SST.

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 la SST, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización;
- b) 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;
- c) 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;
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST;
- e) Se documenta, implementa y mantiene;
- f) 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;
- g) Está a disposición de las partes interesadas; y
- h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

1.29.3 Planificación.

1.29.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos.

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

El procedimiento o procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias;
- b) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes);
- c) El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos;
- d) 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 organización en el lugar de trabajo;
- e) Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;

Nota 1: Puede ser más apropiado que dichos peligros se evalúen como un aspecto ambiental.

- f) La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros;
- g) Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales;
- h) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades;
- i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

j) 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.

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

- a) Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva, y
- b) Prever la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles, según sea apropiado.

Para la gestión de los cambios, la organización debe identificar los peligros para la SST y los riesgos para la SST asociados con los cambios en la organización, el sistema de gestión de la SST, o sus actividades, antes de la incorporación de dichos cambios.

La organización debe asegurarse de que se consideran los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles.

Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación;
- b) Sustitución;
- c) Controles de ingeniería;
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos;
- e) Equipos de protección personal.

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

La organización debe asegurarse de que los riesgos para la SST y los controles determinados se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de la SST.

1.29.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos de SST que sean aplicables.

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión de la SST.

La organización debe mantener esta información actualizada.

La organización debe comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a las personas que trabajan para la organización y a otras partes interesadas.

1.29.3.3 Objetivos y programas.

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos de SST documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política de SST, incluidos los compromisos de prevención de los daños y deterioro de la salud, de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y de mejora continua.

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus riesgos para la SST. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos. Estos programas deben incluir al menos:

- a) la asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograr estos objetivos.

Se deben revisar los programas a intervalos de tiempo regular y planificado, y se deben ajustar según sea necesario, para asegurarse de que se alcanzan los objetivos.

1.29.4 Implementación y operación.

1.29.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.

La alta dirección debe ser el responsable en última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la SST.

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a) Asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST;

Nota 1: Los recursos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, la infraestructura de la organización y los recursos tecnológicos y financieros.

- b) Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad para facilitar una gestión de la SST eficaz; y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad.

La organización debe designar a uno o varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en SST, independientemente de otras responsabilidades, y que debe tener definidas sus funciones y autoridad para:

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST se establece, implementa y mantiene de acuerdo con este estándar OHSAS;

b) Asegurarse de que los informes del desempeño del sistema de gestión de la SST se presentan a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora del sistema de gestión de la SST.

Nota 2: La persona designada por la alta dirección (por ejemplo, en una organización grande, un miembro de la junta directiva o del comité ejecutivo) puede delegar alguno de sus deberes a uno o varios representantes de la dirección subordinados, conservando la responsabilidad.

La identidad de la persona designada por la alta dirección debe estar disponible para todas las personas que trabajen para la organización.

Todos aquellos con responsabilidades en la gestión deben demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño de la SST.

La organización debe asegurarse de que las personas en el lugar del trabajo asuman la responsabilidad de los temas de SST sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos de SST aplicables de la organización.

1.29.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SST, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que las personas que trabajan para ella sean conscientes de:

a) Las consecuencias para la SST reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SST de un mejor desempeño personal;

b) Sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencias.

c) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de:

- a) Responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización; y
- b) Riesgo.

1.29.4.3 Comunicación, participación y consulta.

1.29.4.3.1 Comunicación.

En relación con sus peligros para la SST y su sistema de gestión de la SST, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

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

1.29.4.3.2 Participación y consulta.

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

- a) La participación de los trabajadores mediante su:

Adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles;

- ✓ Adecuada participación en la investigación de incidentes;
- ✓ Involucración en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de SST;
- ✓ Consulta cuando haya cualquier cambio que afecte a su SST;
- ✓ Representación en los temas de SST.

Se debe informar a los trabajadores acerca de sus acuerdos de participación, incluido quién o quiénes son sus representantes en temas de SST.

b) La consulta con los contratistas cuando haya cambios que afecten a su SST.

La organización debe asegurarse de que, cuando sea apropiado, se consulte a las partes interesadas externas sobre los temas de SST pertinentes.

1.29.4.4 Documentación.

La documentación del sistema de gestión de la SST debe incluir:

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

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

1.29.4.5 Control de documentos.

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la SST y por este estándar OHSAS se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado.

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

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;

- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST y se controla su distribución; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se conserven por cualquier razón.

1.29.4.6 Control operacional.

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST. Esto debe incluir la gestión de cambios.

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

- a) Controles operacionales cuando sea aplicable para la organización y sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión de la SST global;
- b) Controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos;
- c) Controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo;
- d) Procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST;
- e) Los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST.

1.29.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.

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

- a) Identificar situaciones de emergencia potenciales;
- b) Responder a tales situaciones de emergencia.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la SST asociadas.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de su procedimiento o procedimientos para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado.

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencia

1.29.5 Verificación.

1.29.5.1 Medición y seguimiento del desempeño.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST. Los procedimientos deben incluir:

- a) Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización;
- b) El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización;
- c) El seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como para la seguridad);
- d) Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST;
- e) Las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente;

Si se necesitan equipos para el seguimiento y la medición del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y el mantenimiento de dichos equipos cuando sea apropiado. Se deben conservar los registros de las actividades y los resultados de calibración y mantenimiento.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN VEO Y VCT

2.1 Diagnóstico de la situación actual.

Como paso preliminar, se debe realizar un diagnóstico inicial de la situación actual de la empresa referida al estado de la seguridad y salud principalmente de los trabajadores, procesos, maquinarias, resguardos, equipos de seguridad.

Para realizar éste diagnóstico se debe recopilar la mayor cantidad de información disponible sobre lo planificado, desarrollado e implementado por la empresa en temas de seguridad y salud ocupacional, asimismo se toman en cuenta las estadísticas, características e indicadores de accidentes e incidentes de trabajo de los últimos años (naturaleza de la lesión, área de ocurrencia, días de descanso médico generados, principales gastos incurridos, etc.), así como las investigaciones y acciones correctivas realizadas para dichos accidentes; también se deben considerar las opiniones de los colaboradores relacionados con el tema como los gerentes, jefes y supervisores de planta, encargados de seguridad, entre otros.

Con los resultados de este análisis se podrán conocer los principales peligros y riesgos que se encuentren actualmente o que pueden generarse en la empresa, es decir, los problemas primordiales que deben ser solucionados de inmediato. El diagnóstico debe

servir como base y punto de partida sobre el cual se realice la planificación y organización para la posterior implementación del sistema.

2.2 Definición de la política.

Para una correcta implementación del SGSST se debe definir una política que refleje el compromiso, orientación y principios de la alta dirección de la empresa, dado que es ésta quien la representa y toma las decisiones trascendentales; para lo cual se necesita que los mismos representantes sean quienes la elaboren, evalúen, aprueben, difundan y pongan en práctica.

Con la finalidad de obtener un documento con la política de seguridad y salud en el trabajo deseada, se deben mantener reuniones con los gerentes y directores de la empresa (como representantes de los accionistas) así como con jefes de área o encargados de sección que puedan aportar detalles en temas de seguridad y salud ocupacional, como se pueden considerar a: los jefes de departamento de la Gerencia de Producción, los jefes de Recursos Humanos, Logística y Seguridad, los encargados de control de la calidad y de seguridad industrial, entre otros. es preferible contar con la mayor participación posible, dado que ello contribuye a lograr un enfoque integral en la elaboración de la política.

2.3 Planificación y organización.

Una vez definidos los principales lineamientos a seguir en la política de seguridad y salud en el trabajo, se debe realizar la planificación de las actividades a efectuar para la adecuada implementación del sistema.

2.3.1 Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Se explica la metodología para realizar el análisis de identificación de peligros y posteriormente la evaluación de los riesgos asociados, con la finalidad de conocer los riesgos presentes y potenciales que se puedan advertir en el desarrollo de las operaciones de la empresa, así como su grado de peligrosidad (para lo cual se establecerán ponderaciones considerando los niveles de control, exposición y consecuencias).

El proceso del análisis de riesgos se inicia con la identificación de los peligros existentes y probables que puedan llegar a afectar a los trabajadores, procesos, maquinarias,

resguardos, equipos de seguridad, materiales y otros, determinando el tipo de peligro y el riesgo asociado que se genera en cada caso. Una vez registrados estos datos, deben ser evaluados y se determinarán los niveles de cada riesgo, para lo cual se deberán tomar en consideración los niveles de control y exposición a los peligros, así como el nivel de las consecuencias que se puedan originar. Con la finalidad de poder consignar, analizar y documentar adecuadamente toda esta información.

Los principales puntos a desarrollar en el proceso son los siguientes:

a) Análisis de riesgos.

Se deben determinar y registrar los procedimientos generales de trabajo, así como los particulares que puedan realizarse en el área en estudio.

Además, se debe realizar un estudio minucioso de las investigaciones y estadísticas de los accidentes de trabajo ocurridos durante los últimos años, tomando especial cuidado y atención para los accidentes que ocurren con mayor frecuencia, los que por su naturaleza ocasionan lesiones más graves y los que ocasionan mayores pérdidas a la empresa.

A partir del análisis de la información de los puntos anteriores se debe elaborar un listado de áreas, procesos y materiales críticos con la finalidad de poder identificar claramente los peligros y determinar los riesgos.

b) Matriz de análisis de riesgos.

Después de haber identificado los peligros, riesgos asociados y haberlos evaluado se deben presentar los resultados en matrices previamente establecidas. Para una mejor visualización y comprensión, se debe incluir la información acerca de: área analizada, máquina o actividad donde se presenta el peligro, descripción y tipo de peligro, riesgo asociado, valoración de los niveles de control, exposición y consecuencias según los cuales se calcula finalmente el nivel del riesgo.

Estas matrices deben ser difundidas, analizadas y revisadas continuamente, con la finalidad de informar a los trabajadores sobre los peligros que presenten mayores niveles

de riesgo y realizar las acciones adecuadas para mantenerlos bajo control; para el presente caso se analizarán básicamente los riesgos que hayan alcanzado el nivel de intolerable.

Estas ponderaciones para los niveles de control, exposición y consecuencias se deben revisar y evaluar anualmente para mantener actualizados los niveles de riesgo respectivos.

2.4 Programación de la implementación y operación.

Tomando como base la planificación efectuada en el ítem anterior, se proceden a explicar los principales puntos a considerar para realizar la implementación y operación del SGSST:

- ✓ Estructura y responsabilidades.
- ✓ Control operativo.
- ✓ Difusión, capacitación y formación.
- ✓ Comunicación y participación.
- ✓ Documentación.
- ✓ Respuesta ante emergencias.

2.4.1 Estructura y responsabilidades.

Se debe determinar la estructura organizativa del SGSST identificando a los principales encargados en los distintos niveles y áreas de la empresa, según lo cual se establecerán y asignarán las funciones, obligaciones y responsabilidades propias a cada integrante.

2.4.2 Control operativo.

Para este punto se procederán a plantear las medidas de control necesarias con la finalidad de eliminar los riesgos encontrados o reducir su nivel hasta límites tolerables para la normal operatividad de los trabajadores y procesos. Como se mencionó anteriormente, para el presente análisis sólo se tomarán en cuenta los riesgos más importantes hallados, es decir aquellos que hayan alcanzado niveles intolerables en las matrices de análisis de riesgos obtenidas del proceso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Dependiendo del peligro y el riesgo específico determinados en cada caso, se podrían establecer medidas de control operativas como utilización de guardas de protección para las maquinarias, uso de equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores, estandarización y mejora de los procedimientos internos de trabajo, planificación de actividades de capacitación para el personal sobre métodos de trabajo seguro y con relación a su labor específica, programación de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo para las maquinarias y equipos que lo requieran, entre otros.

2.4.3 Difusión – Capacitación.

Para lograr implementar adecuadamente el SGSST, éste debe ser conocido por todas las personas directamente involucradas con el mismo, todos los colaboradores de la compañía, los trabajadores de empresas terceras que brinden servicios y, en general, por todas las personas que ingresen y circulen por las instalaciones de la empresa; para lo cual se deben utilizar los distintos medios de difusión que se encuentren a disposición, como pueden ser las charlas, campañas de publicidad interna, afiches, carteleras, boletines, entre otros, con la finalidad de dar a conocer los principales lineamientos y el proceso de implementación del nuevo sistema de gestión.

Además, para que el sistema pueda funcionar eficaz y correctamente, se debe capacitar a los colaboradores de acuerdo a sus necesidades específicas de trabajo, las cuales dependen básicamente de las labores que realicen dentro del sistema de gestión y en su propio puesto de trabajo. Por ello y con la finalidad de mejorar las aptitudes y capacidades del personal, se deben establecer programas de capacitación especialmente en temas de seguridad y salud ocupacional, acorde a los diferentes niveles jerárquicos y puestos con que cuente la empresa.

2.4.4 Comunicación y participación.

La participación activa de los trabajadores es un elemento fundamental para la correcta implementación del sistema, por ello se debe buscar que el personal se encuentre adecuada y constantemente informado sobre todo lo relacionado con el SGSST; para lo cual se pueden definir programas apropiados de comunicación que deben ser apoyados principalmente por los miembros del comité paritario, quienes deben reunirse mensualmente para revisar los temas relacionados al avance de la implementación del

sistema de gestión, analizar las propuestas de mejora presentadas y determinar su ejecución.

2.4.5 Documentación.

Con la finalidad de tener un fundamento de la correcta implementación del sistema de gestión, así como contar con sustentos para efectuar el proceso de mantenimiento y revisión periódica, se debe documentar y registrar apropiadamente todo lo relacionado con la planificación, implementación y puesta en funcionamiento del SGSST, dentro de lo que se puede considerar principalmente: actualización de los manuales de organización y funciones para asignar responsabilidades, reglamento interno de seguridad y salud ocupacional, actas de reuniones del comité, planes de contingencias, indicadores de gestión, registros de reporte e investigación de accidentes, entre otros.

2.4.6 Respuesta ante emergencias.

En base a los principales riesgos encontrados, los desastres naturales o los peligros generales que se puedan presentar en la empresa, se debe diseñar un plan de contingencia que incluya información sobre la forma de accionar ante la ocurrencia de diversos peligros.

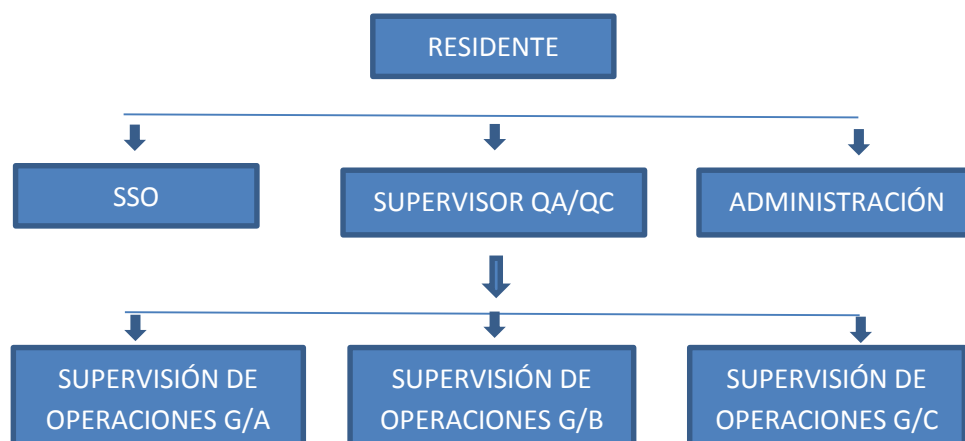
Se deben definir las funciones y responsabilidades de los encargados de actuar ante las diversas ocurrencias que se puedan presentar, principalmente se pueden determinar la formación de una brigada de intervención en casos de emergencias, planes operativos para realizar acciones de riesgo, procedimientos para actuar en casos de emergencia, entre otros. También se deben precisar los equipos, capacitaciones y entrenamientos para todo el personal involucrado en actuar ante situaciones de emergencia.

