

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA MINERA Y METALÚRGICA



TESIS

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES EN UNA UNIDAD MINERA EN AYACUCHO”**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE MINAS

ELABORADO POR

RICHARD HANSSI DE LA CRUZ QUISPE

ASESOR

MBA. ING. HENRY MANFREDO ZAMBRANA FLORES

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi querida esposa Elcira Fernández, a mi hija Danna y a mis padres Américo de la Cruz y Manuela Quispe.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo no hubiera sido posible, sin el compromiso del Jefe SSOMA, Ingenieros, la línea de mando de la Minera Breapampa y La Empresa de Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería S.A.C.

En especial a:

MBA. Ing. Henry M. Zambrana Flores
Universidad Nacional de Ingeniería – FIGMM – UNI
Asesor de Tesis

MBA. Ing. Víctor M. Hernández Díaz
Universidad Nacional de Ingeniería – FIGMM – UNI
Especialista de Tesis

A todos ellos mi reconocimiento y gratitud

RESUMEN

La empresa de Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería SAC inició el año 2011 sus labores operacionales en la unidad económica administrativa Breapampa de la Cía. de Minas Buenaventura, en donde se comienza a trabajar con un programa de seguridad que no dio buenos resultados.

A comienzos de enero del 2013 se implementó un sistema de gestión para la prevención de riesgos en el Área de Ingeniería y Proyectos. El objetivo de esta implementación es la obtención de un mejor resultado en el factor humano, económico, calidad e imagen. El sistema está basado en el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017 y las normas internacionales: ISO 9001, ISO 45001 y solo como referencia la OHSAS 18001.

En el año 2011 y 2012 se presentaron muchos incidentes y accidentes leves, sobre todo en maquinarias y equipos. El plan de seguridad no estaba dando los resultados esperados y a consecuencia de ello hubo muchos atrasos de obra. Al comenzar el año 2013 se tiene por necesidad contar con diferente personal, con un nuevo programa de seguridad, que sea eficaz y que pueda mitigar los sucesos ocurridos en obra que perjudican a la empresa.

Entonces se presenta un problema: ¿El sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, influenciaría positivamente en los colaboradores, tanto en la

parte operacional como en seguridad?

¿Con las nuevas capacitaciones, inducciones, retroalimentaciones y supervisiones metodológicas constantes, se lograría minimizar la falta de compromiso, trabajo empírico, limitaciones e incidentes y accidentes leves en obra?

¿El sistema de gestión para la prevención de riesgos será eficaz para cumplir con los estándares de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, en el uso de las herramientas de gestión en las labores asignadas?

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- Implementar, identificar y aplicar un sistema de gestión en prevención de riesgos, con la finalidad de que el personal esté capacitado y entrenado, para el trabajo en construcción en mina.
- Analizar la oportunidad de mejora continua y fortalecer las habilidades en el periodo de análisis, con el objetivo de evitar la desviación en la gestión de seguridad.
- Completar las reglas de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad con los estándares internacionales, con la política de la unidad económica administrativa Breapampa.

Finalmente, se mejoró y aplicó en forma óptima la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, en el Área de Ingeniería y Proyectos de la Cía. de Minas Buenaventura.

ABSTRACT

The Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería SAC company began in 2011 its operational work in the administrative economic unit Breapampa de la Cía. of Minas Buenaventura, where they began to work with a security program that did not give good results.

At the beginning of January 2013, a management system for risk prevention was implemented in the Engineering and Projects Area. The objective of this implementation is to obtain a better result in the human, economic, quality and image factor. The system is based on DS No. 024-2016 with its amendment DS No. 023-2017 and international standards: ISO 9001, ISO 45001 and OHSAS 18001.

In 2011 and 2012 there were many incidents and minor accidents, especially in machinery and equipment. The security plan was not giving the expected results and as a result there were many work delays. At the beginning of 2013, it is necessary to have different personnel, with a new safety program that is effective and that can mitigate the events that occur on site, which harm the company.

Then a problem arises: Would the management system for the prevention of occupational risks positively influence the collaborators, both in the operational as in safety?

With the new training, inductions, feedback and constant methodological supervision, would it be possible to minimize the lack of commitment, empirical work, limitations and minor incidents and accidents on site?

Will the risk prevention management system be effective in complying with safety, occupational health and environmental standards, in the use of management tools in assigned tasks?

The objectives of this research are the following:

- Implement, identify and apply a risk prevention management system, in order for the personnel to be qualified and trained, for work in mine construction.
- Analyze the opportunity for continuous improvement and strengthen skills in the analysis period, in order to avoid deviation in security management.
- Complete the safety, occupational health, environment and quality rules with international standards, with the unit's policy economic administrative Breapampa.

Finally, the implementation of the management system for the prevention of occupational risks was improved and optimally applied in the Engineering and Projects Area of the Cía of Buenaventura Mines.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
PRÓLOGO	1
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	3
1.1. GENERALIDADES	3
1.1.1. Política de Seguridad, Misión y Visión	3
1.1.2. Ubicación geográfica y vías de acceso	5
1.1.3. Geología	6
1.1.4. Operaciones	7
1.1.5. Recursos Humanos	7
1.1.6. Implementación del Sistema de Gestión	7
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.2.1. Problemática	8
1.2.2. Planteamiento y formulación del problema	12
1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	13

1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4. HIPÓTESIS	14
1.4.1. Hipótesis general	14
1.4.2. Hipótesis específicos	14
1.4.3. Variables	15
1.5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	15
1.5.1. Antecedentes nacionales	15
1.5.2. Antecedentes locales	16
1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7. LIMITACIONES Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.7.1. Limitaciones de la investigación	17
1.7.2. Alcances de la investigación	18
CAPITULO II: MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL	19
2.1. MARCO TEÓRICO	19
2.1.1. Antecedentes referenciales	19
2.1.2. Procedimiento para la prevención de riesgos laborales	23
2.1.3. Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos en el Área de Ingeniería y Proyectos en la Unidad Minera Breapampa	26
2.1.4. Estructura del Sistema de Gestión	29
2.1.5. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	35
2.1.6. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	36

2.1.7. Estrategias del Sistema de Gestión	37
2.1.8. Sistemas de comunicación	38
2.1.9. Auditoría	39
2.1.10. Costos	40
2.1.11. Norma ISO 45001: 2018 (Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	41
2.1.12. Ley 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)	49
2.2. MARCO CONCEPTUAL	77
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	87
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	87
3.1.1. Tipo de investigación	87
3.1.2. Nivel de investigación	87
3.1.3. Diseño de la investigación	87
3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS	88
3.2.1. Población y muestra	88
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	90
3.3.1. Técnicas	90
3.3.2. Instrumentación	90
3.4. FORMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS	91
3.5. MATRIZ DE CONSISTENCIA	91
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	93
4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA	93

4.2.	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	106
4.3.	DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	107
4.4.	VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	175
4.4.1.	Auditorías	175
4.4.2.	Análisis de incidentes y accidentes laborales	188
4.4.3.	Control de documentos	193
4.4.4.	Control de registros	193
	CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	194
5.1.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	194
5.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	194
5.3.	PRUEBA DE HIPÓTESIS	205
5.4.	APORTES DEL TESISTA	208
	CONCLUSIONES	209
	RECOMENDACIONES	213
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	215
	ANEXOS	
	Anexo N° 1	
	Anexo N° 2	
	Anexo N° 3	

Anexo N° 4

Anexo N° 5

Anexo N° 6

Anexo N° 7

Anexo N° 8

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – 1, Ubicación y Acceso a la Unidad Minera Breapampa	5
Figura 1 – 2, Tajo abierto en la Minera Breapampa	6
Figura 2 – 1, Etapas del Sistema de Gestión	28
Figura 2 – 2, Estructura del Sistema de Gestión	30
Figura 2 – 3, Relación entre la inspección y accidente	32
Figura 5 – 1, Región de aceptación de hipótesis nula	207

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – 1, Personal de la Minera Breapampa	7
Tabla 3 - 1, Matriz de consistencia	92
Tabla 4 – 1, Criterios de evaluación	94
Tabla 4 – 2, Lista de verificación inicial de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	95
Tabla 4 – 3, Índice anual de charlas	119
Tabla 4 – 4, Programa anual de capacitación	126
Tabla 4 – 5, Programa anual de inspección	128
Tabla 4 – 6, Matriz de IPERC	130
Tabla 4 – 7, Cuadro de capacitaciones	141
Tabla 4 – 8, Indicador Básico de Desempeño	142
Tabla 4 – 9, Sistema de Acciones Correctivas	143
Tabla 4 – 10, PETS de Regado de Vías	146
Tabla 4 – 11, PETS de Desbroce y Acumulación de Top Soil con Tractor	148
Tabla 4 – 12, PETS de Carguío de Top Soil en Volquetes	150
Tabla 4 – 13, PETS de Transporte de Over Liner	152
Tabla 4 – 14, PETS de Conformación de Relleno Estructural	154
Tabla 4 – 15, PETS de Compactación de Relleno Estructural	156
Tabla 4 – 16, PETS de Extendido y Conformado de Over Liner	158
Tabla 4 – 17, PETS de Abastecimiento de Lubricantes	160

Tabla 4 – 18, PETS de Engrase en la Zona de Operaciones	162
Tabla 4 – 19, PETS de Abastecimiento de Combustible	164
Tabla 4 – 20, PETS de Operatividad con Equipos	166
Tabla 4 – 21, PETS de Traslado de Equipo en Cama Baja	168
Tabla 4 – 22, Programa de mantenimiento preventivo	170
Tabla 4 – 23, Mapa de riesgo	174
Tabla 4 – 24, Lista de verificación final de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	177
Tabla 4 – 25, Indicadores de SST de la Minera Breapampa	190
Tabla 4 – 26, Indicadores de SST de la empresa TSBIM	191
Tabla 4 – 27, Cuadro estadístico de seguridad de la empresa TSBIM	192
Tabla 5 – 1, Lista de lineamientos del SGSST	195
Tabla 5 – 2, Valoración antes de la implementación del sistema de gestión	196
Tabla 5 – 3, Valoración después de la implementación del sistema de gestión	197
Tabla 5 – 4, Comparación de la lista de verificación de lineamientos del SGSST	199
Tabla 5 – 5, Compromiso e involucramiento en la empresa TSBIM	199
Tabla 5 – 6, Programa anual de SSO en la empresa TSBIM	200
Tabla 5 – 7, Planeamiento para el IPERC en la empresa TSBIM	201
Tabla 5 – 8, Investigación de incidentes y enfermedades ocupacionales	202
Tabla 5 – 9, Gestión de la mejora continua en la empresa TSBIM	203
Tabla 5 – 10, Cumplimiento del SGSST en la empresa TSBIM	204
Tabla 5 – 11, Aumento del cumplimiento del SGSST	205

PRÓLOGO

La unidad minera Breapampa se encuentra ubicada al sureste del poblado de Coracora, distrito de Chumpi, provincia de Parinacochas, Región de Ayacucho, entre los 3600 msnm y los 4200 msnm.

La implementación eficaz de un sistema de gestión para prevención de riesgos laborales consigue buenos resultados en la seguridad y salud del trabajador, la imagen de la empresa contratista minera, la mejora continua, alcance de metas y objetivos. También ser más competitivo en el rubro de la construcción en mina, satisfacción del cliente y la asignación de más obras en beneficios de todos.

En el año 2013, en la empresa contratista minera, se implementó un sistema de gestión para prevención de riesgos en donde se actualizó diferentes procedimientos, procesos, metodologías. Se hizo un compromiso a toda el área de Ingeniería y Proyectos de la unidad minera.

El trabajo de investigación da importancia al apoyo de la gerencia, de la empresa al equipo de trabajo; para implementar y mejorar el sistema de gestión de riesgos. Anteriormente se utilizaba un sistema con resultados desalentadores, tanto en la seguridad del trabajador como en el avance de la obra, perjudicando el bienestar de la empresa y la del colaborador. Estos resultados negativos que se daban, ponían en riesgo la permanencia de la empresa en la unidad minera.

La implementación al sistema de gestión, logró mitigar los incidentes y evitar accidentes en la persona, equipos, procesos y medio ambiente.

El propósito de esta investigación es revisar cuales son las gestiones efectivas que debemos tomar en cuenta, para un trabajo seguro en beneficio del trabajador, de la empresa, del cliente y de las comunidades a su alrededor.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

1.1.1. Política de Seguridad, Misión y Visión

POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y RELACIONES COMUNITARIAS:

La compañía de minas buenaventura S.A. A. es una empresa minero-metalúrgica productora de minerales y metales. La empresa tiene como prioridad a la persona e inicio sus vínculos con la unidad Breapampa.