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE LA EMPRESA

Dirección, organización y responsabilidades.

VIJICSA para la etapa operativa del encamisado de taladros largos, contará con un ingeniero de seguridad, un supervisor QA/QC, un supervisor de operaciones por turno, un administrador de obra, una cantidad de doce trabajadores, los cuales realizarán el encamisado de taladros largos y adicionalmente seis trabajadores técnicos en distintas especialidades que apoyarán en el área de control de calidad, que estará sujeto a variación según lo amerite el cliente para lo cual se comunicará al área de seguridad según corresponda.



3.2 Responsabilidades de seguridad del departamento de seguridad corporativa VIJICSA y supervisión de seguridad VIJICSA.

La presente organización de seguridad corporativa de VIJICSA ha sido creada con el fin de garantizar la seguridad general de las obras. Partiendo de esta premisa se definirán las responsabilidades para cada uno de ellos, quienes han de velar por la seguridad de todos y de cada uno de los empleados de la empresa.

3.2.1 Departamento Seguridad Corporativa VIJICSA - Lima:

Tiene la responsabilidad de:

- ✓ Identificar los estándares de seguridad según los cuales como VIJICSA realizará sus operaciones de campo.
- ✓ Crear programas de entrenamiento en seguridad que serán usados por las operaciones de ingeniería, minería y construcción para perfeccionar la conciencia de seguridad de los supervisores y trabajadores.
- ✓ Supervisar el entrenamiento en seguridad de los empleados a través de la jefatura de seguridad corporativa de VIJICSA y el personal de seguridad del proyecto encamisado de taladros largos.
- ✓ Realizar auditorías de seguridad en los lugares de trabajo para garantizar que todas las operaciones de ingeniería, minería y construcción estén implementando los estándares de seguridad establecidos en el D.S 024-2016 EM.
- ✓ Asesorar a la gerencia, supervisión, compras, e ingeniería en todo lo relacionado con seguridad.
- ✓ Investigar los accidentes serios o fatales. Investigación directa del Supervisor de Seguridad del Proyecto encamisado de taladros largos, en cuanto a todos los reportes de accidentes y chequeo de las acciones correctivas tomadas para evitar accidentes similares en el futuro.

3.2.2 Gerente del proyecto:

Tiene la responsabilidad de:

- ✓ Identificar cualquier requerimiento legal de seguridad normado por las leyes de la república del Perú.

- ✓ Asegurar la implementación completa de las normas establecidas en el Estándar de Seguridad del DS 024–2016 EM y otros requerimientos legales del país.
- ✓ Entrenar a los supervisores de seguridad de Proyectos en el uso de los Estándares de Seguridad de acuerdo al D.S. 024-2016 EM.
- ✓ Auditar informalmente la eficiencia de la seguridad, tanto periódica como anualmente, y reportar sus resultados al gerente de proyectos.
- ✓ Reportar al Dpto. Seguridad Corporativa todos los incidentes que afecten la cultura de seguridad de VIJICSA y el plan de seguridad y salud ocupacional (SSOMA) de la empresa.

3.2.3 Ingeniero de seguridad en obra.

Tiene la responsabilidad de:

- ✓ Implementar los procedimientos necesarios para cumplir y hacer respetar todas las normas de seguridad de cliente, Compañía Minera MINSUR SA., durante nuestra permanencia dentro de la propiedad.
- ✓ Crear para su proyecto los programas, y procedimientos necesarios para implementar todos los estándares de seguridad del D.S 024-2016 EM y definidos para usarse específicamente en el presente proyecto encamisado de taladros largos.
- ✓ Identificar los riesgos adyacentes al área que pudieran afectar los trabajos de VIJICSA dentro de la propiedad o del área de trabajo.
- ✓ Coordinar con el cliente, Compañía Minera MINSUR SA. la efectiva eliminación, control, y/o reducción de estos riesgos hasta niveles aceptables para el trabajo.
- ✓ Reportar al residente de obra y al jefe corporativo de seguridad de VIJICSA todos los incidentes y accidentes que afecten la cultura de seguridad de VIJICSA y el Plan de Seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- ✓ Monitorear el personal, los equipos, y los procedimientos de campo que se estén usando para asegurar que todas las operaciones se llevan a cabo con seguridad.
- ✓ Hacer respetar todas las reglas y procedimientos de seguridad.
- ✓ Cumplir con toda la documentación del plan de seguridad y salud ocupacional 2016 de la empresa VIJICSA y procedimientos de reportes.

- ✓ Evaluar los riesgos del lugar de trabajo y ofrecer las recomendaciones específicas en cuanto a los métodos, técnicas y procedimientos seguros, apropiados y necesarios para realizar el trabajo.
- ✓ Evaluar la eficiencia de la supervisión de campo con respecto a la cultura de seguridad.
- ✓ Evaluar la eficiencia del personal de campo con respecto a la cultura de seguridad.
- ✓ Identificar las áreas problema en las cuales el trabajo que se realiza no se ajusta a la cultura de seguridad o al plan de seguridad y salud ocupacional 2016 de Compañía Minera MINSUR SA.
- ✓ Definir la agenda de las charlas de seguridad semanales basada en las necesidades del área de trabajo o en las del cliente, Compañía Minera MINSUR SA.
- ✓ Conducir y mantener los registros de inspección de los extintores de incendio.
- ✓ Inspeccionar el orden y la limpieza en todas las áreas.
- ✓ Mantener el inventario de los equipos apropiados de protección personal (EPPS) requeridos según el alcance de la obra.
- ✓ Mantener bajo observación de todos los riesgos adyacentes que afecten la seguridad de los empleados de **VIJICSA**.
- ✓ Practicar los primeros auxilios menores o ayudar a transportar los casos de primeros auxilios mayores.

3.2.4 Supervisores de campo, administración de obra, operarios, oficiales, ayudantes y choferes.

Tienen la responsabilidad de:

- ✓ Ejercer las funciones específicas derivadas de su contrato de trabajo en relación a los riesgos vinculados con el mismo, no sólo en defensa de su propia salud y seguridad, sino también con respecto a los otros trabajadores.
- ✓ Dar cuenta inmediatamente a su superior jerárquico, de cualquier situación que constituya una condición insegura que amenazare la integridad física o la salud de los trabajadores.
- ✓ Usar obligatoriamente, y mantener en buenas condiciones los implementos de seguridad personal, dando cuenta inmediata al responsable de su suministro de la pérdida o vencimiento de los mismos.

- ✓ Acatar las instrucciones, advertencias y enseñanzas que se le impartieran en materia de Seguridad, salud ocupacional y medio Ambiente.
- ✓ Respetar y hacer respetar los carteles, avisos o advertencias que se fijarán en diversos sitios, instalaciones y maquinarias.
- ✓ Acatar las disposiciones del servicio médico y del órgano de seguridad laboral de la empresa en materia de prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo

CAPÍTULO IV

APLICACIÓN Y RESULTADOS

4.1 Aplicación práctica y resultados obtenidos.

4.1.1 Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC).

VIJICSA, es una empresa especializada encargada de realizar, ejecutar proyectos a diferentes mineras, la Identificación de Peligros y Evaluación de los riesgos es con la finalidad de estimar la magnitud de aquellos riesgos que conllevan realizar estas actividades, para así implementar las medidas de control y minimizarlos, VIJICSA está en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Para poder cumplir con esto VIJICSA implementara una matriz IPERC base de los trabajos de mayor riesgo y a la vez un IPERC que se aplicara diario antes de iniciar cada labor. (ANEXO A.)

Para el uso del IPERC el personal que labora en la operación de los trabajos de encamisado de taladros largos será capacitado en la identificación del peligro evaluación del riesgo y sus medidas de control, así como en el llenado de la herramienta de gestión.

4.1.1.1 Mapa de riesgo.

El mapa de riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo. Para la elaboración del mapa de riesgos se consideran como referencia la simbología establecida en el código de colores del D.S. 024-2016 así como Norma Técnica Peruana NTP399.010 - 1 Señales de Seguridad.

4.2 Capacitación.

4.2.1 Inducción personal nuevo.

El proceso de inducción para trabajadores nuevos se realiza en conformidad a lo establecido en el Artículo 69 del D.S.024-2016-EM, el cual se divide en dos segmentos

El primer segmento, es la Inducción General de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de acuerdo a lo establecido en el ANEXO N°14 del D.S. 024-2016-EM y está a cargo del área de SSO MINSUR. Posterior a la inducción se realiza una evaluación teórica de los temas impartidos durante esta etapa, en caso el personal no apruebe se realiza una retroalimentación respectiva.

El segundo segmento, es específico de acuerdo a lo establecido en el ANEXO N°4 del D.S. 024-2016-EM y está a cargo del jefe del área donde el trabajador nuevo desarrollara sus actividades. En esta etapa el supervisor a cargo del personal nuevo realiza la inducción in situ de acuerdo a las actividades que va a realizar el trabajador, al culminar la inducción se realiza la Verificación del Ciclo de Trabajo (VCT) y el IPERC Puesto de Trabajo, si es conforme, se emitirá el documento de aprobación donde se indica que el personal es competente para el puesto.

4.2.2 Capacitación específica.

La capacitación específica ha sido elaborada tomando como referencia los requisitos establecidos en el Capítulo VI y Anexo 04, 05 del D.S. 024-2016-EM, así mismo se ha considerado los siguientes elementos:

- ✓ Análisis IPERC línea base, IPERC específico e IPERC continuo.
- ✓ Causas de causas de accidentes e incidentes.
- ✓ Opinión de los colaboradores.
- ✓ Encuestas de percepción/conciencia de SSO – MINSUR

El desarrollo de la capacitación en la Unidad San Rafael está a cargo del área de seguridad de obra VIIJCSA, que se encarga de velar por su cumplimiento y evaluación, en coordinación con las Jefaturas del proyecto y MINSUR. El detalle del programa de capacitación se encuentra en el ANEXO B

4.2.3 Retroalimentación.

Con la finalidad de reforzar los comportamientos relacionados a los actos seguros se realiza la retroalimentación in situ, para casos relacionados a tránsito la retroalimentación se realiza en la sala de capacitación de Cumani enfocado al manejo defensivo y será realizado por SSO – MINSUR.

4.3 Estándares y procedimientos.

4.3.1 Estándares de trabajo.

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

El desarrollo de los estándares se encuentra alineado a la estructura establecida en el desarrollo de los estándares se encuentra alineado a la estructura establecida en el

ANEXO 15-A del D.S. 024-2016-EM. La relación de estándares establecidos por VIJICSA se describe en el ANEXO C

4.3.2 Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).

Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos

El desarrollo de los PETS se encuentra alineado a la estructura establecida en el ANEXO15-B del D.S. 024-2016 EM. La relación de algunos PETS establecidos por VIJICSA.

4.3.3 4.3.3. Verificación de estándares operacionales (VEO).

Documento que contiene la descripción de los 19 estándares de la compañía MINSUR S.A.

- ✓ Aislamiento y bloqueo de energía
- ✓ Excavación y/o movimiento de rocas/suelos/tierra
- ✓ Izamiento de carga
- ✓ Labores subterráneas
- ✓ Espacios confinados
- ✓ Voladura y explosivos
- ✓ Perforación
- ✓ Trabajo en áreas remotas y/o nocturnas
- ✓ Guardas de seguridad y/o correas transportadoras
- ✓ Sustancias químicas peligrosas
- ✓ Trabajo en altura
- ✓ Trabajo en caliente
- ✓ Vehículos motorizados livianos
- ✓ Vehículos motorizados pesados
- ✓ Transporte y traslado manual de cargas
- ✓ Trabajos cerca o sobre fuentes de agua
- ✓ Pruebas en equipos energizados

- ✓ Metales fundidos
- ✓ Herramientas críticas

4.3.4 Verificación de ciclo de trabajo (VCT)

Documento que contiene la descripción específica de los PETS de operación (evaluación detallada) por trabajo a realizar

- ✓ PETS de montaje de tuberías
- ✓ PETS de soldadura de arco eléctrico
- ✓ PETS transporte de personal interno
- ✓ PETS Uso de la amoladora
- ✓ PETS armado de andamios

4.4 Control de agentes ambientales y ergonómicos.

VIJICSA ha establecido un Programa de Monitoreo de los Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y Factores de Riesgo Ergonómico (ANEXO D) a fin de permitir que se conozca los agentes contaminantes presentes en el ambiente de trabajo y de ese modo orientar acciones de control sobre las áreas contaminadas. Al monitorear se:

- ✓ Identifica qué riesgos están presentes en el ambiente de trabajo, indicando su concentración o intensidad, se compara con los valores límites establecidos para cada sustancia.
- ✓ Determinan los niveles de riesgos para la salud en el trabajo.
- ✓ Comprueba la eficacia de los métodos de control.
- ✓ Comprueba el cumplimiento de los reglamentos y normas en SST.
- ✓ Orienta las acciones de control y prevención

4.5 Respuesta a emergencia.

4.5.1 Plan de preparación y respuesta a emergencia.

La UM San Rafael MINSUR S.A. y VIJICSA, tienen un Plan General de Preparación y Respuesta a Emergencias, donde se indica los procedimientos a seguir de una manera estructurada, durante la emergencia - contingencia que se pueda presentar dentro de las instalaciones, así como en el transporte de acuerdo a las normas legales vigentes y a la

experiencia que se ha tenido a la fecha como los eventos suscitados y simulacros realizados.

4.5.1.1 Situación de emergencia.

Una situación de emergencia se considera aquella situación que atente contra la vida, la salud, la seguridad o la propiedad. Algunos ejemplos incluyen, pero no se limitan a lo siguiente:

- ✓ situaciones climáticas peligrosas: tornados, huracanes, inundaciones, terremotos, tormentas eléctricas, incendios, advertencias y alertas de cambios inminentes en el clima.
- ✓ situaciones peligrosas tales como: derrumbes, emanación de gases tóxicos, derrames de hidrocarburos, derrames de relave, explosiones, etc.

4.5.1.2 Informes de emergencia.

Llamadas de emergencia en la unidad San Rafael:

Celulares

RPC : 951292455

RPC : 951292456

Para informar cualquier emergencia se debe hacer lo siguiente:

- ✓ Mantener la calma
- ✓ Hablar con claridad e informa lo ocurrido:
- ✓ Su nombre.
- ✓ Lugar de emergencia.
- ✓ Número de heridos
- ✓ Numero de donde ésta llamando y donde puede ser ubicado.

4.5.2 Entrenamiento de brigadas.

Para la atención de las diferentes situaciones de emergencia se cuenta con las brigadas respectivas las cuales atenderán Rescate, Lucha Contra Incendio y Hazmat.

4.5.3 Procedimiento para simulacros.

Los Simulacros serán de 02 tipos:

- ✓ Simulacros programados
- ✓ Simulacros inopinados

La frecuencia de los simulacros programados será cada 02 meses. En estos simulacros se activará parcial o totalmente el plan de contingencias, considerando la ocurrencia de desastres leves y/o graves, accidentes o emergencias de más o menor envergadura.

En él se hará la movilización de todos los involucrados de acuerdo a los procedimientos consignados en el plan de contingencias.

Los simulacros inopinados se efectuarán si es solicitado por la autoridad competente o por la Gerencia de Operaciones de MINSUR. También cuando sea necesario para el buen entrenamiento y capacitación de las brigadas y el personal o cuando el Sistema Nacional de Defensa Civil lo requiera.

Se llevará un registro con información al detalle del simulacro efectuado y se mantendrá en archivo por un período de 03 años, en el cual quedará consignado:

- ✓ Tipo y alcance del simulacro,
- ✓ Nombres y firmas del personal involucrado en el simulacro,
- ✓ Equipos y procedimientos activados en el simulacro,
- ✓ Nivel de notificación usado en el simulacro,
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.

Estos Registros deberán estar al alcance del Auditor Interno de Seguridad y de los fiscalizadores externos, cada vez que lo soliciten. El programa de simulacros se detalla en el **ANEXO F**.

4.6 Investigación de incidentes.

La Empresa está obligada a informar al OSINERGMIN y al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo y de terceros fatales dentro de las 24

horas de ocurrido el hecho de acuerdo al formato establecido en la normativa legal y/o vía extranet.

Estos reportes de accidentes serán complementados con el informe ampliatorio en un plazo máximo de 10 días hábiles con el formato aprobado por el OSINERGMIN adjuntando la documentación sustentatoria y/o vía Extranet. Igualmente, los accidentes incapacitantes de trabajo y de terceros serán informados al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho y será complementado con el Informe Ampliatorio en un plazo máximo de 10 días hábiles con los Formatos aprobados por el OSINERGMIN adjuntando la documentación sustentatoria y/o vía extranet.

Los incidentes peligrosos serán informados al OSINERGMIN y al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de acuerdo al formato del Anexo 4 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

La investigación de los accidentes para encontrar las causas raíz (Causas Básicas y Causas Inmediatas) del mismo será realizada por el equipo de investigación liderada por el supervisor inmediato del trabajador y según el nivel de severidad se convocará al Comité Central de Seguridad con la participación de los superintendentes y/o jefes del área involucrada.

El equipo de investigación dispondrá las medidas correctivas inmediatas que podrán ser:

- ✓ Mayor inducción a la seguridad por medio de la capacitación específica.
- ✓ Incremento de inspecciones inopinadas en las áreas críticas.
- ✓ Incremento de señalización de advertencia en las áreas críticas.
- ✓ Modificaciones de Ingeniería para evitar y corregir condiciones sub estándares.
- ✓ Sanciones administrativas para responsabilidades personales directas e indirectas por los actos y condiciones sub estándares.

4.7 Estadísticas.

Según los formatos establecidos en el D.S.024-2016-EM, VIJICSA presentará a la Dirección General de Minería los cuadros estadísticos de incidentes según el ANEXO

Nº12, el cuadro estadístico de seguridad según el formato del ANEXO Nº 13 y el reporte de enfermedades ocupacionales según el formato del ANEXO Nº 13-A, dentro de los diez (10) días calendario siguientes al vencimiento de cada mes. Así mismo se debe informar a la Dirección General de Minería, dentro de los diez (10) días calendario de vencido el mes, la clasificación estadística de accidentes incapacitantes según:

- ✓ Tipo, lesión anatómica, origen, previsión de acuerdo a la clasificación contenida en el ANEXO Nº 8.
- ✓ Información de datos: edad, estado civil, grado de instrucción, años de experiencia, horas del día, días de la semana, meses del año, parte del cuerpo lesionado, ocupación, lugar del accidente incapacitante, entre otros; de acuerdo a los Códigos de Clasificación contenidos en los ANEXOS Nº 5 y Nº 5-A.
- ✓ Toda esta información será remitida al cliente MINSUR.

4.8 Implementación del plan.

4.8.1 Presupuesto.

El presupuesto asignado por VIJICSA a la gestión de seguridad y salud ocupacional en la unidad San Rafael para el año 2016 asciende a la suma de 6,462.45 US\$. El detalle del presupuesto se encuentra descrito en el ANEXO F

4.9 APLICACIÓN DEL VEO

Esta herramienta de gestión se debe de realizar a diario en el frente de trabajo

Formatos de los diferentes veos que se utiliza: (Ver Formato 1, 2 y 3)

Formato 01: de VEO de montaje de caballete

VIJICSA <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO</small>		VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES OPERATIVOS (VEO)		UNIDAD MINERA SAN RAFAEL
Código: F-SR-SS-103		Versión: 03		
Tipo de Documento: Formato		Página: 1 de 1		
Macro Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Actividad:	MONTAJE DE CABALLETES	Fecha:		Hora:
Área de Trabajo:	MINA	Labor/Lugar:	NIVEL	
Empresa:	VIJICSA	Realizado por:		

Item	Riesgo	N _R	Estándares Operacionales	C	NC	NA
1	Gaseamiento	A	Ventilación dentro de los LMP: CO <25ppm, O (19.5 - 21.5).			
2		M	Desata rocas sueltas de techo, hastiales y frente antes, durante y después de cada actividad.			
3		A	01 juegos de Barretilas de 04 tamaños diferentes, no dobladas, con punta y uña aguzadas y ordenados en el perchero.			
4		A	Labor con el sostenimiento al tope, según recomendación geo mecánica.			
5		M	Mallas electro soldadas sin roca suspendida y con traslape de 30 cm.			
6	Aplastamiento	M	Demarcar el área de trabajo un mínimo de 3m, cuando es armado de andamio.			
7		M	Los trabajadores verifican que los techos estén en un buen estado y operativo.			
8		M	Los trabajadores verifican el buen armado de los cuerpos y tirantes del andamio.			
9		A	La viga superior se encuentra bien anclado y emperrado de los dos lados posteriores.			
10		A	Cables eléctricos completamente aislados, señalizados y colocados sobre alcayatas.			
11	Electrocución	A	Tablero eléctrico señalizado, protegido de la humedad sin tapa abierta y con candado de seguridad.			
12		A	Escalera con peldaños y barandas completas, no rotas, sin deformación.			
13	Caída a diferente nivel	A	Tiene/lusa arnés de seguridad y línea de vida sin hebras rotas, sin hebillas rotas u oxidadas.			
14		A	Tirantes de los andamios bien poseionados y asegurados.			
15	Caída al mismo nivel	M	Accesos a la labor limpios y ordenados, libre de obstáculos.			
16	Golpes	M	Herramientas no hechizas, no rotas, no deterioradas y ordenadas en sus percheros con cinta de inspección vigente.			
17		M	Reflector iluminando la labor, protegido con mica.			
18		A	Personal autorizado para hacer trabajos de alto riesgo.			
19		M	Herramientas manuales inspeccionadas y señalizadas con el color respectivo del trimestre.			
20		M	Usan equipos de protección personal no rotos, no sucios, no saturados.			
21	Global	A	Cuando se aplica el IPERC el supervisor revisa y hace mejoras, se cumplen lo controles determinados.			
22		M	Trabajador cuenta con su lámpara portátil.			
23		A	Los trabajadores cuentan con las herramientas de gestión vigentes y autorizadas OT, IPERC, PETS, PETAR, etc.			
24		M	Se cuenta con señal de comunicación radial.			
			Suma de Estándares Operacionales Conformes (C)			
			Suma de Observaciones (C + NC)			
			Nivel de Seguridad = (C)/(C + NC)x100%			

Fuente: VIJICSA.

Firma del Líder de Grupo

Firma del Evaluador

Formato 02: de VEO de soldeo de tubería.

VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES OPERATIVOS (VEO)		UNIDAD MINERA SAN RAFAEL
Código: F-SR-SS-103 Versión: 03 Página: 1 de 1 Tipo de Documento: Formato Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Macro Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Actividad: SOLDEO DE TUBERIAS Fecha: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/>		
Área de Trabajo: MINA Labor/Lugar: NIVEL		
Empresa: VIJCSA Realizado por: <input type="text"/>		

Item	Riesgo	Nr	Estándares Operacionales	C	NC	NA
1	Gaseamiento	A	Ventilación dentro de los LMP: CO <25ppm, O (19.5 - 21.5).			
2		A	Monitoreo de gases pesados, saturados y de CO2.			
3	Aplastamiento	M	Desata rocas sueltas de techo, hastiales y frente antes, durante y después de cada actividad.			
4		M	01 juegos de Barretillas de 04 tamaños diferentes, no dobladas, con punta y uña aguzadas y ordenados en el perchero.			
5		A	Labor con el sostenimiento al tope, según recomendación geo mecánica.			
6	Electrocución	A	Cables eléctricos completamente aislados, señalizados y colocados sobre alcayatas.			
7		A	Tablero eléctrico señalizado, protegido de la humedad sin tapa abierta y con candado de seguridad.			
8		A	Check list preventivo de la maquina de soldar, tenaza de tierra, porta electrodo y cable de soldadura.			
9		A	Los cables están asegurados, aislados; fuera de objetos filosos, calientes y de charcos de agua o suelos húmedos.			
10	Caída al mismo nivel	A	Control del Amperaje de la maquina de soldar de acuerdo al trabajo a realizar.			
11		M	Accesos a la labor limpios y ordenados, libre de obstáculos.			
12	Golpes	M	Herramientas no hechizas, no rotas, no deterioradas y ordenadas en sus percheros con cinta de inspección vigente.			
13		M	Buena iluminación en el área de trabajo.			
14	Global	A	Personal autorizado para hacer trabajos de alto riesgo.			
15		M	Panel protectora contra chispas producto del esmerilado y soldeo.			
16		M	Usan equipos de protección personal no rotos, no sucios, no saturados y ropa de cuero, careta de soldar.			
17		M	Se cuenta con un extintor en los trabajos en caliente.			
18		A	Cuando se aplica el IPERC el supervisor revisa y hace mejoras, se cumplen lo controles determinados.			
19		M	Trabajador cuenta con su lámpara portátil.			
20		A	Los trabajadores cuentan con las herramientas de gestión vigentes y autorizadas OT, IPERC, PETS, PETAR, etc.			
21		M	Se cuenta con señal de comunicación radial.			
			Suma de Estándares Operacionales Conformes (C)			
			Suma de Observaciones (C + NC)			
			Nivel de Seguridad = (C)/(C + NC)x100%			

Firma del Evaluador

Firma del Líder de Grupo

Fuente: VIJCSA.

Formato 03: de veo de montaje de tuberías

VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES OPERATIVOS (VEO)		UNIDAD MINERA SAN RAFAEL
Código: F-SR-SS-103 Versión: 03 Página: 1 de 1 Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Macro Proceso: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Actividad: <input type="text" value="MONTAJE DE TUBERIAS"/>	Fecha: <input type="text"/>	Hora: <input type="text"/>
Área de Trabajo: <input type="text" value="MINA"/>	Labor/Lugar: <input type="text" value="NIVEL"/>	
Empresa: <input type="text" value="VIJCSA"/>	Realizado por: <input type="text"/>	

Item	Riesgo	Nr	Estándares Operacionales	C	NC	NA
1	Gaseamiento	A	Ventilación dentro de los LMP: CO <25ppm, O (19.5 - 21.5).			
2		A	Monitoreo de gases nocivos como el CO2, H2S y gases saturados.			
3		M	Desata rocas sueltas de techo, hastiales y frente antes, durante y después de cada actividad.			
4		M	01 juegos de Barretillas de 04 tamaños diferentes, no dobladas, con punta y uña aguzadas y ordenados en el perchero.			
5		A	Labor con el sostenimiento al tope, según recomendación geo mecánica.			
6		M	Mallas electro soldadas sin roca suspendida y con traslape de 30 cm.			
7		M	Demarcar el área de trabajo un mínimo de 3m.			
8	Aplastamiento	M	Los trabajadores verifican que los techos estén en un buen estado y operativo.			
9		M	Check list de eslingas, sogas y grilletes.			
10		A	Los trabajadores no se encuentran expuestos a la carga suspendida.			
11		A	Las bases y bridas de los caballetes están debidamente ancladas y aseguradas.			
12		A	La viga superior se encuentra bien anclada y empernado de los dos lados posteriores del caballete.			
13	Electrocución	A	Cables eléctricos completamente aislados, señalizados y colocados sobre alcayatas.			
14		A	Tablero eléctrico señalizado, protegido de la humedad sin tapa abierta y con candado de seguridad.			
15	Caída a diferente nivel	A	Escalera con peldaños y barandas completas, no rotas, sin deformación.			
16		A	Tiene/usa arnés de seguridad y línea de vida sin hebras rotas, sin hebillas rotas u oxidadas.			
17	Caída al mismo nivel	M	Accesos a la labor limpios y ordenados, libre de obstáculos.			
18		M	Herramientas no hechizas, no rotas, no deterioradas y ordenadas en sus percheros con cinta de inspección vigente.			
19		M	Reflector iluminando para la labor.			
20		A	Personal autorizado para hacer trabajos de alto riesgo.			
21		M	Herramientas manuales inspeccionadas y señalizadas con el color respectivo del trimestre.			
22		M	Usan equipos de protección personal en perfectas condiciones.			
23	Global	A	Cuando se aplica el IPERC el supervisor revisa y hace mejoras, se cumplen lo controles determinados.			
24		M	Trabajador cuenta con su lámpara portátil.			
25		A	Los trabajadores cuentan con las herramientas de gestión vigentes y autorizadas OT, IPERC, PETS, PETAR, etc.			
26		M	Se cuenta con señal de comunicación radial.			
27		M	Se cuenta con un extintor en los trabajos en caliente.			
			Suma de Estándares Operacionales Conformes (C)			
			Suma de Observaciones (C + NC)			
			Nivel de Seguridad = (C)/(C + NC)x100%			

Fuente: VIJCSA.

Firma del Líder de Grupo

Firma del Evaluador

Matris principal del VEO.