De acuerdo a lo expresado se tiene los siguientes compromisos:

1. Alcanzar los objetivos y metas de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, calidad y Relaciones comunitarias, de acuerdo a la Misión y Visión de la empresa.
2. Cumplir la legislación aplicable, requisitos y compromisos asumidos por la empresa, relacionados con la seguridad y salud ocupacional, además de los aspectos de calidad, los ambientales y sociales.
3. Prevenir las lesiones y enfermedades de los colaboradores y visitantes, así como los impactos ambientales y sociales adversos.
4. Desarrollar un proceso permanente de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, calidad y relaciones comunitarias.

5. Trabajar respetando las costumbres locales, promoviendo la identidad y el desarrollo sostenible del entorno local.
6. Utilizar las mejores prácticas y tecnologías económicamente factibles para asegurar la calidad de las actividades, procesos y productos.

MISIÓN:

La unidad minera Breapampa tiene la siguiente misión:

- Formar un equipo humano con disciplina y excelencia empresarial.
- Sostener de manera segura y eficiente las operaciones minero metalúrgicas con los más altos estándares de la industria.
- Fomentar el crecimiento y el desarrollo orgánico, mediante las exploraciones y la investigación metalúrgica.
- Atraer la asociación con empresas afines de nivel mundial.
- Conseguir y desarrollar activos mineros.
- Hacer variar la producción a otros metales o minerales industriales.

VISIÓN:

Buenaventura es una empresa muy competitiva. La base principal es la seguridad y generación de oportunidades para el desarrollo integral de los trabajadores, así como en rentabilidad y creación de valor para los accionistas.

Se está plenamente comprometido con un manejo responsable del medio ambiente y con el desarrollo sostenible de las comunidades, en donde tienen sus operaciones.

1.1.2. Ubicación geográfica y vías de acceso

La unidad minera Breapampa se ubica entre de los Distritos de Coracora y Chumpi, en la Provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho, entre los 3 600 y 4 300 msnm.

El acceso se realiza por una carretera en tramo asfaltado. Entre Lima, por la carretera Panamericana Sur hasta Nazca, luego hasta Puquio. El camino sigue por el desvío a Coracora y luego a la villa Chumpi con destino al Centro Poblado Carhuanilla. El recorrido total es de 293,5 Km. desde Nazca. La distancia desde Lima-Nazca-Puquio-Coracora a la unidad es de 761 Km de recorrido (Figura 1 – 1).

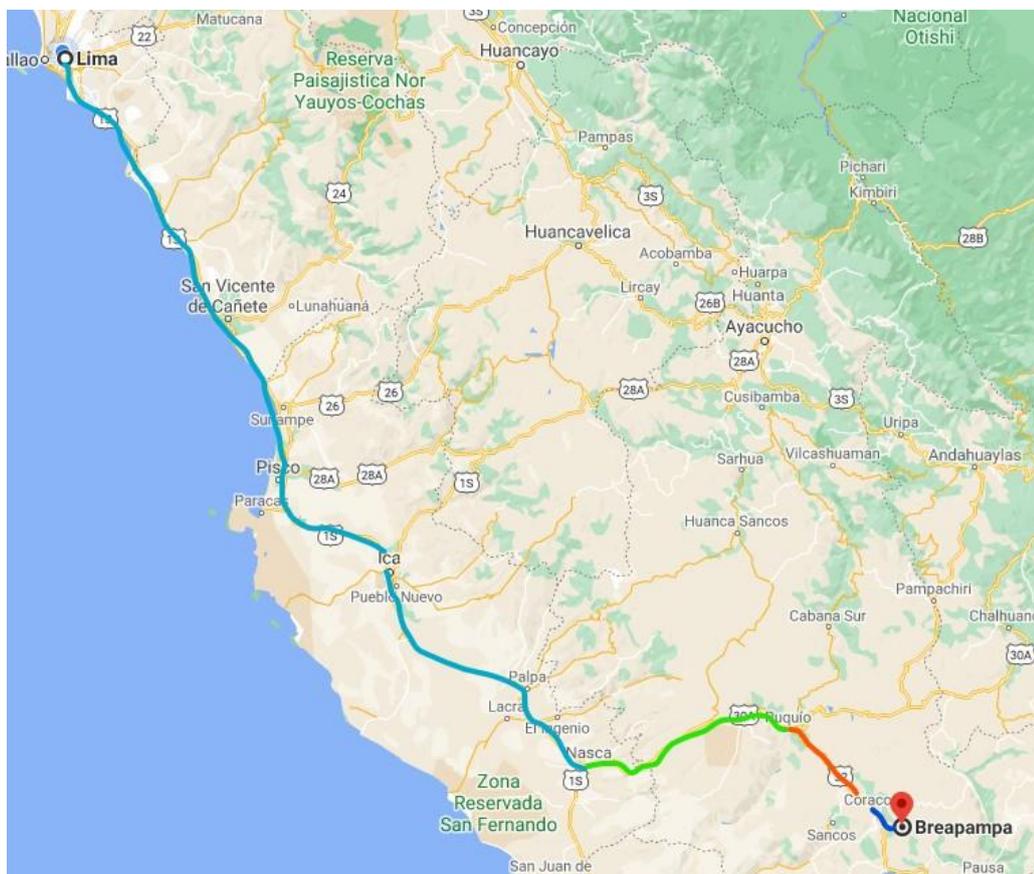


Figura 1 – 1, Ubicación y Acceso a la Unidad Minera Breapampa

Fuente: google.com.pe/maps

1.1.3. Geología

La minera Breapampa está dedicada al desarrollo y explotación del mineral a tajo abierto, traslado del mineral al pad de lixiviación, lixiviación de mineral con Cianuro de Sodio y recuperación de oro y plata, mediante el proceso de carbón activado.

La formación estructural se forma a nivel regional por la presencia de lineamientos de los sistemas NW, NE, NS y E-W, mediante multifases tectónicos en los Andes centrales, generándose ambientes de dilatación que favorecieron el emplazamiento de sistemas hidrotermales, llegándose a formar los minerales de Au-Ag.



Figura 1 – 2, Tajo abierto en la Minera Breapampa

Fuente: Elaboración propia

1.1.4. Operaciones

La minera Breapampa se encuentra operando en el desarrollo y explotación del mineral a tajo abierto, traslado del mineral, lixiviación de mineral y recuperación de oro y plata.

1.1.5. Recursos Humanos

La unidad minera Breapampa consta del siguiente personal:

Tabla 1 – 1, Personal de la Minera Breapampa

PERSONAL	Nº de Colaboradores
Ejecutivos	15
Empleados	87
Obreros de Cía	50
Seguridad Patrimonial	04
Empresas Especializadas	535
Empresa T.S.B.I.M.	82

Fuente: Elaboración propia

1.1.6. Implementación del Sistema de Gestión

El trabajo de investigación que se va a realizar, en donde se desarrollara en la presente tesis, es en una empresa contratista minera que laboró en el periodo 2011-2014 en la U.E.A. Breapampa (Ayacucho). La empresa pertenece al sector de alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles y los servicios que brindo en el área de construcción fueron: desbroce, acumulación, carguío, transporte, descarga, corte, conformación, compactación, preparación, nivelación, extendido de top soil, de material inadecuado, de relleno estructural y de soil liner. También fragmentación, carguío y acarreo del material volado en tajo, mejoramiento de vías, construcción de accesos en mina y alrededores y otros servicios de

movimiento de tierras con equipos de línea amarilla y blanca que solicitó el cliente, la minera Breapampa.

Debido a los incidentes de trabajo en la empresa en el año 2012 y a la problemática que se desarrolla más al detalle en el parte 1.2.1. del Capítulo I, se ha visto por necesidad contar con conjunto de actividades, procedimientos y medidas de control, mediante la identificación de peligros para mejorar la seguridad del trabajador, con una implementación del Sistema de Gestión para la prevención de riesgos en las labores de acuerdo a la norma internacional ISO 45001, ley 29783 aprobado por el DS N° 005-2012-TR y también por el DS N° 024 -2016 con su modificatoria DS N° 023-2017. Para el trabajo de investigación se utiliza una unidad de análisis de la empresa mencionada (U.A.).

La implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos tiene por finalidad la reducción de incidentes y accidentes laborales en obra. Con una supervisión eficiente y oportuna, en base al sistema de gestión, se podrá mitigar incidentes y evitar accidentes personales y pérdidas en el proceso. En el año 2013-2014, en la empresa se pudo reducir los incidentes y no presento ningún accidente registrable; se fomentó una cultura de seguridad entre los colaboradores.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1. Problemática

Una empresa dedicada a la gestión y ejecución de proyectos en minería en el área de Ingeniería y Proyectos a nivel nacional, representa un

gran aporte para el desarrollo en la economía del Perú y genera mucho trabajo, pero a la vez genera también un alto índice de incidentes y muchos accidentes ocurridos en obra dentro y fuera de la unidad, así como sus labores conexas.

En el proceso de construcción, instalación, saneamiento, diseño de ingeniería, carguío-acarreo de rocas y minerales y otros, se usan maquinarias pesadas, livianas, herramientas manuales y de poder. Estas labores generan muchos incidentes de diferentes riesgos y lamentablemente accidentes, con posibles daños a las personas, equipos, herramientas y medio ambiente. La integridad física de la persona es y siempre debe ser lo primordial en el desarrollo de una obra, pero lamentablemente las estadísticas de los accidentes registrados a nivel nacional dicen lo contrario.

De acuerdo al Ministerio de Energía y Minas en el año 2019 se han registrado 45,078 incidentes del cual 3,151 son accidentes leves, 1156 son incapacitantes y 40 son fatales. En el área de Ingeniería y Proyectos ocurren muchos casos de incidentes y accidentes, lo cual es preocupante y esta cantidad se debería reducir.

La falta de un adecuado sistema de gestión en prevención de riesgos, el compromiso y cumplimiento, es uno de los causantes principales que sucedan estos accidentes.

Este índice de accidentes es debido muy probablemente a la falta de conocimiento y disposición de la empresa, en brindar los recursos necesarios a la implementación del sistema de seguridad en obra.

El problema actual de las contratistas que laboran en proyectos mineros, es que no hay un verdadero compromiso y apoyo al área SSOMA. Las empresas en muchos casos están más preocupadas en el avance de la producción y obtener más obras, que brindar los recursos necesarios al área respectiva y facilidades al trabajador en el desempeño de sus labores.

Esta política de las contratistas mineras pareciera que al inicio diera buenos resultados, pero con el avance y rapidez por terminar la obra, comienza a aparecer las falencias. Es decir, los actos y condiciones sub estándares se manifiestan en incidentes y peor aún ocasionan accidentes. Todo esto también ocasionado por la cantidad cada vez mayor de trabajadores en un frente de labor, con las indicaciones de terminar cuanto antes la tarea asignada, para aumentar el porcentaje de producción. Si se sigue esa línea obviando los procedimientos de seguridad, es cuestión de tiempo que el accidente se presente con lesiones graves.

La empresa tiene que invertir y brindar el apoyo necesario al área de seguridad, para que esté puede implementar un adecuado sistema de gestión de prevención de riesgos y se pueda identificar los peligros, evaluar los riesgos y dar los controles necesarios. La empresa contratista minera trabajó desde el periodo 2011-2014 en la Unidad Económica Administrativa Breapampa, en el área de Ingeniería y Proyectos. La empresa está dedicada

al alquiler de maquinarias y equipos, realización de obras civiles y servicios de mantenimiento. Tiene que cumplir con los estándares más altos en la seguridad y salud ocupacional por su trabajo en las mineras.

La empresa estaba trabajando con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que no le daba buenos resultados. Se tuvo muchos incidentes y accidentes leves debido a falta de capacitación adecuada de temas de seguridad, el no seguimiento de sus procedimientos de trabajo y la falta de una supervisión adecuada. También se generó reportes de actos y condiciones (Anexo N° 1) y reportes de inspecciones (Anexo N° 2). Debido a los incidentes de trabajo en la empresa mencionada, se ha visto por necesidad realizar una nueva implementación de un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, basándose en la norma internacional ISO 45001 y la ley 29783 aprobado por el DS N° 005-2012-TR. También por el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017.

Estas normas permiten identificar los riesgos críticos, establecer los controles mediante estrategias y planeamientos de un análisis y evaluación del riesgo, asegurando un buen ambiente de trabajo. Se fomenta la mejora continua en el sistema de gestión, contribuyendo al avance y desarrollo operacional de las labores.