VIJICSA																			
VEO - SEMANAL DEL 12 AL 18																			
Gerencia: Operaciones												UNIDAD MINERA SAN RAFAEL							
MANUAL INTEGRADO DE GESTION												SEMANA 24							
Item	Riesgo	Nr	Estándares Operacionales	Dom		Lun		Mar		Mié		Jue		Vie		Sáb		TOTAL	
				C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
1	Gaseamiento	A	Ventilación dentro se los LMP: CO<25ppm, O(19.5 - 21.5)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
2		A	Monitoreo de gases nocivos como el CO2, H2O y gases saturados.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
3	Aplastamiento	M	Desata rocas sueltas de techo, hastiales y frente antes, durante y después de cada actividad.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
4		M	Cuentan con 01 juegos de Barretillas de 04 tamaños diferentes, no dobladas, con punta y uña aguzadas y ordenados en el perchero de acuerdo a la sección de la labor.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
5		A	Labor se encuentra sostenida al tope, según recomendación de geomántica.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
6		M	Mallas electro soldadas sin roca suspendida y traslape de 30cm.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
7		M	Demarcar y/o delimitar el área de trabajo a un mínimo de 3m.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
8		M	Los trabajadores verifican que los tocles estén en un buen estado y operativo.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
9		M	Check list de eslingas, sogas y grilletes.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
10		A	Los trabajadores no se encuentran expuestos a la carga suspendida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
11		A	Las bases y bridas de los caballetes están debidamente ancladas y aseguradas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
12		A	La viga superior se encuentra bien anclado y empemado de los dos lados posteriores del caballete	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
13	M	Los trabajadores verifican el buen armado de los cuerpos y tirantes del andamio.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	
14	Electrocución	A	Cables eléctricos completamente aislados, señalizados y colocados sobre alcayatas.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
15		A	Tablero eléctrico señalizado, protegido de la humedad sin tapa abierta y con candado de seguridad	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
16		A	Check list preventivo de la maquina de soldar, tenaza de tierra, porta electrodo y cable de soldadura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
17		A	Los cables están asegurados, aislados; fuera de objetos filosos, calientes y de charcos de agua o suelos húmedos.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
18	A	Control del Amperaje de la maquina de soldar de acuerdo al trabajo a realizar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
19	Calda de persona a mismo nivel	M	Accesos a la labor limpios y ordenados, libre de obstáculos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
20		A	Escalera con peñaños y barandas completas, no rotas, sin deformación.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
21	Calda de personas a diferente nivel	A	Tiene/usa arnés de seguridad y línea de vida sin hebras rotas, sin hebillas rotas u oxidadas a una altura mayor de 1.5 metros	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
22		A	Tirantes de los andamios bien posesionados y asegurados.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0
23	Golpes	M	Herramientas no hechizas, no rotas, no deterioradas y ordenadas en sus percheros con cinta de inspección vigente.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
24	Global	M	Buena iluminación en el área de trabajo.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
25		A	Personal autorizado para hacer trabajos de alto riesgo.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
26		M	Usan equipos de protección personal no rotos, no sucios, no saturados y ropa de cuero, careta de soldar.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
27		M	Panel protectora contra chispas producto del esmerilado y soldeo.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
28		A	Cuando se aplica el IPERC el supervisor revisa y hace mejoras, se cumplen lo controles determinados.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
29		M	Trabajador cuenta con su lámpara portátil.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
30		A	Los trabajadores cuentan con las herramientas de gestión vigentes y autorizadas OT, IPERC, PETS, PETAR, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
31		M	Se cuenta con señal de comunicación radial.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4
32		M	Se cuenta con un extintor en los trabajos en caliente.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
33		M	Herramientas manuales inspeccionadas y señalizadas con el color respectivo del trimestre.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
Suma de Estándares Operacionales Conformes (C)				0	0	0	0	0	0	0	23	23	43	89					
Suma de Observaciones (C + NC)				0	0	0	0	0	0	1	1	5	7						
Nivel de Seguridad = (C)/(C + NC)x100%				100%		100%		100%		100%		96%		99%		90%		93%	

HALLASGO DE LA SEMANA 23

Item	Hallazgos	Acción a realizar	Dirigido a:	Comentarios	Responsable	Plazo	Cumplim
1	Monitoreo de gases nocivos como el CO2, H2O y gases saturados.	Realizar el monitoreo diario de control de gases.	Supervisor de turno VIJICSA	Se verifica según VEO que no se realiza el monitoreo de gases antes de iniciar los trabajos	Ingeniero de Seguridad	9/06/2016	100%
2	Check list de eslingas, sogas y grilletes.	Implementar el formato de check list de eslingas, sogas grilletes.	Supervisor de turno VIJICSA	No se cuenta con formato de inspección de eslingas.	Supervisor de turno VIJICSA	14/06/2016	100%
3	Tablero eléctrico señalizado, protegido de la humedad sin tapa abierta y con candado de seguridad.	Se verificara que el tablero eléctrico no cuenta con el candado de seguridad	Supervisor de turno VIJICSA	se observa que el tablero eléctrico se encuentra con la tapa abierta.	Supervisor de turno VIJICSA	10/06/2016	100%

HALLASGO DE LA SEMANA 24

1	Monitoreo de gases nocivos como el CO2, H2O y gases saturados.	Realizar el monitoreo diario de control de gases.	Supervisor de turno VIJICSA	Se verifica según VEO que no se realiza el monitoreo de gases antes de iniciar los trabajos, ya que el equipo de monitoreo era alquilado, y el equipo propio estará llegando el día 27/06/2016	Ingeniero de Seguridad	27/06/2016	0%
2	Se cuenta con señal de comunicación radial.	No se cuenta con señal de comunicación radial.	Supervisor de turno EISUR	No se realiza el pedido de comunicación radial, ya que nuestro trabajo en el punto deon de nos encontramos es por unos días. (Se tiene comunicación radial a 10 metros)	Supervisor de turno VIJICSA	10/06/2016	50%

Fuente: VIJICSA

4.10 Aplicación de VCT

Se debe de tener en cuenta los respectivos procedimientos que son:

4.10.1 PETS de montaje de tuberías.

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	MONTAJE DE TUBERIAS		
	Código: V&J-PETS-SSAT-002	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 1 de 3	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: MONTAJE Y SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

1. OBJETIVO

Realizar en forma correcta y segura el trabajo de montaje de tuberías, a fin de controlar peligros y riesgos que pueden causar daños al personal, a la propiedad equipo y al medio ambiente.

2. ALCANCE

Ing. Residente e Supervisores de VIJCSA. Área de Proyectos C.I.A y Empresas Especializadas asignadas a este trabajo.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 3.1. DS N°. 024: 2016 - EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería / Obligaciones de los Supervisores (Art. 38° y 39°) / Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44°, 45°, 46°, 47°, 48° y 49°).
- 3.2. Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, su Reglamento DS 005:2012-TR y Modificatorias.
- 3.3. DS N° 040: 2014 - EM: Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero
- 3.4. Normas de Sistemas de Gestión ISO (Calidad, Seguridad y SO, y Medio Ambiente).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 4.1. ECM: Empresa contratista minera.
- 4.2. CIA: Compañía.
- 4.3. V°B°: Visto Bueno.
- 4.4. IPERC: Identificación de peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- 4.5. PETAR: Permiso de Trabajo de Alto Riesgo.

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Ejecuta : Mecánico montajista-tubero, Ayudante Mecánico.
- 5.2. Supervisa : Supervisor de obra, Ingeniero SSOMA VIJCSA.
- 5.3. Reemplaza : Líder de Grupo

6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 6.1. Protector de Cabeza
- 6.2. Barbiquejo
- 6.3. Careta
- 6.4. Ropa de cuero
- 6.5. Guantes de cuero
- 6.6. Overol con cintas reflectoras
- 6.7. Respirador con filtro antigás y filtro para partículas de polvo
- 6.8. Zapato dieléctrico
- 6.9. Botas de jebe
- 6.10. Correa portalámparas
- 6.11. Lámpara minera
- 6.12. Arnés de seguridad

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO Fecha: 06/09/2016	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES Fecha: 07/09/2016	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA Fecha: 07/09/2016	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES Ing. JOSE LUIS PAREDES Fecha: 08/09/2016
---	--	--	---

DIVISIÓN MINERA BRECA			
 VIJICSA <small>INGENIERIA - MINERIA - CONSTRUCCION</small>	MONTAJE DE TUBERIAS		 MINSUR
	Código: V&J-PETS-SSAT-002	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 2 de 3	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: MONTAJE Y SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

6.13. Respirador Auto rescate

7. EQUIPO / HERRAMIENTA / MATERIALES DE TRABAJO

- 7.1. Andamios
- 7.2. Escaleras
- 7.3. Sogas
- 7.4. Tecles
- 7.5. Estrobo
- 7.6. Eslingas
- 7.7. Cable de acero
- 7.8. Radio.

8. DESCRIPCION

- 8.1. Recepción y coordinación de trabajos:** Se realiza la recepción y coordinación del trabajo, realizando la designación del personal ejecutor y tener la capacitación, entrenamiento, conocimiento adecuado en el desarrollo del trabajo por el personal ejecutor en los niveles a trabajar.
- 8.2. Inspección del lugar donde se instalara la tubería:** Considerar la inspección de los niveles aplicando el IPERC y contando con el orden de trabajo firmado por el supervisor, verificando la ventilación, inspección de rocas sueltas en el techo y hastiales, se procede a realizar el orden y limpieza de la zona.
- 8.3. La supervisión de VIJICSA,** Verifica y aprueba el PETAR, IPERC y check list de pre uso de herramientas y equipos.
- 8.4. Señalización de área de trabajo:** Estandarización de la labor, Señaliza, coloca letreros y cintas de seguridad para delimitar el área de trabajo.
- 8.5. Armado de Andamios:** Procederá al Armado del Andamio, y ubicación de la Línea de vida en la Zona de Trabajo, el andamio contara con vientos en puntos fijos para su estabilidad, este andamio servirá como plataforma para el mecánico montajista y el soldador, los cuales realizaran el alineamiento y empalme de la tubería.
- 8.6. Montaje del Caballete:** La instalación del caballete se realizara en dos partes a nivel de piso, empernando fijamente las uniones para luego montarla en el taladro a entubar con ayuda de tecles de 2tn, el caballete debe estar fijado con templadores y/o pernos de expansión.
- 8.7. Instalación de la viga transversal en el caballete:** Se fijara una viga transversal en parte superior del caballete que servirá como guiador de la tubería a montar; la viga cuenta con tres orejas los cuales sirven para anclar los tecles de 3tn, 5tn y 10 tn con los que se realizara el izaje y montaje de la tubería.
- 8.8. Montaje de tubería de 6”:**
- 8.8.1. Traslado de tubería en dirección a los tecles del caballete.**
- 8.8.2. Izaje de tubería:** La tubería estará sujeta con una eslinga de 2tn en el intermedio y una abrazadera al extremo del tubo que da hacia el piso, comenzando el izaje con el teclé de 2tn para soldar la tubería y posteriormente con el teclé de 5tn para estabilizar, retener y realizar la instalación en dirección de taladro, para ello se contara con un vigía quien guiará la maniobra desde una posición adecuada, hasta llegar a su posición y medida adecuada para el alineamiento con el siguiente tubo.
- 8.9. Soldeo de tuberías:** El mecánico montajista y el soldador harán su ingreso para alinear el tubo y proceder al soldeo de tubería.
- 8.10. Aseguramiento Final de Estructura:** Ubicar la estructura en la posición requerida se asegurara la misma por medio de pernos de Ajuste o Soldadura.
- 8.11. Orden y limpieza del área de trabajo:** Limpiar y Ordenar adecuadamente el área, eliminando el material excedente en los acopios establecidos por MINSUR.

8.12. REQUISITOS Y RESTRICCIONES

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO Fecha: 06/09/2016	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES Fecha: 07/09/2016	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA Fecha: 07/09/2016	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES Ing. JOSE LUIS PAREDES Fecha: 08/09/2016
---	--	--	---

DIVISIÓN MINERA BRECA			
 VIJICSA <small>INGENIERIA - MINERIA - CONSTRUCCION</small>	MONTAJE DE TUBERIAS		 MINSUR
	Código: V&J-PETS-SSAT-002	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 3 de 3	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: MONTAJE Y SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

Paso extraordinario:

Cualquiera de los pasos descritos se paralizara en los casos siguientes:

- 8.12.1. Por deficiencias o falta de herramientas de trabajo.
- 8.12.2 Por falta de equipos de protección personal.
- 8.12.3. Por falta de orden de trabajo por parte de la supervisión.
- 8.12.4. Por malestar de personal.
- 8.12.5. Por falta de examen de altura.
- 8.12.6. Por factores ambientales desfavorables, específicamente, durante temporadas de lluvia o nieve.

9. REGISTROS

- 9.1. IPERC, PETAR, ETC.
- 9.2. CHECK LIST
- 9.3. ACTA DE ASISTENCIA
- 9.4. ORDEN DE TRABAJO

10. RIESGOS Y PELIGROS ASOCIADOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.

- 10.1. Golpe por caída de materiales o herramientas.
- 10.2. Caída del personal de un nivel a otro o al mismo nivel.
- 10.3. Golpe por carga suspendida
- 10.4. Caída de carga suspendida
- 10.5. Incrustación de puntas vivas

ASPECTOS AMBIENTALES

- 10.6. Restos metálicos de tuberías.

11. CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A LA ULTIMA VERSION

Numeral y Titulo	Breve Resumen del Cambio
Ninguna	-.

12. ANEXOS

- 12.1. No Aplica

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES Ing. JOSE LUIS PAREDES
Fecha: 08/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

4.10.2 de soldadura de arco eléctrico.

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO		
	Código: V&J-PETS-SSAT-001	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 1 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

1. OBJETIVO

Realizar un buen biselado de las uniones a soldar para que haya una buena penetración de la soldadura, evitando las grietas internas en las uniones.

2. ALCANCE

Ing. Residente e Supervisores de VIJICSA, trabajadores que realizan trabajos de soldadura por arco eléctrico.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 3.1. DS N° 024: 2016 - EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería / Obligaciones de los Supervisores (Art. 38° y 39°) / Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44°, 45°, 46°, 47°, 48° y 49°).
- 3.2. Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, su Reglamento DS 005:2012-TR y Modificatorias.
- 3.3. DS N° 040: 2014 - EM: Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero
- 3.4. Normas de Sistemas de Gestión ISO (Calidad, Seguridad y SO, y Medio Ambiente).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 4.1. ECM: Empresa contratista minera.
- 4.2. CIA: Compañía
- 4.3. V°B°: Visto Bueno.
- 4.4. IPERC: Identificación de peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- 4.5. PETAR: Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo.

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Ejecuta : Soldador 6G, Mecánico montajista-tubero.
- 5.2. Supervisa : Supervisor de obra, Ingeniero SSOMA VIJICSA.
- 5.3. Reemplaza : Líder de Grupo.

6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 6.1. Protector de cabeza
- 6.2. Barbiquejo
- 6.3. Careta
- 6.4. Ropa de cuero
- 6.5. Delantal de cuero
- 6.6. Escarpín
- 6.7. Guantes de cuero
- 6.8. Overol con cintas reflectoras
- 6.9. Respirador con filtro antigás y filtro para partículas de polvo

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES JOSE LUIS PAREDES BENITES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
 VIJCSA <small>INGENIERÍA - MINERÍA - CONSTRUCCIÓN</small>	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO		 MINSUR
	Código: V&J-PETS-SSAT-001	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 2 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

- 6.10. Zapato dieléctrico
- 6.11. Botas de jebe
- 6.12. Correa portalámparas
- 6.13. Lámpara minera
- 6.14. Arnés de seguridad
- 6.15. Respirador Auto Rescate.

7. EQUIPO / HERRAMIENTA / MATERIALES DE TRABAJO

- 7.1. Máquina de soldar
- 7.2. Chispero
- 7.3. Extintor
- 7.4. Amoladora
- 7.5. Equipo oxicorte
- 7.6. Biombo
- 7.7. Electroodos (6011-1/8, 7018-1/8, 5/32).