Al finalizar el periodo 2013 se logró obtener el reconocimiento de la unidad minera y hubo un mínimo de incidentes leves y no se registró accidentes. En el primer trimestre del 2014 fue lo mismo, dejando las bases

para el seguimiento del proceso, para que se culmine ese año de manera óptima.

Lo mencionado es una muestra de realizar las cosas de la mejor manera y es un trabajo en conjunto, sin embargo, en la actualidad todavía es muy preocupante la cantidad de incidentes y accidentes en obra que se puede prevenir y controlar.

1.2.2. Planteamiento y formulación del problema

A causa de los incidentes de trabajo en la empresa y a la problemática mencionada, se ha visto por necesidad realizar una implementación del Sistema de Gestión para la prevención de riesgos en las labores, de acuerdo a la norma internacional ISO 45001 y la ley 29783 aprobado por el DS N° 005-2012-TR. También por el DS N° 024 -2016 con su modificatoria DS N° 023-2017.

1. Problema general

¿Qué sistema de gestión será necesario para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera?

2. Problemas específicos

- a) La carencia de la mejora continua, evita optimizar el sistema de gestión de seguridad.
- b) La ausencia de un adecuado Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, no ayuda a tener un trabajo seguro y eficaz.

También se tiene como problemas específicos: la falta de la elaboración y actualización de los procedimientos de trabajo, la deficiente actualización de la Matriz del IPERC y la insuficiente alineación de las herramientas de gestión con los estándares internacionales y la del cliente.

1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1. Objetivo general

Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera.

Tiene que haber una interrelación constante en las siguientes etapas del sistema de gestión, de acuerdo al ciclo Deming, que es: planificar, hacer, verificar y actuar (Figura 2 – 1). En la figura se explica al detalle la interacción de las etapas, dando como resultado el mejoramiento continuo en prevención de riesgos laborales para evitar accidentes. Se debe tener una supervisión eficiente y oportuna en las labores, aplicando el sistema de gestión, para que no ocurran accidentes.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Analizar la oportunidad de mejora continua y fortalecer las habilidades en el periodo de análisis, con el objetivo de evitar la desviación en la gestión de seguridad.
- b) Implementar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

Se debe elaborar y actualizar los procedimientos de trabajo, actualizar la Matriz del IPERC y completar la alineación de las herramientas de gestión con los estándares internacionales y la del cliente.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis general

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional informará y evitará los riesgos laborales en la empresa contratista minera.

La supervisión eficiente y oportuna en las labores, empleando el sistema de gestión, podrá evitar incidentes y/o accidentes personales y pérdidas en los procesos.

1.4.2. Hipótesis específicos

- a) Mediante la mejora continua se puede optimizar el sistema de gestión de seguridad.
- b) Con la implementación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional se puede realizar las charlas, capacitaciones e inspecciones adecuadas al rubro, para ayudar a tener un trabajo seguro y de calidad.

La elaboración y actualización de los procedimientos de trabajo contribuyen a reducir y prevenir los incidentes y/o accidentes en obra, la actualización de la Matriz del IPERC de la obra permite conocer al colaborador de los peligros, riesgos y controles de las labores y el uso de las herramientas de gestión alineados con los estándares internacionales

y la del cliente, tienen la finalidad de realizar un trabajo adecuado, coordinado y eficaz en beneficio del colaborador.

1.4.3. Variables

1. Variable independiente

Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2. Variable dependiente

Prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera.

1.5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

1.5.1. Antecedentes nacionales

Existen diferentes sistemas de gestión que se han aplicado a empresas, entre los que se han tomado como referencia son:

a) “Mejora del sistema de gestión de seguridad, para minimizar accidentes- Volcan CIA. Minera S.A.A. Unidad Carahuacra” (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima-Perú. En donde se realizó una evaluación de línea base, para identificar la situación actual de la gestión de seguridad en la unidad, tomando como base la auditoría y con el objetivo de incrementar los comportamientos seguros y disminuir los comportamientos de riesgo (Ortega Segura, 2015).

b) “Análisis e implementación de un sistema de gestión de riesgos para la prevención de accidentes en la mina El Brocal S.A.A. Unidad Colquijirca-Pasco” (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima-Perú. En esta implementación se tiene como objetivo que los participantes sean capaces de entender las técnicas y darles un manejo correcto a las

herramientas de gestión. También se busca mejorar los programas de seguridad que ya existen en las operaciones y la comunicación entre los trabajadores (Calderón Solís, 2012).

1.5.2. Antecedentes locales

La implementación del sistema de gestión en prevención de riesgos de la empresa TSBIM S.A.C. permite prevenir los riesgos laborales de seguridad y salud ocupacional. Garantiza con la mejora continua la protección a los trabajadores y la mejoría en la productividad.

El uso de un sistema de gestión de seguridad que da resultados positivos, beneficia a las empresas mineras no solo en la integridad de la vida humana del trabajador que es lo primordial sino en el valor económica para ella, ya que asegura su permanencia en dicha unidad o proyecto minero y consigue más obras. Todo ello trae un beneficio social económico tanto para el trabajador, la empresa y el cliente.

1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las razones para realizar esta investigación son las siguientes:

- Aportar y ampliar los conocimientos en los Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, para prevenir los riesgos laborales en obras, basados en las normas internacionales y nacionales.
- Fomentar la mejora continua de la empresa, permitiendo el desarrollo personal, como profesional en la minería.

- La implementación de un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos es fundamental para la empresa, porque ayuda prevenir los riesgos en las actividades laborales.
- El sistema de gestión reduce los incidentes, evitando la continuidad de accidentes, en obra. Evita paralizaciones de trabajos, multas y sanciones de los organismos encargados, cierre del proyecto, costos de accidente y sobre todo la imagen negativa hacia el cliente. El sistema crea un ambiente seguro y estable, para dar confianza al trabajador a desempeñar en forma óptima sus funciones, para su bienestar y el de su familia.
- La expuesta implementación del Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos se puede tomar como una referencia, para el mejoramiento del desarrollo de su gestión de seguridad, en la empresa donde el interesado pueda laborar. Todo sistema de gestión de seguridad tiene que estar siempre actualizada.

1.7. LIMITACIONES Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. Limitaciones de la investigación

Cuando se comenzó a realizar la implementación de un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos, el proyecto ya había comenzado años antes, la obra presentaba muchos incidentes laborales. La limitación del tiempo otorgado por la empresa era un factor en contra del plan a ejecutar y el avance de la obra presentaba retrasos, habiendo mucha descoordinación entre las diferentes áreas. La empresa disponía de una inversión económica que era muy limitada para la implementación del sistema de gestión.

1.7.2. Alcances de la investigación

- La aplicación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera, tiene un alcance a posición de todas las demás contratas del Área de Ingeniería y Proyectos de la unidad minera.
- El sistema de gestión ayudo en el desarrollo de la seguridad de otras empresas de la unidad minera Breapampa.
- Es aplicable en las empresas de construcción para las empresas públicas y privadas.
- Establece una metodología de análisis, planificación, coordinación, compromiso, implementación, evaluación y seguimiento del sistema.

CAPITULO II

MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Antecedentes referenciales

La unidad minera Breapampa fue adquirida por South América Mining Investments SAC (SAMI) en febrero del 2017 y las operaciones se reanudaron en abril del mismo año. La Compañía de Minas Buenaventura operó Breapampa entre el 2012 y el 2015, año en que fue declarada como activo para la venta. SAMI adquirió todos los activos y concesiones mineras.

Breapampa es una mina de tajo abierto de oro y plata. Las actividades que se desarrollan en la mina son: minado a tajo abierto, traslado del material a la chancadora, traslado del mineral chancado a la plataforma de lixiviación, lixiviación del mineral con solución de cianuro, recuperación del metal de oro y plata a través del proceso Carbón en Columnas y la fundición para la obtención de barras de doré.

En el año 2007 se realizó una serie de perforaciones en el cerro (infill drilling) de 4,770.45 m, también varios estudios de ingeniería, como factibilidad de pila de lixiviación, pozas de procesos, estabilidad del tajo, planta de procesos, instalaciones auxiliares, estudios hidrogeológicos, levantamientos topográficos y trabajos de arqueología.

En el año 2012 se trazó como objetivo encontrar grandes reservas de mineral. La Unidad Minera Breapampa, inició la operación del Tajo Parccaorcco en el mes de julio, con la acumulación de mineral sobre los PADs de lixiviación, para luego alimentar la planta de Adsorción/Desorción/Regeneración (ADR) en octubre, generando carbón activado cargado con oro, para ser tratado en la planta de Antapite.

En esta mina se trataron, en el PAD de lixiviación, 579,115 TCS de mineral, con 0.028 oz/TCS de oro y 0.50 oz/TCS de plata, habiéndose recuperado 8,817 onzas de oro y 17,212 onzas de plata provenientes de las reservas del Tajo Parccaorcco, y de su zona coluvial. Además, en mina se extrajo un total de 230,778 TCS de desmonte haciendo un ratio acumulado de 0.4, por lo que el total del tonelaje movido fue de 809,887 TCS. Las reservas, que son diseminados en óxidos y ubicadas en el cerro Parccaorcco, alcanzan a 5.1 millones de TCS con 0.038 oz/TCS de oro y 0.73 oz/TCS de plata que representan 197,119 onzas de oro y 3.7 millones de onzas de plata.

En la actualidad a parte de explotar mineral del tajo, la mina está recuperando oro y plata de las pilas de lixiviación existentes.

Dentro de las concesiones mineras (8,800 hectáreas), se han identificado cuatro objetivos principales de exploración de minerales oxidados; siendo el prioritario el denominado Palcahuasi. Palcahuasi se encuentra a 6km de distancia de la zona de pilas de lixiviación y la planta ADR. Otras zonas de interés son las denominadas Pucagallo y Senccata, las

cuales ya cuentan con recursos inferidos, basados en perforaciones diamantinas.

El futuro a largo plazo de Breapampa es la explotación de la zona de sulfuros que se encuentra debajo del tajo en explotación. En base a 3,739 metros de perforaciones diamantinas, se ha logrado identificar un cuerpo sulfurado que aún se mantiene abierto en profundidad y a lo largo. La siguiente etapa de exploración consistirá en ejecutar una rampa exploratoria, la cual luego serviría como acceso principal en la etapa de explotación.

La supervisión y el sistema de gestión de seguridad de la minera es un factor muy importante, para el desarrollo de las operaciones en el marco legal de la política de la unidad, en donde la integridad del trabajador es lo primordial.

Siguiendo con lo establecido y deseando optimizar la gestión, se debe actualizar el plan de seguridad de acuerdo a las condiciones de trabajo del avance de la obra y se debe invertir más el tiempo en los controles de campo. En las actividades de las operaciones en campo es donde más ocurren los incidentes y/o accidentes.

Ante el incremento de incidentes y accidentes, en el área de construcción de los proyectos o unidades mineras, se tiene que mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los posibles daños y eliminar los accidentes.

La empresa contratista minera en el periodo 2011-2014 en la U.E.A. Breapampa (Ayacucho), se encargó del carguío y acarreo de minerales en tajo, construcción de accesos en mina y alrededores, culminación de la construcción de la presa, fragmentación de las rocas después de la voladura y otras labores de movimiento de tierras con equipos de línea amarilla y blanca.

Con la implementación de un sistema de gestión en seguridad y un plan anual reestructurado, analizado y de acuerdo a las necesidades del rubro; se pudo reducir los incidentes y no presento ningún accidente registrable en el 2013-2014. Se fomentó una cultura de seguridad entre los colaboradores. En el año anterior 2012, con otra política de seguridad, fue lo contrario.

Se realizó la actualización e implementación de las herramientas de gestión, metodología para la prevención de un accidente y la mejora continua del proceso. La distribución adecuada y necesaria del personal SSOMA fue también muy determinante en el control de los trabajos de alto riesgo.

Ante la problemática actual, siempre se tiene que mejorar y actualizar la política de prevención de incidentes y accidentes. La misión y visión principal de las empresas deben estar vinculadas con la seguridad del colaborador, brindar los recursos necesarios para su desempeño eficaz y fomentar un adecuado ambiente laboral.

2.1.2. Procedimiento para la prevención de riesgos laborales

1. Sistema de Gestión para Prevención de Riesgos Laborales

La implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera, está basado en el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017 y la norma internacional ISO 45001. En conformidad con la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el DS N° 005-2012-TR. Se hace referencia que la norma OHSAS 18001 fue reemplazada por la ISO 45001, que es la que se encuentra en vigencia en la actualidad.