8. DESCRIPCION

- 8.1. **Inspección del área de trabajo:** Considerar la inspección de los niveles aplicando el IPERC y contando con el orden de trabajo firmado por el supervisor.
- 8.2. **La supervisión de VIJCSA,** Verifica y aprueba el PETAR de trabajos en caliente y trabajos en altura según sea el caso, IPERC y check list de pre uso de herramientas y equipos
- 8.3. **Señalización del área de trabajo:** el personal debe señalar el área de trabajo haciendo uso de la cinta de señalización amarilla, también cubrir el área de trabajo para que la radiación de la soldadura no afecte a los demás trabajadores.
- 8.4. El personal que realizará el trabajo de soldadura por arco eléctrico debe contar con autorización correspondiente firmada por el área de seguridad.
- 8.5. Preparar la máquina de soldar según los parámetros de operación que indica el procedimiento de soldadura establecido para el soldeo (check list de máquina de soldar), disponer el extintor a 2 metros de donde se está realizando los trabajos de soldadura.
- 8.6. Seleccionar los electrodos según el procedimiento de soldadura establecido.
- 8.7. Asegurarse que los electrodos estén secos. Dada las condiciones de baja temperatura y humedad se recomienda el uso de hornos portátiles para mantener secos y calientes los electrodos.
- 8.8. Asegurarse de que los cables estén bien asegurados y no estén descansando sobre objetos calientes, objetos filosos, o cualquier elemento que pueda dañar el aislamiento del cable, o sobre charcos de agua, pisos húmedos que puedan ocasionar electrocución.
- 8.9. Realizar limpieza del área a soldar y/o cortar con el equipo de oxicorte; haciendo uso de la escobilla de acero, la lima, lavar con agua a presión (si fuera necesario), realizar la limpieza mecánica adecuada, luego volver a lavar y soplar con aire seco los residuos restantes, con la ayuda de la extensión de luz verificar el trabajo anterior.
- 8.10. Proceder a soldar y/o cortar según sea el caso, asegurándose de que el área este adecuadamente ventilada.
- 8.11. Una vez terminada la tarea de soldar, la máquina debe des energizarse y realizar orden y limpieza del área de trabajo.
- 8.12. Terminados los trabajos recoger todas las herramientas utilizadas para el caso y realizar limpieza desechando los residuos a los cilindros correspondientes.

8.13. REQUISITOS Y RESTRICCIONES

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	JOSE LUIS PAREDES BENITES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
 VIJICSA <small>INGENIERÍA - MINERÍA - CONSTRUCCIÓN</small>	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO		 MINSUR
	Código: V&J-PETS-SSAT-001	Versión: 02	
	Tipo Doc. PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Página: 3 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TUBERIAS INTERIOR MINA		Proceso: SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	

Paso extraordinario (Restricciones): Este trabajo será paralizado por:

- 8.13.1. Los soldadores deben ser homologados (Soldador 6G)
- 8.13.2. Falta de EPP completos del personal
- 8.13.3. Máquina de soldar sin la protección adecuada
- 8.13.4. Cables, tenazas y bornes en mal estado
- 8.13.5. Falta de ventilación en la zona de trabajo
- 8.13.6. Falta de supervisión
- 8.13.7. No contar con el permiso de trabajo de alto riesgo.

9. REGISTROS

- 9.1. IPERC, PETAR, ETC.
- 9.2. CHECK LIST
- 9.3. ACTA DE ASISTENCIA
- 9.4. ORDEN DE TRABAJO

10. RIESGOS Y PELIGROS ASOCIADOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.

- 10.1. Electrocuación por contacto eléctrico directo, puede producirse en el circuito de alimentación por deficiencias de aislamiento en los cables flexibles o en la máquina, y en el circuito de soldadura cuando está en vacío (tensión superior a 50V).
- 10.2. Electrocuación por contacto eléctrico indirecto, puede producirse con la carcasa de la máquina por algún diferencial de tensión ocasionado por inducción.
- 10.3. Daño a los ojos por la radiación de luz y rayos ultravioleta emitida por el arco eléctrico.
- 10.4. Quemaduras por proyección de partículas incandescentes o por contacto con las piezas que se están soldando.
- 10.5. Explosión e incendio, puede originarse por trabajar en ambientes inflamables o en el interior de recipientes que tengan líquidos inflamables o bien al soldar recipientes que hayan contenido productos inflamables.
- 10.6. Exposición a radiaciones ultravioleta y luminosas, esto originado por el arco eléctrico.
- 10.7. La inhalación de humos y gases tóxicos producidos por el arco eléctrico es muy variable en función del tipo de revestimiento del electrodo o gas protector y de los materiales base y de aporte. Los humos pueden ser de: óxidos de hierro, cromo, manganeso, cobre, etc.; y los gases de: óxidos de carbono, de nitrógeno, etc.
- 10.8. Caída de personal a nivel y distinto nivel originados por falta de orden y limpieza o trabajo en altura.

ASPECTOS AMBIENTALES

- 10.9. Generación de residuos.
- 10.10. Agotamiento de recursos.
- 10.11. Contaminación al aire.
- 10.12. Contaminación al suelo.

11. CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A LA ULTIMA VERSION

Numeral y Titulo	Breve Resumen del Cambio
Ninguna	.-

12. ANEXOS

12.1. No Aplica

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO Fecha: 06/09/2016	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES Fecha: 07/09/2016	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA Fecha: 07/09/2016	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES JOSE LUIS PAREDES BENITES Fecha: 08/09/2016
---	--	--	--

4.10.3 PETS transporte de personal interno.

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	TRANSPORTE DE PERSONAL ANTAUTA – CUMANI – SAN RAFAEL (VICEVERSA)		
	Código: V&J-PETS-SSAT-005	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 1 de 5 Fecha actualizada: 24/05/2016	
Macro Proceso : TRANSPORTE PERSONAL		Proceso: TRANSPORTE PERSONAL	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento y garantizar el transporte seguro de los trabajadores de la mina San Rafael – CUMANI – Antauta (viceversa), y que nos permitan controlar los peligros y la minimización de riesgos asociados con el transporte de personal para asegurar la integridad de pasajeros, procesos y unidades vehiculares, permitiendo que la ejecución de la actividad se realice en forma segura y planificada.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable para todo el personal conductor de la empresa encargado del traslado del personal.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 3.1. DS N° 024: 2016 - EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería / Obligaciones de los Supervisores (Art. 38° y 39°) / Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44°, 45°, 46°, 47°, 48° y 49°).
- 3.2. Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, su Reglamento DS 005:2012-TR y Modificatorias.
- 3.3. DS N° 040: 2014 - EM: Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero
- 3.4. Normas de Sistemas de Gestión ISO (Calidad, Seguridad y SO, y Medio Ambiente).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 4.1. **PETS:** Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
- 4.2. **EPP:** Equipo de Protección Personal.
- 4.3. **IPERC:** Formato se utiliza para identificar los peligros evaluando riesgos que se presentan.
- 4.4. **Orden de trabajo:** Formato se utiliza para verificar el plan de trabajo a realizar.
- 4.5. **Check list:** Formato se utiliza para verificar el estado de operatividad de la camioneta.
- 4.6. **PIC:** Permiso interno de conducir que autoriza la conducción dentro de la unidad minera San Rafael.
- 4.7. **Licencia de conducir:** Documento emitido por el MTC para la conducción de vehículos.
- 4.8. **Inspección técnica vehicular:** Documento emitido por CITV, competentes y autorizados por MTC.
- 4.9. **SOAT:** Seguro obligatorio contra accidentes de tránsito.
- 4.10. **Camioneta:** Unidad móvil asignado para el transporte de personal.
- 4.11. **Manejo de la camioneta:** Actividad que consiste en maniobrar la Unidad móvil, para transportar personal en Superficie.
- 4.12. **Conductor:** Es la persona que está a cargo a tiempo completo de la camioneta.
- 4.13. **Tacos de seguridad (cuña):** Sirve para bloquear los neumáticos cuando se detiene el vehículo fuera del estacionamiento.
- 4.14. **Conos/ triangulo de seguridad:** Señalización de limitación del perímetro del bus y señalización de emergencia en caso de fallas mecánicas de la camioneta.
- 4.15. **Condición sub estándar:** Se denomina así a las instalaciones incorrectas, áreas de trabajo inapropiadas, vías de acceso inadecuadas.
- 4.16. **Plan de respuesta a emergencias/contingencias:** Son procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.
- 4.17. **RIT:** Reglamento interno de tránsito.
- 4.18. **GPS:** Sistema de posicionamiento global que permite determinar la posición del vehículo.

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	JOSE LUIS PAREDES BENITES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	TRANSPORTE DE PERSONAL		
	ANTAUTA – CUMANI – SAN RAFAEL (VICEVERSA)		
	Código: V&J-PETS-SSAT-005	Versión: 02	
Tipo de documento: P. Operativo		Página: 2 de 5	Fecha actualizada: 24/05/2016
Macro Proceso : TRANSPORTE PERSONAL		Proceso: TRANSPORTE PERSONAL	

- 4.19. **Extintor:** Aparato portátil para apagar fuegos o incendios de pequeña magnitud.
- 4.20. **Kit de herramientas:** Conjunto de herramientas para hacer mantenimiento (Gata, llave de ruedas, alicate, linterna, juego de llaves).
- 4.21. **Botiquín de primeros auxilios:** Contenedor de elementos necesarios para realizar una atención de emergencia.
- 4.22. **Neumático:** Pieza que se coloca en la rueda del vehículo.
- 4.23. **Líder de viaje:** Encargado de supervisar la camioneta, conductor, pasajeros.
- 4.24. **Manta térmica:** Herramienta que sirve para evitar el congelamiento del parabrisas.
- 4.25. **Desempañadores:** Soplador y ventilador que el sistema de calefacción y aire acondicionado produce colocados directamente debajo del parabrisas apuntando hacia el techo del auto.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. EJECUTA: Conductores

- 5.1.1. Cumplir con las normas establecidas en este procedimiento.
- 5.1.2. Cumplir con las disposiciones establecidas en el reglamento Nacional de tránsito (MTC).
- 5.1.3. Cumplir con las normas de reglamento interno de tránsito U.M MINSUR S.A.
- 5.1.4. Verificar y realizar inspecciones diarias a la camioneta (Check list).

5.2. SUPERVISA: Área de Seguridad

- 5.2.1. Responsable del cumplimiento de este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 5.2.2. Supervisar que el equipo (camioneta) se encuentre en las mejores condiciones.
- 5.2.3. Supervisar que camioneta cuente con los equipos de seguridad (botiquín, extintor, kit de herramientas).
- 5.2.4. Evaluar el estado físico del conductor antes del inicio de su trabajo y control de prueba alcotest.
- 5.2.5. Desarrollar capacitaciones asociadas a técnicas de manejo a la defensiva.
- 5.2.6. Revisar el IPERC, Check list, orden de trabajo, declaración jurada de fatiga y somnolencia al inicio de la actividad.

5.3. REMPLAZA: Supervisor de Operaciones o persona encargado de turno - Líder de Viaje

- 5.3.1. Responsable del cumplimiento de este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 5.3.2. Supervisar que el equipo (camioneta) se encuentre en las mejores condiciones.
- 5.3.3. Supervisar que la camioneta cuente con los equipos de seguridad (botiquín, extintor, kit de herramientas).
- 5.3.4. Evaluar el estado físico del conductor antes del inicio de su trabajo y control de prueba alcotest.
- 5.3.5. Desarrollar capacitaciones asociadas a técnicas de manejo a la defensiva.
- 5.3.6. Revisar el IPERC, Check list, orden de trabajo, declaración jurada de fatiga y somnolencia al inicio de la actividad.

6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 6.1. Protector de cabeza
- 6.2. Barbiquejo.

Elaborado por: <u>SUPERVISOR DE OPERACIONES</u>	Revisado por: <u>RESIDENTE DE OBRA</u>	Revisado por: <u>SUPERVISOR SSOMA</u>	Aprobado por: <u>GERENTE DE OPERACIONES</u>
Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	 JOSE LUIS PAREDES BENITES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	TRANSPORTE DE PERSONAL ANTAUTA – CUMANI – SAN RAFAEL (VICEVERSA)		
	Código: V&J-PETS-SSAT-005	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 3 de 5	
	Fecha actualizada: 24/05/2016		
Macro Proceso : TRANSPORTE PERSONAL		Proceso: TRANSPORTE PERSONAL	

- 6.3. Lentes de seguridad.
- 6.4. Guantes de badana.
- 6.5. Zapato de cuero con punta de acero.
- 6.6. Mameluco con cintas reflectivas.

7. EQUIPO / HERRAMIENTA / MATERIALES DE TRABAJO

- 7.1. **Equipo:** Unidad vehicular (camioneta).
- 7.2. **Herramientas:**
 - 7.2.1. GPS
 - 7.2.2. Extintor
 - 7.2.3. Botiquín
 - 7.2.4. Kit de herramientas
 - 7.2.5. Neumático de repuesto
 - 7.2.6. Manta térmica cono de seguridad.
- 7.3. **Materiales:**
 - 7.3.1. IPERC
 - 7.3.2. Check list
 - 7.3.3. Orden de trabajo
 - 7.3.4. Cuaderno de registro mantenimiento
 - 7.3.5. Plan de respuesta a emergencias/contingencias
 - 7.3.6. RIT
 - 7.3.7. Documentos requeridos por el MTC.

8. DESCRIPCIÓN

8.1. TRASLADO INTERNO

- 8.1.1. El conductor se presentara en buen estado físico y mental.
- 8.1.2. El conductor portara el EPP para la actividad.
- 8.1.3. El conductor antes de iniciar la jornada laboral pasara la prueba de alcoholimetría supervisado la prueba por el área de seguridad de la empresa VIJCSA.
- 8.1.4. El conductor realizará su orden de trabajo, IPERC y Check list del equipo (Camioneta) asegurándose esté en perfectas condiciones verificando: parabrisas, retrovisores, luneta trasera, neumáticos y ventanas.
- 8.1.5. En caso que presenta alguna anomalía la unidad móvil (Camioneta) se deberá comunicar inmediatamente al líder responsable, en caso de ser grave la situación, la unidad móvil será paralizado para su mantenimiento tomando todas las medidas preventivas.
- 8.1.6. El conductor portara la licencia interna de conducir otorgada por U.M MINSUR y Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú.
- 8.1.7. El conductor indicara a los pasajeros el abrochase el cinturón de seguridad.
- 8.1.8. El conductor practicará el manejo defensivo en todo momento, en condiciones de clima adverso vía mojada, con nevada, granizada y congelada, etc.

Elaborado por: <u>SUPERVISOR DE OPERACIONES</u>	Revisado por: <u>RESIDENTE DE OBRA</u>	Revisado por: <u>SUPERVISOR SSOMA</u>	Aprobado por: <u>GERENTE DE OPERACIONES</u>
Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	 JOSE LUIS PAREDES BENITES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	TRANSPORTE DE PERSONAL ANTAUTA – CUMANI – SAN RAFAEL (VICEVERSA)		
	Código: V&J-PETS-SSAT-005	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 4 de 5	
	Fecha actualizada: 24/05/2016		
Macro Proceso : TRANSPORTE PERSONAL		Proceso: TRANSPORTE PERSONAL	

- 8.1.9. En las curvas ciegas mantener la derecha, reducir velocidad, hacer juego de luces (noche) y de ser necesario utilizar claxon.
- 8.1.10. En la bajada de San Pablo disminuir la velocidad a 30 Km/h. y dar preferencia a las unidades vehiculares que están de subida.
- 8.1.11. En la vía a la altura del bofedal 2 y 3 disminuir la velocidad y visibilizar si hay deslizamiento de tierra del talud, estar siempre alertas.
- 8.1.12. El conductor durante el desplazamiento de la camioneta, cumplirá con las velocidades establecidas en cada tramo de la vía. (Velocidad máxima de San Rafael 40 km/h).
- 8.1.13. Cuando se estacione la camioneta temporalmente por emergencia en zonas con gradiente usarán los tacos y conos de seguridad.
- 8.1.14. Se Encenderá las luces neblineros si las condiciones lo exigen: neblina, lluvia, nieve, polvo, etc.

9. REQUISITOS Y RESTRICCIONES

9.1. REQUISITOS Y RESTRICCIONES

- 9.1.1. Está completamente prohibido maniobrar la unidad móvil (camioneta) por el personal no autorizado por la empresa.
- 9.1.2. Está completamente prohibido maniobrar la unidad móvil (camioneta) si el conductor está en estado etílico o drogas.
- 9.1.3. Está prohibido fumar dentro de la unidad móvil (camioneta) durante la ruta.
- 9.1.4. No se iniciara la marcha hasta tener completa visibilidad de la vía y el entorno.
- 9.1.5. Está prohibido el consumo de alcohol y drogas dentro de las instalaciones y unidades vehiculares de la empresa VIVICSA.
- 9.1.6. La camioneta no ingresará, ni saldrá sin haber sido revisado o inspeccionado por el personal de Vigilancia (LIDERMAN) de la Unidad Minera.
- 9.1.7. Recoger y dejar pasajeros solo en paraderos autorizados.

10. REGISTROS

- 10.1. IPERC Continuo, Orden de trabajo.
- 10.2. Registro de Check list de la camioneta, registro de control de alcotest.
- 10.3. Registro de cambio/mantenimiento de: neumáticos, mantas térmicas.
- 10.4. Papeleta de control de ruta.
- 10.5. Declaración jurada de fatiga y somnolencia.

11. RIESGOS Y PELIGROS ASOCIADOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.

- 11.1. **Peligro:** Pendientes pronunciadas, curvas peligrosas, condiciones climáticas adversas.
- 11.2. **Riesgo:** choques, atropellos, volcadura, despiste.
- 11.3. **Medio Ambiente:** derrame de hidrocarburos

12. CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A LA ULTIMA VERSIÓN

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

DIVISIÓN MINERA BRECA			
	TRANSPORTE DE PERSONAL ANTAUTA – CUMANI – SAN RAFAEL (VICEVERSA)		
	Código: V&J-PETS-SSAT-005	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 5 de 5 Fecha actualizada: 24/05/2016	
Macro Proceso : TRANSPORTE PERSONAL		Proceso: TRANSPORTE PERSONAL	

Numeral y Título	Breve resumen del cambio
Ninguna	

13. ANEXOS

13.12. No aplica

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. RAUL ALEGRE CORNEJO Fecha: 06/09/2016	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES Fecha: 07/09/2016	Revisado por: SUPERVISOR SSOMA Ing. MARCO INGA Fecha: 07/09/2016	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES JOSE LUIS PAREDES BENITES Fecha: 08/09/2016
---	--	--	--

4.10.4 Pets Uso de la amoladora.

VIJCSA			
	USO DE LA AMOLADORA		UNIDAD SAN RAFAEL
	Código: V&J-PETS-SSAT-004	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 1 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TALADROS INTERIOR MINA		Proceso: ESMERILADO	

1. OBJETIVO

Prevenir accidentes Cortes e incrusta miento de esquirla a los ojos de los mecánicos que laboran en la operación del Esmeril.

2. ALCANCE

- 2.1. Al personal asignado a la tarea de limpieza mecánica de tubería, biselado, corte de tubería.
- 2.2. A los supervisores de turno.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 3.1. DS N° 024: 2016 - EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería / Obligaciones de los Supervisores (Art. 38° y 39°) / Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44°, 45°, 46°, 47°, 48° y 49°).
- 3.2. Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, su Reglamento DS 005:2012-TR y Modificatorias.
- 3.3. DS N° 040: 2014 - EM: Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero
- 3.4. Normas de Sistemas de Gestión ISO (Calidad, Seguridad y SO, y Medio Ambiente).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 4.1. **ECM:** Empresa contratista minera.
- 4.2. **CIA:** Compañía.
- 4.3. **IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- 4.4. **PETAR:** Permiso Escrito de Trabajos de Alto Riesgo.

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Ejecuta:** Mecánico Montajista, Mecánicos y Ayudantes.
- 5.2. **Supervisa:** Supervisor de Obra, Ingeniero SSOMA VIJCSA.
- 5.3. **Remplaza:** Líder de Grupo

6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 6.1. Protector de cabeza (casco minero)
- 6.2. Zapatos con puntera de acero
- 6.3. Guantes de mangas largas
- 6.4. Ropa de soldar (saco y pantalón de cuero)
- 6.5. Careta facial
- 6.6. Mameluco con cintas reflectoras
- 6.7. Respirador con filtros para polvo y gas
- 6.8. Tapón auditivo (orejeras y/o tapón de oídos)
- 6.9. Barbiquejo
- 6.10. Capucha de soldar
- 6.11. Anteojos de seguridad
- 6.12. Correa porta lámpara
- 6.13. Respirador Auto Rescate

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: INGENIERO SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. PERCY RAMIREZ LIMA	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	Ing. JOSE LUIS PAREDES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

VIJCSA			
	USO DE LA AMOLADORA		UNIDAD SAN RAFAEL
	Código: V&J-PETS-SSAT-004	Versión: 02	
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 2 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TALADROS INTERIOR MINA		Proceso: ESMERILADO	

7. EQUIPO / HERRAMIENTA / MATERIALES DE TRABAJO

- 7.1. Amoladora
- 7.2. Disco de desbaste y de corte
- 7.3. Escobilla de acero
- 7.4. Escuadras
- 7.5. Tizas de jabón
- 7.6. Flexo metro
- 7.7. Biombo
- 7.8. Radio.

8. DESCRIPCION

- 8.1. Verificación del Área de Trabajo:** El supervisor y el personal ejecutor del trabajo realizan la verificación del área de trabajo haciendo uso del IPERC Continuo, Inspeccionar herramientas y equipos. En caso de velocidad de viento considerable, se debe proteger la zona de trabajo con biombos, así mismo se verificarán los extintores, los pisos, accesos e iluminación.
- 8.2. Señalización del área de trabajo:** El personal debe señalizar el área de trabajo haciendo uso de la cinta de señalización amarilla o la malla de seguridad, colocara letreros para delimitar el área de trabajo a fin de evitar el ingreso de personas ajenas a la labor
- 8.3. Verificar la herramienta de trabajo (amoladora)** a través del check list se debe de considerar (chupón, interruptor, guarda de protección, cable de alimentación, disco de desbaste, disco de corte). Esta estrictamente prohibido usar el esmeril angular sin su defensa incorporada o que esta haya sido modificada. Bajo ninguna circunstancia, se autoriza una operación en estas condiciones, dado que de reventarse el disco el trabajador sufrirá un grave accidente, el uso del biombo también ayuda en estos casos.
- 8.4. Verificar que el disco** de desbaste esté bien asegurado, sólo se debe asegurar con la herramienta diseñada para tal fin, la amoladora deberá de contar con su guarda de protección.
- 8.5.** Verificar que la velocidad a la que gira el disco esté acorde con las recomendaciones del fabricante.
- 8.6.** Parar la máquina totalmente antes de posarla, para prevenir posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.
- 8.7.** Se prohíbe desbastar con un disco de corte, dado que el disco se daña estructuralmente y se puede reventar
- 8.8. Posicionamiento de la persona:** El operario Determinará una postura de trabajo inicial a fin de no perder el control del equipo.
- 8.9. Sujetar elementos a amolar:** El operario sujetara los elementos que se van a amolar de acuerdo al tamaño de los mismos. En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación
- 8.10. Dirección del amolado:** El operario direccionara el proceso de amolado en una posición tal que las esquirlas (chispas) no dañen al personal que transita alrededor, de ser necesario colocara los biombos de seguridad.
- 8.11. Orden y limpieza:** Realizara orden y limpieza dejando el área de trabajo sin ningún tipo de material sobrante en el área de trabajo evacuando los residuos al acopio más cercano y colocándolos en los cilindros correspondientes.

8.12. Requisitos y Restricciones:

Cualquiera de los pasos descritos se paralizara en los casos siguientes:

8.10.1. Por falta de herramientas de gestión de seguridad y autorización del trabajo.

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: INGENIERO SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. PERCY RAMIREZ LIMA	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	Ing. JOSE LUIS PAREDES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

VIJICSA			
 VIJICSA <small>INGENIERIA - MINERIA - CONSTRUCCION</small>	USO DE LA AMOLADORA		
	Código: V&J-PETS-SSAT-004	Versión: 02	UNIDAD SAN RAFAEL
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 3 de 4	
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TALADROS INTERIOR MINA		Proceso: ESMERILADO	

- 8.10.2. Por falta de equipos de protección personal.
- 8.10.3. Por falta de aprobación en las coordinaciones realizadas.
- 8.10.4. Por malestar de personal.
- 8.10.5. Cuando se presenten condiciones ambientales desfavorables: precipitaciones pluviales, neblinas, vientos fuertes, tormentas eléctricas.

9. REGISTROS

- 9.1 IPERC, PETAR, ETC.
- 9.2 CHECK LIST.
- 9.3 ACTA DE ASISTENCIA.
- 9.4 ORDEN DE TRABAJO.

10. RIESGOS Y PELIGROS ASOCIADOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.

- 10.1. Proyección de fragmentos o partículas (virutas, esquirlas, etc).
- 10.2. Golpe y/o corte con la propia máquina.
- 10.3. Atrapamiento por las partes móviles de la máquina.
- 10.4. Inhalación de polvo producido en las operaciones de la amoladora.
- 10.5. Ruido y vibraciones.
- 10.6. Contacto eléctrico (directo y/o indirecto).
- 10.7. Daño al personal por golpes del fierro mal sujetado.
- 10.8. Corte al personal por terminales de acero puntiagudas.
- 10.9. Caída de persona en el mismo nivel.
- 10.10. Rotura del disco de la amoladora.
- 10.11. Quemadura del personal por calentamiento del fierro por efecto del amolado

10.12. ASPECTOS AMBIENTALES

- 10.12.1. Contaminación al suelo.
- 10.12.2. Generación de residuos.
- 10.12.3. Agotamiento de recursos.
- 10.12.4. Contaminación al aire.

10. CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A LA ULTIMA VERSION

Numeral y Titulo	Breve resumen del cambio
Ninguna	

11. ANEXOS

- 13.1 No aplica.

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA	Revisado por: INGENIERO SSOMA	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES
Ing. PERCY RAMIREZ LIMA	Ing. OMAR ARROYO CACERES	Ing. MARCO INGA	Ing. JOSÉ LUIS PAREDES
Fecha: 06/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 07/09/2016	Fecha: 08/09/2016

VIJCSA		
 VIJCSA <small>INGENIERIA - MINERIA - CONSTRUCCION</small>	ARMADO DE ANDAMIOS	
	Código: V&J-PETS-SSAT-003	Versión: 02
	Tipo de documento: P. Operativo	Página: 3 de 3
Macro Proceso : ENCAMISADO DE TALADROS INTERIOR MINA		Proceso: ARMADO DE ANDAMIOS

10. RIESGOS Y PELIGROS ASOCIADOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.

- 11.1. Caída al mismo y a diferente nivel.
- 11.2. Contacto con objetos o superficies punzo cortantes.
- 11.3. Golpear/golpearse contra herramientas.
- 11.4. Electrocuación
- 11.5. Condiciones climáticas adversas.
- 11.6. Posturas inadecuadas.
- 11.7. Sobre esfuerzo físico.
- 11.9 Cortes (heridas) al personal.
- 11.10 Lesiones a la vista por proyección de partículas.

11. CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A LA ULTIMA VERSION

Numeral y Titulo	Breve resumen del cambio
Ninguna	-

12. ANEXOS

- 13.1 No aplica.

Elaborado por: SUPERVISOR DE OPERACIONES Ing. PERCY RAMIREZ LIMA Fecha: 06/09/2016	Revisado por: RESIDENTE DE OBRA Ing. OMAR ARROYO CACERES Fecha: 07/09/2016	Revisado por: INGENIERO SSOMA Ing. MARCO INGA Fecha: 07/09/2016	Aprobado por: GERENTE DE OPERACIONES Ing. JOSE LUIS PAREDES Fecha: 08/09/2016
--	--	---	---

VIJCSA					
VERIFICACION DEL CICLO DE TRABAJO(VCT)				UNIDAD SAN RAFAEL	
		Código: V&J-PETS-SSAT-001	Versión: 03		
		Tipo de Documento: Formato	Página: 1 de 1		
Macro Proceso: Proceso Operativo			Sub Proceso: Encamisado de Taladros		
Procedimiento a Evaluar	SOLDADURA DE UNION DE TUBERIAS	Código	V&J-PETS-SSAT-001	Versión	3
Lugar Especifico:	INTERIOR MINA-NIVEL()		Fecha:		
Nombre del Auditor:					
Nombre del Auditado:					
PUNTOS CRITICOS DEL PROCEDIMIENTO					SE CUMPLIÓ?
1	¿El trabajador debe solicitar su OT por escrito y firmado a su ingeniero de producción y/o responsable?				
2	¿Realiza el IPERC en la zona de trabajo para minimizar o eliminar los riesgos, ATS y PETAR antes de iniciar las labores?				
3	¿Define el procedimiento de trabajo en conjunto con el supervisor, dependiendo de la zona a soldar y su entorno específico, elaborar el PETAR para su autorización respectiva?				
4	¿Utiliza adecuadamente los EPPs para el tipo de trabajo que se está realizando?				
5	¿Restringe el acceso a la zona de trabajo con una cinta de seguridad de color amarillo?				
6	¿Realiza una revisión de las herramientas y equipo a utilizar (máquina de soldar, tenaza de tierra, porta electrodo y cable de soldadura) antes de iniciar la jornada?				
7	¿Seleccionar los electrodos según el procedimiento de soldadura?				
8	¿Asegurarse que los electrodos estén secos; por lo contrario usar hornos portátiles para mantenerlos secos y calientes?				
9	¿Asegurar que los cables estén bien asegurados y no descansando sobre objetos filosos, calientes o cualquier elemento que dañe el aislamiento y sobre charcos de agua o pisos húmedos que puedan ocasionar electrocución?				
10	¿Realizar la limpieza del área a soldar, con esobilla de acero o esmeril?				
11	¿Proceder a soldar, asegurándose que el área este adecuadamente ventilada?				
12	¿Protege la zona a soldar con manta ignífuga o biombo?				
13	¿Terminando los trabajos recoger todas las herramientas utilizadas y realizar limpieza desechando los residuos a los cilindros correspondientes?				
14	¿Una vez terminada la tarea de soldar, la máquina debe desenergizarse y liberar de la zona de trabajo?				
15	¿Se realizara orden y limpieza del área de trabajo?				
16					
17					
18					
19					
20					
RESULTADOS					
			Puntaje Objetivo de la Evaluación: <input type="text"/>		
			Puntaje de la Evaluación: <input type="text"/>		
			Objetivo de la Implementación <input type="text"/> 100%		
			Nivel de Implementación real <input type="text"/>		
OBSERVACIONES					
AUDITADO	SUPERVISOR AUDITOR	JEFE DE ÁREA			
Nombre y firma	Nombre y firma	Nombre y firma			

Fuente: VIJCSA

Formato 05: de CVT de montaje de tubería.