En la implementación del desarrollo del Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos Laborales, se debe tener en cuenta la siguiente definición:

SISTEMA es el planteamiento necesario para llegar a un objetivo determinado en beneficio de la empresa, el cliente y necesariamente del trabajador. Para llegar a este objetivo se tiene que optimizar todos los componentes que requiere el sistema. Entre ellas tenemos la política de la empresa, los procedimientos, los estándares, las condiciones de lugar e infraestructura, maquinarias y el compromiso laboral. Toda empresa que desea tener éxito en su rubro, debe contar con un sistema de gestión en prevención de riesgos; sin ella, está expuesta a situaciones potenciales de pérdidas para el colaborador y los objetivos económicos de la empresa.

Se tiene que llegar a la concientización de todos los involucrados tanto para el trabajador, supervisión, gerencia y cliente laboral. Teniendo

una adecuada implementación del sistema de gestión se tiene que tener el compromiso de todos los colaboradores y llegar al éxito trazado. El objetivo principal es llegar a tener una cultura de seguridad de parte de todos los trabajadores y así tener una productividad eficaz.

CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS:

Las características que deben tener los objetivos mencionados son los siguientes:

- Identificar cualitativamente y cuantitativamente las condiciones de riesgos.
- Inspeccionar periódicamente mediante un programa asociado entre el área de producción y seguridad, todas las áreas laborales del proyecto.
- Evaluación de todos los riesgos, teniendo como prioridad inmediata los más altos.
- Realizar o mejorar según sea el caso un procedimiento que dé solución a los riesgos evaluados.
- Difundir y ejecutar el plan trazado.
- Supervisión permanente del plan trazado y difundido entre los trabajadores, educar, observar, dar la mejora continua y felicitar.

2. Acciones para la prevención de incidentes y/o accidentes

En el sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales en la empresa se tiene que implementar y utilizar las siguientes herramientas de gestión:

- Políticas
- Estándares
- PETS
- PETAR
- ATS
- OPT
- Protocolos de SSOMA y sanitarios
- Capacitaciones, entrenamiento, retroalimentaciones
- Auditorías
- Inspecciones en todas las áreas
- Programa de mantenimiento preventivo de equipos de línea blanca y amarilla
- Check List de equipos pesados, livianos, herramientas de poder y manual

La interacción de todos los mencionados debe ser evaluada en las operaciones en campo, que es donde están los peligros de riesgos altos. La supervisión y /o el trabajador debe llenar la herramienta de gestión correspondiente de acuerdo a su función, en base al IPERC. Esta acción se debe aplicar de forma metódica y en base a los constantes cambios de los peligros en el área de trabajo, en forma planeada y no planeada. La eficacia consciente de ella se verá reflejada en los índices de riesgos de seguridad.

El control continuo de la supervisión en los trabajos de alto riesgo es un factor muy importante en el desarrollo de las operaciones y la prevención de accidentes.

La ausencia o poca efectividad de ella, en el uso de las herramientas de gestión, es una forma casi segura de traer resultados negativos en perjuicio de la empresa, el cliente y el trabajador.

Tener presente que las herramientas de gestión solo ayudan en la reducción de incidentes y accidentes, necesitándose toda una planificación y desarrollo de la implementación del sistema de gestión. En el desarrollo de lo último mencionado se tuvo una eficacia usando la lista de lineamientos del SGSST de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR del Ministerio de Trabajo (Tabla 5 – 1) en la lista II, en el incremento de la política de seguridad y salud ocupacional, del 38% antes de la implementación al 88% después de su implementación (Tabla 5 – 4). De igual forma, en el programa anual de SSO en la empresa contratista minera se obtuvo un incremento del 21% al 100% (Tabla 5 – 6) y en el cumplimiento general del SGSST se observa un aumento del 25% antes de su implementación al 93% después de la implementación del sistema de gestión (Tabla 5 – 10), resultando una gestión positiva.

2.1.3. Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos en el Área de Ingeniería y Proyectos en la Unidad Minera Breapampa

El sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales tiene que tener una evaluación continua, para asegurar que sea eficaz y constante.

Se tiene que verificar siempre las inspecciones, para evaluar si todo el personal cumple con los estándares establecidos y mejorados, en la revisión de sus herramientas, equipos e instalaciones. Se debe investigar, registrar e informar los peligros, incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y sanitarias a todos los colaboradores. Verificar que se tomen medidas correspondientes y preventivas adecuadas para evitar la reincidencia; Todo esto, tomando como base el Plan Anual de Seguridad. Se tiene que hacer seguimiento a que todos los informes semanales, mensuales y los solicitados sean entregados a tiempo; los jefes de área, Gerencia y supervisores tienen que tener conocimiento de ello. Cada vez que haya un nuevo proceso o se modifique los equipos, los PETS, estándares, manuales y las herramientas de gestión debe ser revisadas y/o actualizadas.

En la empresa contratista minera se puso en práctica todo lo mencionado, con el objetivo de mitigar incidentes y evitar accidentes laborales. Por tal motivo para que haya un mejoramiento continuo del sistema de gestión en prevención de riesgos en el área de la construcción en mina, basado en el Ciclo de Deming, se debe tener en cuenta la interrelación constante de las siguientes etapas:

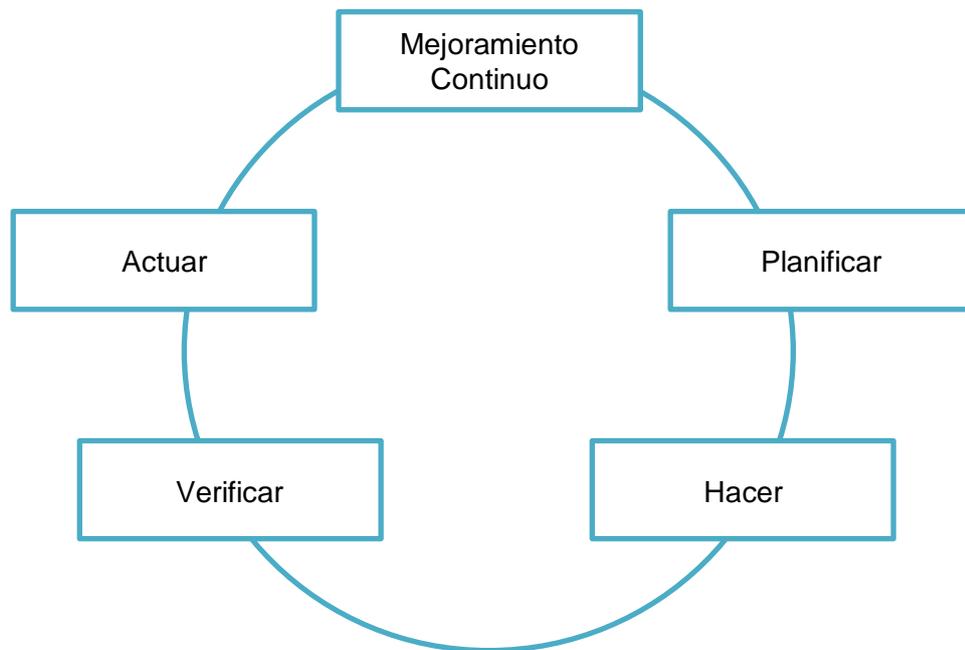


Figura 2 – 1, Etapas del Sistema de Gestión

Fuente: Elaboración propia

PLANIFICAR

Establecer objetivos y metas de acuerdo a lo proyectado. Para lograr ello, tiene que haber liderazgo y responsabilidad de todos los colaboradores, de acuerdo a los requerimientos legales que se necesitan. Se tiene que evaluar los peligros y riesgos.

HACER

Realizar el diseño, la elaboración y el funcionamiento de la implementación de lo planeado. Se tiene que elaborar con consciencia, eficacia y un buen comportamiento de seguridad. Con una buena comunicación y participación, se debe completar adecuadamente los

registros, incidentes, respuesta a emergencias y las demás documentaciones.

VERIFICAR

Seguimiento de los objetivos y metas trazados, en base a los requerimientos legales y de acuerdo a las necesidades del sistema.

ACTUAR

Se debe tomar acción a todo lo planificado, aplicando la mejora continua. La interacción de las etapas del sistema de gestión, dará como resultado, el mejoramiento continuo en prevención de riesgos laborales de la empresa.

2.1.4. Estructura del Sistema de Gestión

Para un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, se debe tener como base, un modelo de una estructura que contenga las diversas etapas del programa.

En el esquema se podrá determinar las características que establecen un sistema de gestión. Para que su aplicación sea óptima, se debe seguir un plan de gestión bien estructurado, que permita la mejora continua. Este plan de gestión se debe realizar de acuerdo al cumplimiento de las normas legales y técnicas, para que la empresa implemente las condiciones de seguridad en el trabajo.

Esta elaboración debe garantizar el desarrollo de los procesos y no debería haber retrasos por incidentes o accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, generando costos y modificación de los procesos proyectados.

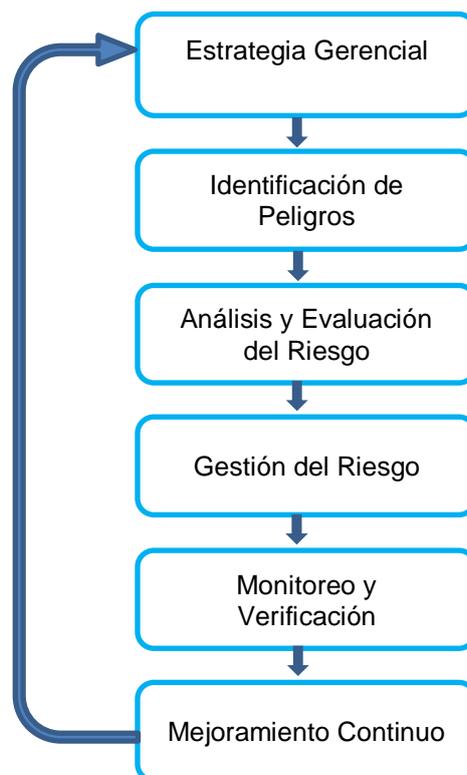


Figura 2 – 2, Estructura del Sistema de Gestión

Fuente: Seguridad y Salud en el trabajo – Gestión de riesgos (p. 350), por M. Mancera, M. T. Mancera, M. R. Mancera y J. R. Mancera, 2016, Alfaomega.

ESTRATEGIA GERENCIAL

La gerencia es la encargada de asumir el liderazgo del sistema de gestión en todas sus etapas y áreas, determinando los objetivos y metas. La gerencia debe brindar los recursos económicos y materiales necesarios, para la ejecución del sistema y tener siempre presente la mejora continua.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Para identificar los peligros y evaluar los riesgos, se debe elaborar un diagnóstico. Todos los trabajadores de la empresa deben tener la capacidad de reconocer los peligros, evaluar los riesgos y reportarlos inmediatamente.

Para identificar los peligros que se generan en las operaciones, se debe tener en cuenta:

- Operaciones rutinarios y no rutinarios, teniendo presente que el trabajo rutinario tiene la formación de hábitos con procedimientos seguros; mientras que los no rutinarios, casi siempre, no cumplen las medidas de prevención establecidas.
- Los peligros y riesgos que se presentan cuando las actividades operacionales se adelantan, de acuerdo al programa de gestión.
- Las condiciones de las instalaciones donde se desarrollan las actividades de la empresa.
- Los medios de producción y de transporte.

Las inspecciones de seguridad en las operaciones, es prioridad para la labor del supervisor de seguridad y salud ocupacional en el desarrollo de su gestión. Su eficacia y control inmediato a los riesgos, es un factor determinante en la prevención de un accidente.

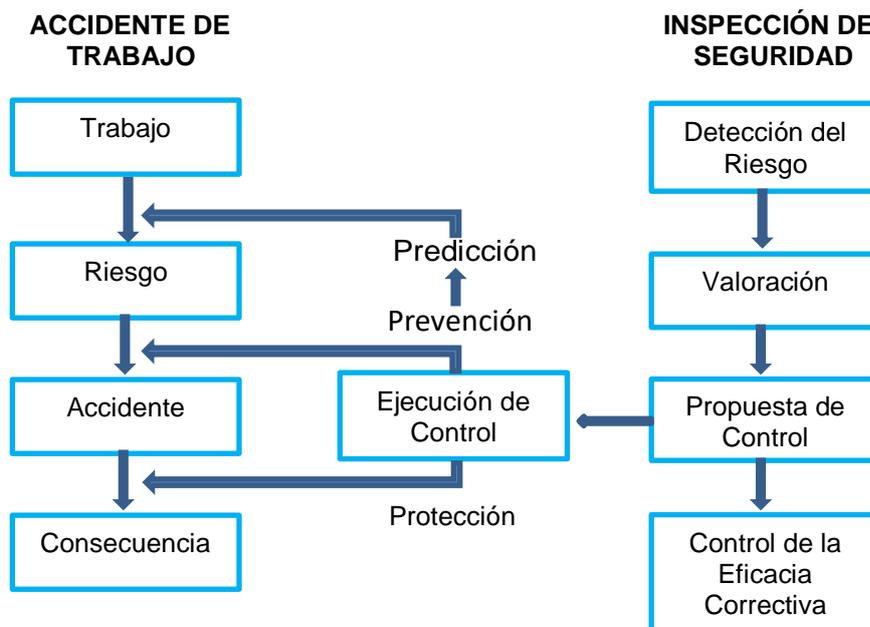


Figura 2 – 3, Relación entre la inspección y accidente

Fuente: Seguridad y Salud en el trabajo – Gestión de riesgos (p. 353), por M. Mancera, M. T. Mancera, M. R. Mancera y J. R. Mancera, 2016, Alfaomega.

En la figura se observa la relación entre la inspección de seguridad y el casi accidente o accidente de trabajo. Todo dependerá del momento oportuno en que se realicen las medidas de control ante un peligro.

Se entiende por predicción, cuando se está en la etapa del plan de trabajo. Por prevención es cuando el trabajo está en pleno desarrollo y no se ha generado un accidente. La protección es el control después del accidente y que va a reducir la consecuencia.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO

El riesgo se analiza teniendo en cuenta si la tarea es o no rutinaria y su evaluación se realiza de acuerdo al nivel de riesgo. La experiencia del

trabajador en una determinada labor, sobre todo de alto riesgo, es una variable que debe ser tomado en cuenta en la toma de decisiones y valoraciones respectivas.

GESTIÓN DEL RIESGO

Una vez establecido el riesgo con su valoración, se comienza a elegir los métodos de control. Se elige la solución óptima para mitigar del riesgo, dentro de los parámetros de un costo y beneficio. La empresa tiene que invertir en el sistema de seguridad para obtener resultados favorables, aplicando los controles jerárquicos de prevención de riesgos.

En la empresa contratista minera se aplicó los controles jerárquicos, de acuerdo a los niveles de control de riesgos, según la norma internacional ISO 45001. En ella podemos identificar 5 niveles, los cuales tienen como objetivo, mitigar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo y son los siguientes:

1. **Eliminación:** Descartar una tarea mal planteada que ponga en riesgo la seguridad del trabajador y del proceso.
2. **Sustitución:** Reemplazar una tarea, un equipo pesado o una herramienta que no cumpla con los estándares de seguridad y/o no sea el adecuado para la labor asignada.
3. **Controles de ingeniería:** Toda labor asignada tiene que estar antecedida por un diseño elaborado y aprobado por parte de la supervisión y el responsable de la obra.
4. **Controles administrativos:** Todos los procedimientos de trabajo y documentación requerida debe ser difundida y aprobada por la empresa y el

cliente. Los trabajadores deben llenar la documentación en el campo, antes de realizar cualquier labor.

5. Equipos de protección personal (EPP): Es la última de las opciones de control ante cualquier riesgo y el trabajador siempre debe tener su EPP básico o específico de acuerdo a su labor. Es responsabilidad del trabajador su correcto uso y obligación del empleador en darle el equipo necesario y en óptimas condiciones.

MONITOREO Y VERIFICACIÓN

Se hace el seguimiento de los métodos de control y que este se cumpla de manera correcta y eficaz. La supervisión encargada para esta labor deben ser las personas idóneas, capacitadas y autorizadas. La experiencia en el monitoreo de las labores es un agregado para cumplir con la meta trazada de la gestión del riesgo.

MEJORAMIENTO CONTINUO

Para obtener un mejoramiento continuo del sistema de gestión, en la empresa contratista minera, se puso en práctica lo siguiente:

- Se realizó una planificación de los objetivos y metas deseados, teniendo como base el liderazgo y responsabilidad de la supervisión y la gerencia de la empresa. No puede haber una buena planificación si no se tiene como prioridad el control de riesgos, para así evitar un accidente laboral.
- Se realizó e implementó el sistema de gestión, con la competencia necesaria, con la comunicación y participación de los colaboradores. Se implementó y mejoro los procedimientos escritos de trabajo seguro, registros y otras documentaciones en el área de construcción, en el uso de equipos.

Toda elaboración documentaria de prevención de riesgos se coordinó con el cliente minero.

- Se verificó y midió los objetivos y metas trazados, de acuerdo a las normas legales, la política de seguridad de la empresa contratista y de la minera.
- Una vez realizado las etapas mencionadas, se debe tomar acción con todo lo planificado y se debe interactuar en cada una de ellas. Cuando la obra está en ejecución, los controles varían en algo en comparación a lo que se planifico inicialmente. Por tal motivo se debe corregir y mejorar inmediatamente los controles de riesgos, tomando como base el trabajo en equipo entre todos los colaboradores. Los procedimientos de trabajo siempre se actualizan en beneficio de la seguridad del trabajador y de los intereses de la empresa.

2.1.5. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional

El reglamento tiene como fundamento que todos los colaboradores de la empresa contratista minera a su servicio, tengan el conocimiento de sus derechos y obligaciones para que cumplan sus labores de forma eficiente y productiva.

La empresa siempre debe estar comprometida a producir trabajos de calidad en un ambiente de trabajo seguro, cuidando el medio ambiente y respetando las comunidades aledañas. El reglamento es obligatorio para todos los colaboradores y es aplicable a todos los lugares en que la empresa desarrolla sus actividades.

Entre sus objetivos tenemos lo siguiente:

- Garantizar las condiciones adecuadas de seguridad y salud ocupacional, para proteger la vida, integridad física y bienestar del colaborador.
- Proteger las instalaciones y propiedades de la empresa y del cliente.
- Promover una cultura de seguridad.
- Implementar y difundir los estándares y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo sobre la actividad que se ejecuta.

2.1.6. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional está constituido en forma paritaria, es decir igual número de empleados y trabajadores. Los suplentes son de igual cantidad y se realiza un organigrama que es publicado en el panel de actividades.

Las funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional son:

- a) Hacer cumplir el reglamento en un trabajo de equipo.
- b) Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- d) Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Analizar y evaluar los resultados del mes anterior y el avance de los objetivos y metas.
- e) Se debe llevar el libro de actas en todas las reuniones.
- f) Realizar las inspecciones mensuales en todas las áreas.

- g) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y este debe ser entregado a todos los trabajadores.
- h) Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.
- i) Analizar mensualmente los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales y dar las recomendaciones del caso.
- j) Hacer de conocimiento al cliente el resultado del inciso i. y los resultados deben estar registrados en Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional es muy importante en la gestión de seguridad y se debe trabajar en equipo con el área SSOMA para fortalecer el desempeño de sus funciones. El área SSOMA siempre tiene que estar disponible en el asesoramiento sobre las funciones del comité y llegar a la meta deseada de la política de seguridad de la empresa. Se puede agendar más reuniones de acuerdo a la necesidad en temas de seguridad de la obra, previo conocimiento y autorización de la gerencia de la empresa.

En la empresa contratista minera, la comunicación con el trabajador sobre sus necesidades, en beneficio de su bienestar, fue muy necesaria para la prevención de accidentes.

2.1.7. Estrategias del Sistema de Gestión

Se tiene como estrategias: La proyección de las metas empresariales, la preparación de los procedimientos, el uso de las máquinas, equipos, herramientas y otros insumos.

La estrategia principal es la capacitación, motivación y supervisión del personal, para que esta se encuentre comprometida con el desarrollo y el bienestar de la empresa. Es prioritario tener un sistema de auditorías para garantizar la eficacia de la inversión de recursos. Todo esto es importante para asegurar la continuidad de la empresa, frente a todos los obstáculos que puedan presentarse, protegiendo así su prestigio, la permanencia de los clientes y la experiencia que se adquiere en este proceso.

Una vez identificado los peligros y evaluado los riesgos, se debe ejecutar en orden jerárquico a este último, la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, aplicar los controles administrativos y equipos de protección personal (EPP).

2.1.8. Sistemas de comunicación

En el área de construcción del sector minero metalúrgico, la falta de un buen intercambio de Información y entendimiento entre el supervisor y el trabajador, es uno de los causantes principales que ocurran eventos no deseados.

Las capacitaciones, entrenamientos, las difusiones de procedimientos y las reuniones sobre temas de seguridad, deben ser claras, precisas y tener la habilidad de entendimiento. Se tiene que llegar a la parte emocional del trabajador y que este último comprenda el mensaje que se le desea transmitir.

El supervisor debe comunicar siempre en forma efectiva los estándares de seguridad, para que los trabajadores realicen el cumplimiento

esperado. Una buena y fluida comunicación en las labores contribuye a minimizar los incidentes, en las diferentes áreas de trabajo.

En la organización de la jerarquía de la empresa contratista minera, se dio una comunicación horizontal entre los colaboradores, respetando las funciones de las diferentes áreas.

2.1.9. Auditoría

Una auditoría de seguridad somete a cada área de trabajo de la empresa, a un examen analítico, con el objetivo de mitigar los riesgos. La auditoría tiene que ser exhaustivo y completo. Las copias del informe escrito de la auditoría se deben enviar a las respectivas áreas, para que realicen las medidas correctivas. Se realiza un plan de acción.

Se realizan auditorías externas e internas. Las auditorías externas se realizan en los tres primeros meses de cada año. Estas son realizadas por auditores independientes y en la ejecución participan los representantes de los trabajadores.

El informe de la auditoría externa debe ser presentado a la Intendencia Nacional de Supervisión del Sistema Inspectivo de la SUNAFIL, al OSINERGMIN y al Gobierno Regional que pertenece.

Una auditoría expone los puntos débiles y fuertes de los controles de los riesgos. Comprueba la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y

Salud Ocupacional y en caso de no llegar a resultados esperados se realizará la mejora continua en toda su organización.

2.1.10. Costos

En un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos, la gerencia no solo tiene que invertir económicamente, en brindar los recursos necesarios, para la seguridad del trabajador y de su patrimonio material. Sino que esta medida le resultara provechosa con el tiempo.

La gerencia no debe pensar que el programa de seguridad es una carga financiera, sobre todo cuando la empresa está en una difícil situación económica y uno de las primeras áreas en reducir es el de seguridad.

Es muy importante la comunicación con la gerencia y que se comprometa en un programa serio de seguridad. La gerencia tiene que pensar siempre en el éxito y la continuidad de la empresa. Debe evaluar el beneficio en todas las áreas, caso contrario, sería perjudicial en los costos.

En el área de Ingeniería y Proyectos de la minería, la seguridad en el sistema de gestión de riesgos es muy necesaria e importante. La inversión que se haga en ella, con la implementación de un buen Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos, dará un resultado positivo de acuerdo a lo programado.

La empresa que tenga un mínimo de incidentes y mantenga una buena imagen en la seguridad, productividad y calidad, tiene todas las

posibilidades de tener más obras de construcción en la minera. Además de tener una buena relación laboral con el cliente, dará más oportunidad laboral a los trabajadores, en beneficio de sus familias.

2.1.11. Norma ISO 45001: 2018 (Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)

INTRODUCCIÓN

En la empresa contratista minera, en su tiempo de prestación de servicios en la unidad minera Breapampa de la Compañía de Minas Buenaventura, se tomó como referencia el SGSST de la norma ISO 45001 que se basa el cliente. Este sistema ayuda en mejorar el sistema de gestión de seguridad en las labores.

La norma ayuda a dar las pautas sistemáticas de seguridad, gestionando los riesgos y oportunidades para la SST. Permite medir el desenvolvimiento de la empresa y ser aceptada en su evaluación.

Contribuyó al objetivo de prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores y proporcionó lugares de trabajo seguros y saludables. El sistema de gestión de la SST fue más eficaz y eficiente, cuando se tomó acciones inmediatas, obteniendo la mejora del desempeño de la SST.

Para lograr los resultados previstos en la implementación y mantenimiento del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, dependió de varios factores, entre ellas tenemos:

1. El liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas en el momento exacto de la gerencia de la empresa contratista minera.
2. La gerencia de la empresa contratista, lideró y promovió una cultura de seguridad en la organización. Se tuvo el apoyo los resultados previstos del sistema de gestión.
3. Siempre se tuvo como base la comunicación e interacción de las diferentes áreas encargadas de la empresa contratista.
4. Se tuvo el apoyo de la asignación de los recursos necesarios y en el tiempo solicitado.
5. Las políticas de la SST, son compatibles con los objetivos y la dirección de la empresa.
6. Se tuvo la metodología y procedimientos eficaces para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos para la SST.
7. Se cumple con los requisitos legales, del cliente y otros requisitos.