VIJCSA				
VERIFICACION DEL CICLO DE TRABAJO(VCT)				
	Código: V&J-PETS-SSAT-002	Versión: 03	UNIDAD SAN RAFAEL	
	Tipo de Documento: Formato	Página: 1 de 1		
Macro Proceso: Proceso Operativo	Sub Proceso: Encamisado de Taladros			
Procedimiento a Evaluar	MONTAJE DE TUBERIA	Código	V&J-PETS-SSAT-002	Versión 3
Lugar Especifico:	INTERIOR MINA-NIVEL()	Fecha:		
Nombre del Auditor:				
Nombre del Auditado:				
PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCEDIMIENTO				SE CUMPLIÓ?
1	¿El trabajador debe solicitar su OT por escrito y firmado a su ingeniero responsable?			
2	¿Realiza el IPERC en la zona de trabajo para minimizar o eliminar los riesgos, ATS y PETAR antes de iniciar las labores?			
3	¿Define el procedimiento de trabajo en conjunto con el supervisor, elaborar el PETAR respectivo?			
4	¿Utiliza adecuadamente los EPPs para el tipo de trabajo que se está realizando?			
5	¿Realiza una revisión (Check list de pre-uso) de las herramientas y equipos de izaje a utilizar (tectes, eslingas, grilletes, estribos, sogas) antes de iniciar el trabajo?			
6	¿Estandariza la labor y delimita el area de trabajo con una cinta de seguridad de color amarillo y colocacion de letreros?			
7	¿Se procedera al armado de andamio fijando en puntos fijos de anclaje y ubicación de la línea de vida en la zona de trabajo?			
8	¿Realiza en montaje de caballete de acuerdo al procedimiento?			
9	¿Antes de iniciar el izaje, verifique que la línea de carga se encuentre vertical para evitar balanceos que afecten al equipo y a la carga?			
10	¿La tubería esta sujeta con una eslinga en el intermedio y una abrazadera en el extremo del tubo?			
11	¿Se cuenta con personal vigia?			
12	¿No se permitira que haya personas bajo la carga suspendida o se mueva la carga sobre personas?			
13	¿Realiza el soldeo de la tubería de acuerdo al procedimiento V&J-PETS-SSAT-001 ?			
14	¿Aseguramiento final de la tubería en la posición requerida ,se asegurara la misma con pernos de ajuste o soldadura?			
15	¿Retirar todo el equipo a un lugar seguro, dejando el lugar ordenado y limpio?			
16	¿Realiza adecuadamente la disposición final de los residuos generados?			
17				
18				
19				
20				
21				
22				
RESULTADOS				
Puntaje Objetivo de la Evaluación:				
Puntaje de la Evaluación:				
Objetivo de la Implementación			100%	
Nivel de Implementación real				
OBSERVACIONES				
AUDITADO	SUPERVISOR AUDITOR	JEFE DE ÁREA		

Fuente: VIJCSA

Formato 06: de VCT de armado de andamio.

VIJCSA		VERIFICACION DEL CICLO DE TRABAJO(VCT)		UNIDAD SAN RAFAEL	
		Código: V&J-PETS-SSAT-003	Versión: 03		
Macro Proceso: Proceso Operativo		Tipo de Documento: Formato	Página: 1 de 1		
		Sub Proceso: Encamisado de Taladros			
Procedimiento a Evaluar	ARMADO DE ANDAMIOS	Código	V&J-PETS-SSAT-003	Versión	3
Lugar Especifico:	INTERIOR MINA-NIVEL()		Fecha:		
Nombre del Auditor:					
Nombre del Auditado:					
PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCEDIMIENTO					SE CUMPLIÓ?
1	¿El trabajador debe solicitar su OT por escrito y firmado a su ingeniero de producción y/o responsable?				
2	¿Realiza el IPERC en la zona de trabajo para minimizar o eliminar los riesgos, ATS y PETAR antes de iniciar las labores?				
3	¿Define el procedimiento de trabajo en conjunto con el supervisor, dependiendo de la zona armado y su entorno específico, elaborar el PETAR respectivo?				
4	¿Utiliza adecuadamente los EPPs para el armado de andamio?				
5	¿Restringe el acceso a la zona de trabajo con una cinta de seguridad de color amarillo?				
6	¿Realiza una revisión de los componentes del andamio?				
7	¿Proceder a realizar el armado inicial del cuerpo base,al cual se verificara su consistencia y resistencia?				
8	¿En el armado de andamio, utiliza los dispositivos de anticaidas según sea la altura de los cuerpos a armar?				
9	¿Cada cuerpo de andamio consta con 4 plataformas por nivel y el trabajo es realizado entre 2 a 3 personas como maximo?				
10	¿Fijar y asegurar el andamio colocando punto de fijacion,esto brindara estabilidad al andamio?				
11	¿Proceder a colocar barandas de proteccionrededor del ultimo cuerpo o nivel donde se trabajara?				
12	¿Antes de iniciar a desarmar el andamio debes de verificar que todos los equipos y accesorios de la parte alta se hayan bajado.el desarmado de los cuerpos del andamio se realizara de forma ordenada?				
13	¿Realiza orden y limpieza del area de trabajo?				
14	¿Realiza adecuadamente la disposicion final de los residuos generados?				
15					
16					
17					
18					
19					
20					
RESULTADOS					
		Puntaje Objetivo de la Evaluación:			
		Puntaje de la Evaluación:			
		Objetivo de la Implementación		100%	
		Nivel de Implementación real			
OBSERVACIONES					
AUDITADO		SUPERVISOR AUDITOR		JEFE DE ÁREA	

Fuente: VIJCSA

Formato 07: de VCT de uso de amoladora

VIJCSA				
VERIFICACION DEL CICLO DE TRABAJO(VCT)				
	Código: V&J-PETS-SSAT-004	Versión: 03	UNIDAD SAN RAFAEL	
	Tipo de Documento: Formato	Página: 1 de 1		
Macro Proceso: Encamisado de Traladros Interior Mina			Sub Proceso: Esmerilado	
Procedimiento a Evaluar	USO DE AMOLADORA	Código	V&J-PETS-SSAT-004	Versión
				3
Lugar Especifico:	INTERIOR MINA-NIVEL()	Fecha:		
Nombre del Auditor:				
Nombre del Auditado:				
PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCEDIMIENTO				SE CUMPLIÓ?
1	¿El trabajador debe solicitar su OT por escrito y firmado a su ingeniero responsable?			
2	¿Realiza el IPERC en la zona de trabajo para minimizar o eliminar los riesgos, ATS y PETAR antes de iniciar las labores?			
3	¿Define el procedimiento de trabajo en conjunto con el supervisor, elaborar el PETAR respectivo?			
4	¿Utiliza adecuadamente los EPPs para el tipo de trabajo que se está realizando?			
5	¿Realiza una revisión (Check list de pre-uso)de la amoladora antes de iniciar el trabajo?			
6	¿Los discos de desbaste y/o corte se encuentran en buen estado y asegurados, contando con la guarda de protección la amoladora?			
7	¿Cumple las especificaciones del fabricante en las rpm del disco de acuerdo al tamaño de la amoladora ?			
8	¿El operalo esmerilador adopta una posicion adecuada de inicio a fin?			
9	¿La tubería a amolar se encuentra fija ?			
10	¿Al momento de amolar la tubería el operario direcciona la chispa para que no involucre a sus compañeros o utiliza biombos de seguridad al momento de realizar el esmerilado?			
11	¿Retirar todo el equipo a un lugar seguro, dejando el lugar ordenado y limpio?			
12	¿Realiza adecuadamente la disposicion final de los residuos generados?			
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
RESULTADOS				
Puntaje Objetivo de la Evaluación:				
Puntaje de la Evaluación:				
Objetivo de la Implementación				100%
Nivel de Implementación real				
OBSERVACIONES				
AUDITADO	SUPERVISOR AUDITOR	JEFE DE ÁREA		
Nombre y firma	Nombre y firma	Nombre y firma		

Fuente: VIJCSA

Formato 08: de VEO de soldeo de tubería.

VIJCSA					
VERIFICACION DEL CICLO DE TRABAJO(VCT)				UNIDAD SAN RAFAEL	
VIJCSA <small>INGENIERIA - MINERIA - CONSTRUCCION</small>		Código: V&J-PETS-SSAT-005		Versión: 03	
		Tipo de Documento: Formato		Página: 1 de 1	
Macro Proceso: Transporte Personal			Sub Proceso: Transporte Personal Interno		
Procedimiento a Evaluar	TRASLADO DE PERSONAL INTERNO ANTAUTA-CUMANI- SAN RAFAEL VICIVERSA	Código	V&J-PETS-SSAT-005	Versión	3
Lugar Específico:	CAMPAMENTO ANTAUTA	Fecha:			
Nombre del Auditor:					
Nombre del Auditado:					
PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCEDIMIENTO					SE CUMPLIÓ?
1	¿ El conductor se presentara en buen estado físico y mental.?				
2	¿ El conductor antes de iniciar la jornada laboral pasara la prueba de alcoholimetría?				
3	¿ El conductor realizará el Check list del equipo (Camioneta)?				
4	¿ El conductor portara la licencia interna de conducir otorgada por U.M MINSUR?				
5	¿ En las curvas ciegas mantener la derecha, reducir velocidad, hacer juego de luces (noche) y de ser necesario utilizar claxon.?				
6	¿ No se adelantara a otros vehículos si la falta de visibilidad le impide ver bien hacia adelante?				
7	¿ Se subirá y descenderá las pendientes lentamente y a velocidad sostenida, evitando los cambios de marcha?				
8	¿ En la bajada San Pablo disminuir la velocidad a 30 Km/h. y dar preferencia a las unidades vehiculares que están de subida?				
9	¿ Cuando se estacione la camioneta temporalmente por emergencia en zonas con gradiente usarán los tacos y conos de seguridad?				
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
RESULTADOS					
Puntaje Objetivo de la Evaluación:					
Puntaje de la Evaluación:					
Objetivo de la Implementación				100%	
Nivel de Implementación real					
OBSERVACIONES					
AUDITADO	SUPERVISOR AUDITOR	JEFE DE ÁREA			
Nombre y firma	Nombre y firma	Nombre y firma			

Fuente: VIJCSA

Cuadro. 1. tabla de primera evaluación sobre el VCT del personal.

N°	NOMBRE DEL PETS	CODIGO	RESPONSABLE	RIESGO	NOMBRE DE TRAB.	CANT.	REVISION PETS	ACORPAMIENTO		VCT	REENTREVAR	APLICABILIDAD DE PETS		
								NOMBRE	FECHA			EVALUACION	NOTA	
1	ARMADO DE ANDARID	V8-PETS-SSAT-003	OREJUELA ESPINOZA, JOSE LUIS	M	QUISEP LARICO, AMERICO	2	24/04/2016	ALERE CORNEJO, RAUL B.	13/05/2016	85.71%	14/05/2016	14/05/2016	92.85%	
					OREJUELA ESPINOZA, JOSE LUIS			24/04/2016	71.43%	25/04/2016	25/04/2016	100.00%		
2	MONTAJE DE TUBERIA	V8-PETS-SSAT-002	BERNADIA CARHUALLANQUI, ANDY	A	OREJUELA ESPINOZA, JOSE	6	24/04/2016	BERNADIA CARHUALLANQUI, ANDY	20/05/2016	87.50%	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	93.75%
					MAMANI SANCHEZ, JULIO			26/04/2016	78.00%	27/04/2016	27/04/2016	86.00%		
					COCHUISUMI TAPARA, PAUL			29/04/2016	92.85%	24/05/2016	26/05/2016	100.00%		
					BENTES ROSADO, ANGEL			16/05/2016	93.75%	19/05/2016	19/05/2016	100.00%		
					QUISEP LARICO, AMERICO			20/05/2016	100.00%	28/05/2016	28/05/2016	100.00%		
					QUISEP ESPINOZA, EDWIN			28/04/2016	78.00%	29/04/2016	29/04/2016	98.00%		
3	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO	V8-PETS-SSAT-001	HUZCO CHAVEZ, MARCO	M	QUISEP TAPARA, NESTOR	2	25/04/2016	BERNADIA CARHUALLANQUI, ANDY	28/04/2016	93.00%	26/05/2016	26/05/2016	100.00%	
					HUZCO CHAVEZ, MARCO			29/04/2016	93.33%	17/05/2016	17/05/2016	93.33%		
					FERNANDES QUISEP, MARCOS			27/05/2016	77.77%	26/05/2016	29/05/2016	88.88%		
4	TRASLADO DE PERSONAL	V8-PETS-SSAT-005	FERNANDES QUISEP, MARCOS	A	FERNANDES QUISEP, MARCOS	2	27/05/2016							
5	USO DE LA AMOLADORA	V8-PETS-SSAT-004	QUISEP LARICO, AMERICO	A	MAYTA HUARSAVA, WASHINGTON OREJUELA ESPINOZA, JOSE LUIS QUISEP LARICO, AMERICO	2								

Cuadro. 2. Resultados de evaluación después de 06 meses en la evaluación sobre el VCT del personal.