Los resultados positivos en la implementación del referido sistema de gestión, puede ser usado por otra organización, para asegurar a los trabajadores la eficacia del mismo. La prevención de las lesiones y el deterioro de la salud de los trabajadores, dependen también del trabajo coordinado y la óptima supervisión del área responsable de la seguridad de cada empresa.

El contexto, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del

sistema de gestión de una organización, dependerán de varios factores, tales como:

1. El contexto de la organización (por ejemplo: El número de trabajadores, tamaño, cultura, requisitos legales y otros requisitos).
2. El alcance del sistema de gestión de la organización.
3. La naturaleza de las actividades de la organización.

Teniendo el sistema de gestión y las condiciones favorables, la metodología de la cultura de seguridad que se desea implementar a los trabajadores a través del sistema de gestión, es diferente en cada grupo de trabajo. Esto depende de la experiencia, cultura, concientización y predisposición de los colaboradores. Al final se desea llegar a un resultado óptimo.

ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST

La empresa determina los límites del sistema de gestión de la SST, para establecer su alcance. Las reglas que se determina son más específicas para lograr su objetivo, que es proteger la vida y seguridad del trabajador.

Se establece 5 reglas para determinar el alcance del sistema de SST de la empresa contratista minera, estas son:

1. Examinar los asuntos externos e internos que pueden afectar los objetivos previstos del sistema de gestión de la SST.
2. Tener presente los requisitos sobre las necesidades y expectativas de los trabajadores.

3. Tener presente las actividades que tengan relación con el trabajo, planificadas o realizadas.
4. Comprender las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la empresa.
5. El alcance debe estar disponible como información documentada.

El alcance de la empresa se obtiene identificando las actividades del proceso, los productos o servicios que ofrece y hacia dónde o para quien se realiza el servicio. Por lo tanto, el alcance de la empresa contratista minera es el servicio de alquiler de equipos pesados, para transporte y movimiento de tierras en el sector minero y de construcción.

El sistema de gestión en SST tiene un alcance en toda la empresa contratista, en las subcontratas y visitantes de la unidad minera. Todos los colaboradores deben estar comprometidos para alcanzar los objetivos del sistema de gestión.

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

La gerencia se asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes, dentro del sistema de gestión de la SST, se asignen y comuniquen a todas las áreas de la organización. Los trabajadores de la empresa deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión sobre los que tengan control.

La gerencia de la empresa es la siempre rinde cuentas de la puesta en marcha del sistema de gestión de SST.

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Se debe utilizar diferentes métodos para evaluar los riesgos, como parte de su estrategia general, para tomar acciones de los diferentes peligros o actividades. El método de la evaluación depende de los peligros relacionados con las actividades. También se deben evaluar otros riesgos, para el sistema de gestión, utilizando los métodos requeridos.

Para la evaluación de los riesgos se consideran las operaciones diarias y aspectos externos (por ejemplo, cambios económicos). Se realiza la consulta continua a los trabajadores por las actividades diarias, el seguimiento de nuevos requisitos legales. Se asegura que los recursos cumplen con las necesidades existentes y las cambiantes (por ejemplo, formación en equipos o productos nuevos).

En la evaluación de los riesgos es muy importante considerar el factor humano, ya que, en la metodología depende mucho de la cultura de seguridad actual del trabajador.

OBJETIVOS DE LA SST

Se ha establecido objetivos de la SST en la empresa contratista minera, para mantener y mejorar constantemente el sistema de gestión de la SST. Los objetivos deben:

1. Ser acorde con la política de la SST.
2. Ser medibles en el desempeño que realizan.
3. Ser elemento de seguimiento a los objetivos de la SST.
4. Comunicarse en forma continua entre todos los colaboradores, en sus diferentes áreas de la empresa.
5. Actualizarse, de acuerdo a la necesidad, para una mejora del sistema de la SST.

Si no existe un trabajo planificado y estructurado, es poco probable llegar a los objetivos y metas trazados y tener un eficaz sistema de gestión de la SST.

RECURSOS

La empresa tiene que brindar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST. El apoyo de la gerencia, al sistema de gestión, es primordial para su óptimo desarrollo y eficacia del mismo.

Sin el apoyo de los recursos al sistema de gestión de la SST, la probabilidad del aumento de incidentes y/o accidentes es alta.

COMPETENCIA

La competencia de los trabajadores es muy importante para identificar en forma apropiada los peligros y tratar los riesgos de la SST relacionados con su trabajo y lugar donde labora.

Se tiene que tener en cuenta:

- a) La educación, formación y experiencia necesaria para asumir el rol y mantener la competencia.
- b) El ambiente de trabajo donde desempeñan sus funciones.
- c) Las medidas preventivas y de control del proceso de la evaluación de los riesgos.
- d) Los requisitos aplicables al sistema de gestión.
- e) La política de la SST.
- f) La participación continua de los trabajadores en el sistema de gestión de la SST, fortaleciendo sus habilidades y capacidades.
- g) Los deberes y las responsabilidades de los trabajadores como operadores, mecánicos, ayudantes, supervisores, entre otros.
- h) Las capacidades individuales, experiencia, alfabetización y la diversidad.

El aporte de los trabajadores siempre es muy importante para determinar las competencias necesarias para sus funciones.

Los trabajadores tienen que tener la competencia para alejarse del peligro inminente. Es fundamental que a los trabajadores se provean, con la formación suficiente, sobre los peligros y riesgos de trabajo. Todo ello le permite llevar sus funciones en forma eficaz, para la seguridad y la salud en el trabajo.

En la empresa contratista minera se tuvo siempre prioridad las capacitaciones a toda la fuerza laboral para ayudar a reducir

incidentes y evitar los accidentes. Los trabajadores de todas las áreas de la empresa reciben capacitación constante, mediante el programa anual de seguridad y cuando se requiera. Esto es gratuito y se realiza antes de desempeñar un trabajo específico.

En nuestro país, proporcionar formación sin costo para los trabajadores, es un requisito legal.

TOMA DE CONCIENCIA

La empresa tiene que tener la política de seguridad, que además de los trabajadores, los contratistas y visitantes, se les hace tomar conciencia de los riesgos laborales a los que están expuestos.

La supervisión hace un seguimiento especial a los trabajadores nuevos, temporales y a los visitantes por un tema administrativo u operacional.

GESTIÓN DEL CAMBIO

La empresa establece procedimientos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que incide en el sistema de SST. Estos deben incluir:

- a) Los nuevos productos, servicios y procesos, incluyendo:
 - Las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores.
 - La organización del trabajo.

- Las condiciones de trabajo.
 - Los equipos.
- b) Variación en los requisitos legales.
- c) Cambios en la información sobre los peligros y riesgos para la SST. Todo el personal, sobre todo los trabajadores de la actividad modificada, deben tener conocimiento de ello; con sus respectivos controles.

Se tiene que revisar las consecuencias de los cambios no previstos, mediante la toma de acciones, para mitigar cualquier efecto perjudicial. Tener en cuenta que todo cambio, representa un riesgo.

Los procedimientos de trabajo seguro deben ser actualizados con la implementación de los nuevos controles de riesgos.

2.1.12. Ley 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)

TÍTULO PRELIMINAR

PRINCIPIOS

a) PRINCIPIO DE PREVENCIÓN

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

b) PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD

El empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

c) PRINCIPIO DE COOPERACIÓN

El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

d) PRINCIPIO DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.

e) PRINCIPIO DE GESTIÓN INTEGRAL

Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.

f) PRINCIPIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD

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

g) PRINCIPIO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

El Estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.

h) PRINCIPIO DE PRIMACÍA DE LA REALIDAD

Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

i) PRINCIPIO DE PROTECCIÓN

Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas condiciones deben propender a:

1. Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
2. Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores.

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto de la Ley

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

La presente Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

Artículo 3. Normas mínimas

La presente Ley establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

TÍTULO II

POLÍTICA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 4. Objeto de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Estado, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, tiene la obligación de formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que tenga por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo.

Artículo 5. Esferas de acción de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo debe tener en cuenta las grandes esferas de acción siguientes, en la medida en que afecten la seguridad y la salud de los trabajadores:

- a) Medidas para combatir los riesgos profesionales en el origen, diseño, ensayo, elección, reemplazo, instalación, disposición, utilización y mantenimiento de los componentes materiales del trabajo (como los lugares de trabajo, medio ambiente de trabajo, herramientas, maquinaria y equipo, sustancias y agentes químicos, biológicos y físicos, operaciones y procesos).
- b) Medidas para controlar y evaluar los riesgos y peligros de trabajo en las relaciones existentes entre los componentes materiales del trabajo y las personas que lo ejecutan o supervisan, y en la adaptación de la maquinaria,

del equipo, del tiempo de trabajo, de la organización del trabajo y de las operaciones y procesos a las capacidades físicas y mentales de los trabajadores.

- c) Medidas para la formación, incluida la formación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene.
- d) Medidas de comunicación y cooperación a niveles de grupo de trabajo y de empresa y en todos los niveles apropiados, hasta el nivel nacional inclusive.
- e) Medidas para garantizar la compensación o reparación de los daños sufridos por el trabajador en casos de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, y establecer los procedimientos para la rehabilitación integral, readaptación, reinserción y reubicación laboral por discapacidad temporal o permanente.

Artículo 6. Responsabilidades con la Policía Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

La formulación de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo a que se refiere el artículo 5 debe precisar las funciones y responsabilidades respectivas, en materia de seguridad y salud en el trabajo, de las autoridades públicas, de los empleadores, de los trabajadores y de otros organismos intervinientes, teniendo en cuenta el carácter complementario de tales responsabilidades.

Artículo 7. Examen de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para los efectos del examen de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la situación en materia de seguridad y salud de los trabajadores debe ser objeto, a intervalos adecuados, de exámenes globales o relativos a determinados sectores, a fin de identificar los problemas principales, elaborar medios eficaces para resolverlos, definir el orden de prelación de las medidas que haya que tomar y evaluar los resultados.

TÍTULO III

SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 8. Objeto del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Créase el Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, con participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores, a fin de garantizar la protección de todos los trabajadores en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 9. Instancias del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado por las siguientes instancias:

- El Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Los consejos regionales de seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO I

CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 10. Naturaleza y composición del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Créase el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, como instancia máxima de concertación de materia de seguridad y salud en el trabajo, de naturaleza tripartita y adscrita al sector trabajo y promoción del empleo.

El Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado por los siguientes representantes:

- a) Un representante del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, quien lo preside.
- b) Un representante del Ministerio de Salud.
- c) Un representante del Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Medio Ambiente para la Salud (Censopas).
- d) Un representante de ESSALUD.
- e) Cuatro representantes de los gremios de empleadores a propuesta de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (Confiep).
- f) Cuatro representantes de las centrales sindicales a propuesta de la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP), la Central Unitaria de Trabajadores (CUT), la Confederación de Trabajadores del Perú (CTP) y la Central Autónoma de Trabajadores del Perú (CATP).

La acreditación de la designación de los representantes de los gremios de la Confiep y de las centrales sindicales es efectuada por

resolución ministerial del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a propuesta de las referidas organizaciones. El plazo de la designación es por dos años, pudiendo ser renovable.

Artículo 11. Funciones del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Son funciones del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo las siguientes:

- a) Formular y aprobar la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, y efectuar el seguimiento de su aplicación.
- b) Articular la responsabilidad y las funciones respectivas, en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los representantes de los trabajadores, de las autoridades públicas, de los empleadores, de los trabajadores y de otros organismos intervinientes para la ejecución de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta el carácter complementario de tales responsabilidades.
- c) Plantear modificaciones o propuestas de normativa en seguridad y salud en el trabajo, así como de aplicación o ratificación de instrumentos internacionales sobre la materia.
- d) Implementar una cultura de prevención de riesgos laborales, aumentando el grado de sensibilización, conocimiento y compromiso de la población en general en materia de seguridad y salud en el trabajo, especialmente de parte de las autoridades gubernamentales, empleadores, organizaciones de empleadores y trabajadores.
- e) Articular y coordinar acciones de cooperación técnica con los sectores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- f) Coordinar acciones de capacitación, formación de recursos humanos e investigación científica en seguridad y salud en el trabajo.
- g) Fortalecer el Sistema Nacional de Registro y Notificación de Información de Accidentes y Enfermedades Profesionales, garantizar su mantenimiento y reporte, y facilitar el intercambio de estadísticas y datos sobre seguridad y salud en el trabajo entre las autoridades competentes, los empleadores, los trabajadores y sus representantes.
- h) Garantizar el desarrollo de servicios de salud en el trabajo, de conformidad con la legislación y las posibilidades de los actores del sistema.
- i) Fomentar la ampliación y universalización del seguro de trabajo de riesgos para todos los trabajadores.
- j) Coordinar el desarrollo de acciones de difusión e información en seguridad y salud en el trabajo.
- k) Velar por el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, articulando las actuaciones de fiscalización y control de parte de los actores del sistema.
- l) Fiscalizar el cumplimiento de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 12. Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de la Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo, actúa como Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO II

CONSEJOS REGIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 13. Objeto y composición de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo

Créanse los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo como instancias de concertación regional en materia de seguridad y salud en el trabajo, de naturaleza tripartita y de apoyo a las direcciones regionales de trabajo y promoción del empleo de los gobiernos regionales.

El Consejo Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado por los siguientes representantes:

- a) Un representante de la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo, quien lo preside.
- b) Un representante de la Dirección Regional Salud.
- c) Un representante de la Red Asistencial de ESSALUD de la región.
- d) Tres (3) representantes de los empleadores de la región, de los cuales uno (1) es propuesto por la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), dos (2) por las Cámaras de Comercio de cada jurisdicción o por la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios - Perucámaras y uno (1) propuesto por la Confederación Nacional de Organizaciones de las MYPE, según se especifique en el Reglamento.
- e) Cuatro representantes de las organizaciones de trabajadores de la región, a propuesta de la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP), la Central Unitaria de Trabajadores (CUT), la Confederación de Trabajadores del Perú (CTP) y la Central Autónoma de Trabajadores del Perú (CATP).

La acreditación de la designación de los representantes de los gremios de empleadores y de trabajadores es efectuada por resolución directoral de la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo, a propuesta de las organizaciones señaladas. El plazo de la designación es por dos años, pudiendo ser renovable.

Artículo 14. Funciones de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo

Son funciones de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo las siguientes:

- Formular y aprobar los programas regionales de seguridad y salud en el trabajo, y efectuar el seguimiento de su aplicación.
- Articular las funciones y responsabilidades respectivas, en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los representantes de los trabajadores, de las autoridades públicas, de los empleadores, de los trabajadores y de otros organismos para la ejecución del programa regional de seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar, en la región, una cultura de prevención de riesgos laborales, aumentando el grado de sensibilización, conocimiento y compromiso de la población local en materia de seguridad y salud en el trabajo, especialmente de parte de las autoridades regionales, empleadores, organizaciones de empleadores y organizaciones de los trabajadores.
- Garantizar, en la región y en los lugares de trabajo, la adopción de políticas de seguridad y salud y la constitución de comités mixtos de seguridad y salud, así como el nombramiento de representantes de los trabajadores en

materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la legislación vigente.

- Coordinar acciones de capacitación regional, formación de recursos humanos e investigación científica en seguridad y salud en el trabajo.
- Implementar el Sistema Regional de Registro de Notificaciones de Accidentes y Enfermedades Profesionales en la región, facilitando el intercambio de estadísticas regionales y datos sobre seguridad y salud en el trabajo entre las autoridades competentes, los empleadores, los trabajadores y sus representantes.
- Promover el desarrollo de servicios de salud en el trabajo en la región, de conformidad con la legislación y las posibilidades de los actores de la región.
- Fomentar la ampliación y universalización del seguro de trabajo de riesgos para todos los trabajadores de la región.
- Coordinar el desarrollo de acciones de difusión regional e información en seguridad y salud en el trabajo.
- Velar por el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, articulando las actuaciones de fiscalización y control de parte de las instituciones regionales.

Artículo 15. Secretaría Técnica de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su área competente, actúa como Secretaría Técnica del Consejo Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo respectivo.

Artículo 16. Rol suprarrector de los sectores trabajo y salud

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, así como el Ministerio de Salud, son organismos suprasectoriales en la prevención de riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo, que coordinan con el ministerio respectivo las acciones a adoptar con este fin.

TÍTULO IV**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****CAPÍTULO I****PRINCIPIOS****Artículo 17. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.

Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios:

- a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.
- d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.

- e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales -o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores- en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto de lo siguiente:

- a) La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.
- b) La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- c) El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.

- d) La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.

Artículo 20. Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La metodología de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo considera lo siguiente:

- a) La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.
- b) El establecimiento de estándares de seguridad.
- c) La medición periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- d) La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- e) La corrección y reconocimiento del desempeño.

Artículo 21. Las medidas de Prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:

- a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

CAPÍTULO II

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 22. Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, que debe:

- a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- d) Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

Artículo 23. Principios de la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:

- a) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

Artículo 24. La participación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La participación de los trabajadores es un elemento esencial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización.

El empleador asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.

Artículo 25. Facilidades para la participación

El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO III

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 26. Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento. Sin perjuicio del liderazgo y responsabilidad que la ley asigna, los empleadores pueden suscribir contratos de locación de servicios con

terceros, regulados por el Código Civil, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la Ley 29245 y el Decreto Legislativo 1038.

Artículo 27. Disposición del trabajador en la organización del trabajo

El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas.

Artículo 28. Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad.

En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador, los que pueden llevarse por separado o en un solo libro o registro electrónico. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, llevarán

registros simplificados. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte (20) años.

Artículo 29. Comités de seguridad y salud en el trabajo en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Los empleadores con veinte o más trabajadores a su cargo constituyen un comité de seguridad y salud en el trabajo, cuyas funciones son definidas en el reglamento, el cual está conformado en forma paritaria por igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora. Los empleadores que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador.

Artículo 30. Supervisor de seguridad y salud en el trabajo

En los centros de trabajo con menos de veinte trabajadores son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 31. Elección de los representantes y supervisores

Son los trabajadores quienes eligen a sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo o sus supervisores de seguridad y salud en el trabajo. En los centros de trabajo en donde existen organizaciones sindicales, la organización más representativa convoca a las elecciones del comité paritario, en su defecto, es la empresa la responsable de la convocatoria.

Artículo 32. Facilidades de los representantes y supervisores

Los miembros del comité paritario y supervisores de seguridad y salud en el trabajo tienen el derecho a obtener, previa autorización del mismo comité, una licencia con goce de haber para la realización de sus funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y hasta seis meses después del término de su función. Las funciones antes señaladas son consideradas actos de concurrencia obligatoria que se rigen por el artículo 32 de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo. La ampliación de la licencia sin goce de haber requiere la opinión favorable del comité paritario.

Artículo 33. Autoridad del comité y del supervisor

El comité de seguridad y salud, el supervisor y todos los que participen en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuentan con la autoridad que requieran para llevar a cabo adecuadamente sus funciones. Asimismo, se les otorga distintivos que permitan a los trabajadores identificarlos.

Artículo 34. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca el reglamento.

Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe:

- a) Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- d) Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en cursos de formación en la materia.
- e) Elaborar un mapa de riesgos con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe exhibirse en un lugar visible.

Artículo 36. Servicios de seguridad y salud en el trabajo

Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva. Sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y habida cuenta de la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo, los servicios de salud en el trabajo aseguran que las funciones siguientes sean adecuadas y apropiadas para los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo:

- a) Identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.
- b) Vigilancia de los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidas las instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.
- c) Asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo.
- d) Participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud.
- e) Asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.
- f) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo.
- g) Fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores.
- h) Asistencia en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional.
- i) Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.
- j) Organización de los primeros auxilios y de la atención de urgencia.
- k) Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

CAPÍTULO IV

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales.

Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa:

- a) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- b) Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- c) Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende:

- a) Medidas de identificación, prevención y control.
- b) La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.
- c) Las adquisiciones y contrataciones.
- d) El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 40. Procedimientos de la evaluación

La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 41. Objeto de la supervisión

La supervisión permite:

- a) Identificar las fallas o deficiencias en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- b) Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.
- c) Prever el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.
- d) Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.
- e) Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes

La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.

Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría se realiza por auditores

independientes. En la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requiere la participación de los trabajadores y de sus representantes.

Artículo 44. Efectos de las auditorías e investigaciones

Las investigaciones y las auditorías deben permitir a la dirección de la empresa que la estrategia global del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo logre los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema. Sus resultados deben ser comunicados al comité de seguridad y salud en el trabajo, a los trabajadores y a sus organizaciones sindicales.

CAPÍTULO VI

ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA

Artículo 45. Vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La vigilancia de la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las auditorías y los exámenes realizados por la empresa deben permitir que se identifiquen las causas de su disconformidad con las normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio sistema.

Artículo 46. Disposiciones del mejoramiento continuo

Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo tienen en cuenta:

- a) Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

- b) Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- c) Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- d) La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- e) Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.
- f) Las recomendaciones del comité de seguridad y salud en el trabajo, o del supervisor de seguridad y salud en el trabajo y por cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.
- g) Los cambios en las normas legales.
- h) Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas medidas de recomendación, advertencia y requerimiento.
- i) Los acuerdos convencionales y actas de trabajo.

Artículo 47. Revisión de los procedimientos del empleador

Los procedimientos del empleador en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo se revisan periódicamente a fin de obtener mayor eficacia y eficiencia en el control de los riesgos asociados al trabajo.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

1. Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes

del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

2. Accidente leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo.

3. Accidente incapacitante: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en cuenta el día de ocurrido el accidente.

4. Accidente mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS): Es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.

6. Andamio: Estructura provisional con estabilidad fija, suspendida o móvil, y los componentes en el que se apoye. Sirve de soporte en el espacio a trabajadores, equipos, herramientas y materiales, con exclusión de los aparatos elevadores.

7. **Aparato elevador:** Todo aparato o montacargas, fijo o móvil, utilizado para izar o descender personas o cargas.
8. **Arnés de seguridad:** Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con uno o dos anillos "D" (puede ubicarse en la espalda y/o en el pecho) donde se conecta la línea de enganche con absorbedor de impacto y dos anillos "D" a la altura de la cintura.
9. **Auditoría:** Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
10. **Banco de Mineral o Desmonte:** Término usado en minería para definir rocas de diferente tamaño.
11. **Brigada de Emergencia:** Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular de actividad minera para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.
12. **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

13. Carga: Es la suma de los pesos de hombres, materiales y equipos que soportará la superficie de trabajo.

14. Causas de los accidentes: Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en: falta de control, causas básicas y causas inmediatas.

15. Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo.

16. Causas Inmediatas: Son aquéllas debidas a los actos o condiciones subestándares.

17. Conector de anclaje: Es el medio por el cual los equipos de prevención de caídas se fijan al punto de anclaje. El conector debe estar diseñado para asegurar que no se desconecte involuntariamente (debe tener un seguro contra abertura) y ser capaz además de soportar las tensiones generadas al momento de la caída de una persona.

18. Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

19. Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional: Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos

que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas.

20. Demolición: Actividad destructiva de elementos construidos, la cual, dependiendo del elemento a destruir, origina riesgos críticos según su naturaleza.

21. Desbroce: Remoción de troncos de árboles, arbustos, tierra vegetal y raíces del área antes de excavaciones y zanjas.

22. Enfermedad Ocupacional: Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómicos, propios a la actividad laboral.

23. Enfermedad Profesional: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.

24. Ergonomía: Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del

trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

25. Eslingas: Cuerda trenzada prevista de ganchos para levantar grandes pesos.

26. Espacio confinado: Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).

27. Estándares de trabajo: Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera 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 y segura de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro?

28. Estrobos: Cabo unido por sus chicotes que sirve para suspender cosas pesadas.

29. Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional: Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

30. Incidente: Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales.

31. Grillete: Arco metálico con dos agujeros por donde pasa un pin, usado para asegurar un elemento de maniobra.

32. Índice de Frecuencia de Accidentes (IF): Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes} \times 1\,000,000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

(Nº Accidentes = Incapacitantes + Mortales)

33. Índice de Severidad de Accidentes (IS): Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IS = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos o cargados} \times 1\,000,000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

34. Índice de Accidentabilidad (IA): Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras. Es el

producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad entre 1000.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

35. Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales.

36. Lesión: Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

37. Libro de Actas: Cuaderno en el que se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho libro de actas también puede estar constituido por hojas sueltas debidamente archivadas, foliadas, fechadas y suscritas por los representantes del Comité.

38. Material peligroso: Aquél que por sus características físico-químicas y biológicas o por el manejo al que es o va a ser sometido, puede generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representen un riesgo significativo para la salud, el ambiente y/o a la propiedad. En esta definición están comprendidos el mercurio, cianuro, ácido sulfúrico, entre otros.