LISTA DE PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - ECM "VIJCSA"												
Nº	NOMBRE DEL PETS	CODIGO	RESPONSABLE	RIESG D	NOMBRE DE TRAB.	CANT.	REVISOR PETS	ACOMPANAMIENTO	VCT	REENTRENA R	APLICABILIDAD DE PETS	NOTA
					NOMBRE DE TRAB.		FECHA	NOMBRE			FECHA	
1	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO	V8L-PETS-SAT-001	HUZZO CHAVEZ, MARCO	M	QUIPSE TAPARA, NESTOR HUZZO CHAVEZ, MARCO	2	25/04/2016 26/04/2016	RAMIREZ LIMA, FERCY ALEGRE CORNEJO, RAUL B.	100.00% 93.33%	12/07/2016 31/05/2016	13/07/2016 2/06/2016	100.00% 100.00%
2	MONTAJE DE TUBERIA	V8L-PETS-SAT-002	BERNADIA CARIJUALANQUI, ANDY	A	OREJUELA ESPINOZA, JOSE MAMANI SANCHEZ, JULIO COCHURUMI TAPARA, PAUL BENTES ROSADO, ANGEL QUIPSE LARICO, AMERICO	6	24/04/2016	RAMIREZ LIMA, FERCY ALEGRE CORNEJO, RAUL B. ALEGRE CORNEJO, RAUL B. ALEGRE CORNEJO, RAUL B. RAMIREZ LIMA, FERCY	93.75% 88.00% 92.85% 93.75% 100.00%	8/07/2016 29/09/2016 11/07/2016 29/04/2016 16/05/2016	13/07/2016 2/06/2016 8/07/2016 29/07/2016 26/05/2016	100.00% 100.00% 100.00% 100.00% 100.00%
3	ARMADO DE ANDAMIO	V8L-PETS-SAT-003	OREJUELA ESPINOZA, JOSE LUIS	M	QUIPSE LARICO, AMERICO BENTES ROSADO, ANGEL HUZZO CHAVEZ, MARCO COCHURUMI TAPARA, PAUL OREJUELA ESPINOZA, JOSE LUIS	8	24/04/2016	RAMIREZ LIMA, FERCY ALEGRE CORNEJO, RAUL B. ALEGRE CORNEJO, RAUL B. ALEGRE CORNEJO, RAUL B. BERNADIA CARIJUALANQUI, ANDY	93.00% 92.85% 85.71% 85.71% 92.85%	28/07/2016 17/07/2016 22/08/2016 22/08/2016 17/07/2016	29/07/2016 18/07/2016 17/08/2016 17/08/2016 18/07/2016	100.00% 100.00% 100.00% 100.00% 100.00%
4	USO DE LA ANGILODORA	V8L-PETS-SAT-004	QUIPSE LARICO, AMERICO	A	QUIPSE LARICO, AMERICO QUIPSE ESPINOZA, EDWIN MAMANI SANCHEZ, JULIO	3	27/05/2016	RAMIREZ LIMA, FERCY RAMIREZ LIMA, FERCY RAMIREZ LIMA, FERCY	91.60% 88.33% 92.00%	25/07/2016 25/06/2016 7/07/2016	26/07/2016 21/06/2016 26/07/2016	100.00% 100.00% 100.00%
5	TRASLADO DE PERSONAL	V8L-PETS-SAT-005	FERNANDES QUIPSE, MARCOS	A	FERNANDES QUIPSE, MARCOS MAYTA HUARSAVA, WASHINGTON	2	4/06/2016	RAMIREZ LIMA, FERCY RAMIREZ LIMA, FERCY	88.88% 89.00%	19/06/2016 7/07/2016	20/06/2016 8/07/2016	100.00% 100.00%

CONCLUSIONES

Implementar adecuadamente el SGSST que permitirá mejorar las condiciones de los trabajadores en cuanto a la protección de su seguridad y salud, así como por la prevención ante la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Esto implica de forma beneficiosa en el clima organizacional de la empresa y la productividad de los trabajadores.

La aplicación de las medidas planteadas implica cumplir con la normatividad legal vigente, además de adoptar estándares internacionales en temas de seguridad y salud ocupacional (utilizando como modelo el Sistema de Gestión OHSAS 18001), lo cual permitirá a cualquier empresa posicionarse como líder en el mercado.

- El correcto funcionamiento del Comité de SST de la empresa se establece de gran importancia para la implementación y desarrollo del SGSST, por lo que debe tener continua comunicación con la Alta Dirección, para poder implementar las mejoras que se estimen necesarias.

Incidir en la capacitación y entrenamiento del personal en temas de seguridad y salud ocupacional se establece como una de las principales medidas a implementar para mitigar los actuales riesgos intolerables, se utilizarán de preferencia a expositores internos como jefes y supervisores de área con la finalidad de reducir costos y favorecer el desarrollo de la cultura interna de prevención de riesgos.

El encamisado de taladros largos está catalogado como un trabajo de alto riesgo que constituyen como los principales focos donde se presentan los riesgos intolerables, por lo cual se implementa como medida de prevención las herramientas de gestión como el VEO y VCT.

RECOMENDACIONES

Aplicar las iniciativas de mejora en los trabajos de encamisado de taladros largos, con la finalidad de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

Desarrollar adecuadamente cada uno de los pasos de la implementación del SGSST, llevando especial cuidado en la documentación de los mismos, con el propósito de contar con el sustento adecuado para poder aplicar a la certificación de la norma OHSAS 18001 en el mediano plazo.

La importancia del compromiso que asume la Alta Dirección en la implementación del SGSST debe ser complementada con una comunicación sencilla y continua principalmente con los miembros del Comité de SST y todos los involucrados en la seguridad y salud ocupacional de la empresa.

BIBLIOGRAFÍAS

1. ASFAHL, C. RAY 2000 Seguridad Industrial y Salud. Cuarta edición. México: Prentice Hall.
2. BRITISH STANDARD INSTITUTION (BSI) 2007 OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Especificación. Reino Unido.
3. CENTRO DE DESARROLLO INDUSTRIAL (CDI) 2007 Metodología para la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Material de enseñanza. Lima: Pacífico Salud.
4. CHINCHILLA SIBAJA, Ryan 2002 Salud y Seguridad en el Trabajo. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. Consulta: 14 de agosto de 2011.
5. CONFEDERACIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA ARAGONESA (CEPYME ARAGON) 2003 Proyecto: Procedimientos basados en las normas OSHAS 18000 para su implantación en PYMES del subsector fabricación de productos metálicos. Aragón, España. Consulta 19 de agosto de 2011.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL (DIGESA) 2005 Manual de Salud Ocupacional.
7. HERMOZA LANA O, Aníbal 2007 Capítulo 5 – Sistemas de gestión de seguridad representativos [diapositivas]. Material de enseñanza. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
8. HERNÁNDEZ, Alfonso 2005 Seguridad e Higiene Industrial. México DF: Editorial Limusa S.A. Consulta 15 de agosto de 2011.
9. LETAYF ACAR, Jorge y Carlos GONZÁLEZ GONZÁLEZ 1994 Seguridad, Higiene y Control Ambiental. México: McGraw-Hill.
10. OHSAS 18002:2008 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Guía para la Implementación de OHSAS 18001. Reino Unido.

WEB GRAFIA

- ✓ <<http://books.google.com/books?id=EokObpifcMC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>>
- ✓ INSTITUTO LABORAL ANDINO (ILA) 2010 “Las Funciones del Comité Paritario de Higiene y Seguridad”. Programa de Economía del Trabajo-Área Social Consulta 31 de agosto de 2011. <http://www.ila.org.pe/publicaciones/docs/funciones_comite_paritario_hs.pdf>
- ✓ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT) 2011 Documentación relacionada. España. Consulta 22 de agosto de 2011.
- ✓ <<http://www.insht.es>>
- ✓ INTERACTIVE TRAINING ADVANCED COMPUTER APPLICATION, S.L. (ITACA) 2006 Riesgos físicos ambientales. Barcelona, España: Ediciones CEAC y MARCOMBO S.A. Consulta 3 de septiembre de 2011. <<http://books.google.cl/books?id=fcpYdnyObJ0C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>>
- ✓ <http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_completo.pdf>
- ✓ <http://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>

ANEXOS

ANEXO A: IPERC CONTINUO

NOMBRES Y APELLIDOS		FIRMA		MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS						AREA :				
TRAJADORES PARTICIPANTES DE LA ACTIVIDAD				SEVERIDAD Catastrófico Fatalidad Permanente Temporal Menor	1	2	3	4	5	6	7	8	LABOR / LUGAR :	ZONA:
					9	10	11	12	13	14	15	16	NIVEL:	
					17	18	19	20	21	22	23	24	EMPRESA:	
					25	26	27	28	29	30	31	32	FECHA:	HORA:
					33	34	35	36	37	38	39	40	ACTIVIDAD ANALIZADA	
SUPERVISORES REPOSABLES				PROBABILIDAD Alto Medio Bajo		A B C D E Común Ha sucedido Podría suceder Raro que suceda Practicam. imposible						1) Actividad Rutinaria		
				Sistema: Seguridad [] Salud Ocup. [] Medio Ambiente [] Condición: Normal [] Anormal [] Emergencia []								2) Actividades No Rutinarias		
												3) Actividad Nueva		
												4) Equipo y/o Maquinarias/ Sustancias		
												5) Trabajos de Alto Riesgo		
												6) Puesto de Trabajo		
												7) Otros: _____		
Riesgos de Seguridad: Aplastamiento, Atrapamiento, Atropello, Asfixia, Caídas a distinto nivel, Electrocuación, Explosión, Golpe, Incendio, Quemadura, Volcadura, Intoxicación, Quemadura, Ahogamiento, Incrustamiento, Corte, etc. Riesgos de Salud: Hipoacusia por Ruido, Estrés Térmico, Silicosis, Lumbalgia, Trastornos Musculares, Ceguera, Otros. Riesgos Ambientales: Contaminación del suelo, Contaminación del agua, Contaminación del aire, Alteración Flora y/o Fauna, otros.												DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:		
PELIGRO / ASPECTO ¿QUÉ PUEDE DAÑAR? Fuente, Situación o Acto Peligroso / Elemento de Actividad, Producto, Servicio		RIESGO / IMPACTO ¿QUÉ PUEDE PASAR? Posible Evento o Exposición Peligrosa / Cambio Adverso en el Medio Ambiente		Riesgo Base (Alto, Medio, Bajo)	CONTROLES BASE ¿QUÉ PUEDE HACER? FUENTE: Eliminación, Sustitución, Control de Ingeniería MEDIO: Señalización, Alertas y/o Controles Administ. RECEPTOR: Equipo de Protección Personal.				Riesgo Residual (Alto, Medio, Bajo)	CONTROLES RESIDUALES (PARA USO DEL SUPERVISOR)				
A		B		C	D				E	F				
SUPERVISOR DE OPERACIONES		HORA		FIRMA		SUPERVISOR DE SSMA		HORA		FIRMA				

El SUPERVISOR que visite la labor debe revisar el IPERC y verificar el cumplimiento de los controles. Si hubiera controles adicionales, Lo registra y firma en la sección controles residuales. Página 1 de

ANEXO B: PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

ACTIVIDAD	OBJETIVO	OBJETIVO ESPECIFICO	FRECUENCIA DE MEDICION	ENE	FEB	MAR	RESPONSABLE	PLAZO
CAPACITACIONES								
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				X			SSOMA	MENSUAL
MANEJO DEFENSIVO						X	SSOMA	MENSUAL
SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO				X			SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CON GASES					X		SSOMA	MENSUAL
LUCHA CONTRA INCENDIOS							SSOMA	MENSUAL
MSDS					X		SSOMA	MENSUAL
LIDERAZGO Y MOTIVACIÓN.				X			SSOMA	MENSUAL
TRABAJOS EN ALTURA				X			SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
TRABAJOS EN CALIENTE				X			SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS					X		SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
SEGURIDAD CON HERRAMIENTAS MANUALES					X		SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
SEGURIDAD CON HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS						X	SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL
IPERC						X	SSMA	MENSUAL
SEGURIDAD ELÉCTRICA				X			SSOMA / OPERACIONES	MENSUAL

Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos

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

ANEXO C: RELACIÓN DE ESTÁNDARES.

CODIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	FECHA	TIPO DE DOCUMENTO
PG-SSOMA-002	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO Y EVALUACIÓN DEL RIESGO Y CONTROLES	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-028	ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS DE CLIENTES Y DEL PERSONAL	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-012	AUDITORIA Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-020	PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR)	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-010	EQUIPOS Y APAREJOS DE IZAJE	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-021	EQUIPOS MOTORIZADO, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-005	GUARDAS DE SEGURIDAD	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-006	BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-033	PREPARACIÓN DE LA COMUNIDAD PARA EMERGENCIAS	2	20/05/2012	ESTANDAR
PG-SSOMA-007	CONSULTAS Y COMUNICACIONES CONJUNTAS	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-003	CRONOGRAMA DE REUNIONES DEL COMITÉ SSOMA	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-008	SERVICIO DE TERCEROS CONTRATISTAS Y PROVEEDORES	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-009	OBSERVACIÓN PREVENTIVA	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-013	COMPETENCIA Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-027	INSTRUCCIÓN PROGRAMADA V&JICSA	3	02/02/2013	ESTANDAR
PG-SSOMA-014	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y OBSERVACIÓN DE TAREAS	3	02/02/2013	ESTANDAR

ANEXO D: PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS

ACTIVIDAD	OBJETIVO	OBJETIVO ESPECÍFICO	FRECUENCIA DE MEDICION	ENE	FEB	MAR	RESPONSABLE	PLAZO
MONITOREOS								
MONITOREO DE GASES EN EL AREA DE TRABAJO	sistemas de control de agentes que pueden causar daños en el proceso, seguridad, salud ocupacional	Tener un adecuado control para asegurarse de que los niveles se mantengan debajo de los límites máximos permisibles.	ANUAL		X		SSOMA / OPERACIONES	ANUAL
MONITOREO DE GASES VEHICULOS				X	X	X	SSOMA / OPERACIONES	SEMANAL
MONITOREO DE RUIDO						X	SSOMA / OPERACIONES	ANUAL

ANEXO E: PROGRAMA DE SIMULACROS

ACTIVIDAD	OBJETIVO	OBJETIVO ESPECIFICO	FRECUENCIA DE MEDICION	ENE	FEB	MAR	RESPONSABLE	PLAZO
SIMULACROS								
SIMULACRO DE CAIDA DE PERSONA	verificación del cumplimiento del plan de emergencia su disponibilidad	Determinar la respuesta ante una emergencia real	TRIMESTRAL			X	SSOMA	TRIMESTRAL

ANEXO E: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO VIJCSA - SEGURIDAD - U.M. SAN RAFAEL - MINSUR				
AREA	DETALLE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Seguridad e higiene	EPP's	2,034.48	1,034.48	879.31
	Herramientas de gestión	136	136	136
	Señalización seguridad	145	145	145
	Capacitaciones seguridad	137.93	-	117.24
	Comunicación	82	82	82
	Limpieza residuos	315	315	315
	Reconocimientos seguridad	75	75	75
Sub Total mensual (US\$)		2,925.41	1,787.48	1,749.55
Total General (US\$)		6,462.45		

FOTO. 1: Bocamina principal.



Fuente: propia

FOTO. 2: monitoreo de gases en el área de trabajo



Fuente: propia

FOTO. 3: Punto de trabajo, se puede observar la falta de orden y limpieza (no se tenía las herramientas de VEO y VCT)



Fuente: propia

FOTO. 4: llenado de herramientas de gestión en el punto de trabajo.

PROYECTO / ASPECTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO	
PROYECTO / ASPECTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO	
PROYECTO / ASPECTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO		RUBRO / IMPACTO	
ALBA DE TRABAJO	Traseroles, canoa	15	limpieza en el trabajo	24					
TRABAJO DE SOBRES	Piso de yeso	14	check list de trabajos de trabajo, uso de agua	18					
ALBA DE TRABAJO	Protección de paredes interiores	14	uso de cinta negra en los huecos, bocas	18					
ALBA DE TRABAJO	cafe, aceite	15	uso de herramientas	24					
ALBA DE TRABAJO	pasarelas	9	reflexiones	17					
ALBA DE TRABAJO	apoyos	9	uso de tapetes	17					
ALBA DE TRABAJO	soportes	9	uso de herramientas en	17					
ALBA DE TRABAJO	emparrillado	9	trabajo en campo	17					
ALBA DE TRABAJO	postura impropia	9	trabajo en obra	17					
ALBA DE TRABAJO	trabajo en obra	9	check list de trabajo	21					

Fuente: propia

FOTO. 5: en esta imagen ya se puede observar los cambios que se tiene después del uso de las herramientas de gestión del VEO



Fuente: propia

FOTO. 6: anclaje del encamisado en la parte inferior del taladro



Fuente: propia

FOTO. 7: cortado y biselado de la tubería a SCH80 de 8”



Fuente: propia

FOTO. 8: vaciado de mortero de taladro



Fuente: propia