- 39. OSINERGMIN:** Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
- 40. Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- 41. Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR):** Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de Área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.
- 42. 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. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?
- 43. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional:** Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

- 44. Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 45. SUNAFIL:** Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.
- 46. Supervisor:** Es el Ingeniero o Técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera.
- 47. Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional:** Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. El supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 48. Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.
- 49. Trabajo de Alto Riesgo:** Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera y por la autoridad minera.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, ya que su finalidad es de resolver un problema concreto, donde se permite observar, analizar los hechos y plantear soluciones.

3.1.2. Nivel de investigación

Se ubica en el nivel descriptivo, explicativo y cuantitativo. Es descriptivo debido a la realización de un informe específico, buscando obtener una información clara sobre el tema de estudio. Es explicativo porque fija vínculos de causa y efecto.

El nivel también es cuantitativo, puesto que se utiliza y analiza la recolección de datos para medir el fenómeno de estudio, utilizando la estadística para probar la hipótesis de una forma precisa y objetiva.

3.1.3. Diseño de la investigación

Se usó un diseño no experimental y transversal. Es no experimental porque la investigación está basada fundamentalmente en la observación del fenómeno de estudio, donde las variables que conforman un suceso

determinado no son controladas. El diseño es transversal ya que incluye la recolección de datos de determinadas situaciones, en un determinado periodo de tiempo.

3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

3.2.1. Población y muestra

1. Población

La población para el estudio de esta investigación es de 74 colaboradores de la empresa de Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería (TSBIM).

2. Muestra

La obtención de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

n: Número de elementos de la muestra inicial.

N: Número de elementos de la población (N = 74).

P: Probabilidad de una ocurrencia positiva en la aplicación del sistema de gestión (P = 0.5).

Q: Probabilidad de una ocurrencia negativa en la aplicación del sistema de gestión (Q = 0.5).

Z: Valor crítico del nivel de confianza elegido (Z = 2).

E: Error muestral (E = 0.05).

Calculando la muestra:

$$n = \frac{2^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 74}{0.05^2 (74 - 1) + 2^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 62.579 = 63$$

Nuestra muestra inicial será de 63 trabajadores. Ahora vamos hallar la muestra ajustada mediante la siguiente formula:

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n - 1}{N}}$$

$$n_o = \frac{63}{1 + \frac{63 - 1}{74}}$$

$$n_o = 34.280 = 34$$

La unidad de análisis de esta investigación es la muestra de 34 trabajadores. De los cuales 30 son operadores de equipos pesados, 2 supervisores y 2 del área de mantenimiento.

La información tomada para la muestra de investigación está en el cuadro de reporte de actos y condiciones (Anexo N° 1) y su evidencia.

El sujeto de estudio de la investigación es la empresa contratista minera Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería S.A.C. (TSBIM). La empresa pertenece al sector de alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles y su oficina principal estaba ubicada en

Av. Los Horizontes N° 292 en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima.

En el periodo 2011-2014 laboró en la U.E.A. Breapampa, ubicada entre los distritos de Coracora y Chumpi, en la provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho (Figura 1 – 1). Los servicios que brindó en el área de construcción de la minera fueron: desbroce, acumulación, carguío, transporte, descarga, corte, conformación, compactación, preparación, nivelación, extendido de top soil, de material inadecuado, de relleno estructural y de soil liner. También fragmentación, carguío y acarreo del material volado en tajo, mejoramiento de vías, construcción de accesos en mina y alrededores y otros servicios de movimiento de tierras con equipos de línea amarilla y blanca de acuerdo a los requerimientos de la minera.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnicas

Las técnicas empleadas para realizar la investigación son: La revisión y análisis documental del Programa Anual de Seguridad, IBD (indicador de desempeño), capacitaciones, evaluaciones, auditorías, observación directa, revisión de registros y documentación de reporte de actos y condiciones (Anexo N° 1) e inspecciones (Anexo N° 2).

3.3.2. Instrumentación

Los instrumentos que se utilizaron son las herramientas de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

3.4. FORMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos de la información de los registros, documentación y herramientas de gestión, se recopiló y revisó de una forma analítica, metódica, ordenada y clasificada. El registro de datos es representado y procesado en cuadros estadísticos, tablas, gráficos y diagramas para analizarlo, evaluarlo, optimizarlo e interpretarlo.

3.5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Para evaluar la coherencia y conexión lógica entre el título y la metodología de la investigación, se presenta a continuación la matriz de consistencia del mismo:

Tabla 3 - 1, Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA UNIDAD MINERA EN AYACUCHO</p>	<p>Problema general ¿Qué sistema de gestión será necesario para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera TSBIM S.A.C.?</p> <p>Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La carencia de la mejora continua, evita optimizar el sistema de gestión de seguridad. 2. La ausencia de un adecuado Programa Anual de SSO, no ayuda a tener un trabajo seguro y eficaz. <p>También se tiene como problemas específicos: la falta de la elaboración y actualización de los procedimientos de trabajo, la deficiente actualización de la Matriz del IPERC y la insuficiente alineación de las herramientas de gestión con los estándares internacionales y la del cliente.</p>	<p>Objetivo general Implementar el sistema de gestión de SSO para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera TSBIM S.A.C.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la oportunidad de mejora continua y fortalecer las habilidades, en el periodo de análisis, con el objetivo de evitar la desviación en la gestión de seguridad. 2. Implementar el Programa Anual de SSO. <p>Se debe elaborar y actualizar los procedimientos de trabajo, actualizar la Matriz del IPERC y completar la alineación de las herramientas de gestión con los estándares internacionales y la del cliente.</p>	<p>Hipótesis general La implementación del sistema de gestión de SSO informará y evitará los riesgos laborales en la empresa contratista minera TSBIM S.A.C.</p> <p>Hipótesis específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mediante la mejora continua se puede optimizar el SGS. 2. Con la implementación del Programa Anual de SSO se puede realizar las charlas, capacitaciones e inspecciones adecuadas al rubro, para ayudar a tener un trabajo seguro y de calidad. <p>La elaboración y actualización de los procedimientos de trabajo contribuyen a reducir y prevenir los incidentes y/o accidentes, la actualización de la Matriz del IPERC permite conocer los peligros, riesgos y controles de las labores y el uso de las herramientas de gestión alineados con los estándares, tienen la finalidad de un trabajo adecuado, coordinado y eficaz.</p>	<p>Hipótesis general Variable indep. Implementación del Sistema de Gestión de SSO. Variable dep. Prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera TSBIM S.A.C.</p> <p>H1 específico Variable indep. Mejora continua. Variable dep. Optimiza el SGS.</p> <p>H2 específico Variable indep Implementación del programa anual de seguridad y salud ocupacional. Variable dep. Ayuda a tener un trabajo seguro y de calidad.</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada.</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo, explicativo y cuantitativo.</p> <p>Diseño de la investigación No experimental y transversal.</p> <p>Población La población es de 74 colaboradores de la empresa TSBIM.</p> <p>Muestra La muestra es de 34 trabajadores.</p> <p>Técnicas Revisión y análisis documental del Programa Anual de Seguridad, IBD, capacitaciones, evaluaciones, auditorías, observación directa, revisión de registros y documentación de reporte de incidentes e inspecciones.</p> <p>Instrumentación Herramientas de gestión de SSOMA.</p>

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA

Para evaluar el cumplimiento de la empresa TSBIM, se debe conocer los servicios que brinda, que son: desbroce, acumulación, carguío, transporte, descarga, corte, conformación, compactación, preparación, nivelación, extendido de top soil, de material inadecuado, de relleno estructural y de soil liner. También fragmentación y transporte de roca del material volado, mantenimiento de los equipos, mejoramiento de vías y otros servicios de movimiento de tierras que solicita el cliente, la minera Breapampa.

Para el diagnostico se utilizó la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR del Ministerio de Trabajo (Tabla 4 – 2). En ella contiene preguntas dentro del marco legal y su evaluación con la revisión de la norma internacional ISO 45001, la ley 29783 aprobado por el DS N° 005-2012-TR y por el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017.

El cumplimiento, en el lineamiento, se define con un SÍ o NO y se le ha asignado puntajes con un rango comprendido desde 0 al 100%.

Se tiene en cuenta los siguientes criterios:

- a) Documentada: Son los requisitos de la norma establecida y tienen un medio de soporte. Estos son: papel, digital y fotografías.
- b) Aprobada: Está documentación es aprobada por el Gerente General.
- c) Difundida: Todas las actividades del sistema de gestión deben ser evidenciadas con registros, fotos y los diversos programas de cumplimiento.

Tabla 4 – 1, Criterios de evaluación

Criterios	Puntaje (%)	Calificación
No existe evidencia alguna sobre el tema.	0	0
Está documentada.	25	0.25
Está documentada y aprobada.	50	0.50
Está documentada, aprobada y difundida.	100	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 – 2, Lista de verificación inicial de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

LISTA DE VERIFICACIÓN INICIAL DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Requisitos de la Norma (preguntas)		SÍ	NO	CALIFICACIÓN	%
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	¿El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSST?	x		0.25	8%
	¿Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo?		x	0	
	¿Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua?	x		0.25	
	¿Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo?		x	0	
	¿Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa?		x	0	
	¿Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa?		x	0	
	¿Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo?		x	0	
	¿Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo?		x	0	
	¿Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas?	x		0.25	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	¿Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa?	x		0.50	38%
	¿La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa?	x		0.50	
	¿Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo?		x	0	
	Su contenido comprende : - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del SGSST por parte de los trabajadores y sus representantes.	x		0.50	

III. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Dirección	¿Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas?	x		0.25	31%
	¿El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SGSST?	x		0.50	
Liderazgo	¿El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		0.50	
	¿El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		0.50	
Organización	¿Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa?		x	0	
	¿Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGSST?	x		0.25	
	¿El Comité o Supervisor de Seguridad y salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones?	x		0.50	
Competencia	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad?		x	0	
IV. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo?		x	0	
	¿Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua?		x	0	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejorar el desempeño. - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		x	0	

Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	¿El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos?		x	0	7%
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal. - Todas las instalaciones.		x	0	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.		x	0	
	¿El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños?		x	0	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.		x	0	
	¿Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación?		x	0	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		x	0	
	¿La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados?		x	0	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	¿Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.25	
	¿Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos?	x		0.25	
	¿Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.25	
	¿Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico?		x	0	
	¿Se señala dotación de recursos humanos y económicos?	x		0.25	
	¿Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de protección del trabajador?	x		0.25	

V. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	¿El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores)?	x		0.25	
	¿Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	x		1	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	x		0.50	
	¿El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores?		x	0	
	¿El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo?		x	0	
	¿El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disérgonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora?	x		0.25	
	¿El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo?	x		0.25	
Capacitación	¿El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda?		x	0	
	¿El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo?		x	0	
	¿El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador?	x		1	
	¿Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación?		x	0	
	¿La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia?	x		0.25	
	¿Se han capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.25	
	¿Las capacitaciones están documentadas?	x		0.50	
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.	x		1		

Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	x		0.25	31%	
Preparación y respuestas ante emergencias	¿La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias?	x		0.25		
	¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación?		x	0		
	¿La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica?		x	0		
	¿El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo?	x		0.25		
Contratistas, Subcontratistas, de servicios y cooperativas	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa que destacan en su personal. 	x		0.50		
	¿Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores?	x		0.50		
Consulta y comunicación	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. 	x		0.25		
	¿Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud?	x		0.25		
	¿Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización?	x		0.25		

VI. Evaluación normativa					
Requisitos legales y de otro tipo	¿La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al SGSST y se mantiene actualizada?	x		0.25	31%
	¿La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		0.50	
	¿La empresa con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)?		X	0	
	¿Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE?		x	0	
	¿El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores?	x		0.25	
	¿El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas?	x		1	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	x		0.25	
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	x		0.25	

VII. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	¿La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.25	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el SGSST. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	x		0.25	
	¿El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas?	X		0.25	
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo?	X		1	
Salud en el trabajo	¿El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores ?	X		1	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		0.5	
	¿Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto?	x		1	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos?	x		0.5	
	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores?	x		0.5	
	¿Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes?	x		1	
	¿Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.5	
	¿Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	

Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	¿El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas?	x		0.25	49%
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	x		0.5	
	¿Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes?	x		0.25	
	¿Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas?		x	0	
	¿El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo?	x		0.25	
Control de las operaciones	¿La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas?		x	0	
	¿La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes?	x		0.25	
Gestión del cambio	¿Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos?		x	0	
Auditorías	¿Se cuenta con un programa de auditorías?	x		0.5	
	¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?		x	0	
	¿Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes?	x		1	
	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa?	x		1	

VIII. Control de información y documentos					
Documentos	¿La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos?	x		0.25	
	¿Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente?		x	0	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.		x	0	
	¿El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador?	x		0.5	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		x	0	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	x		0.5	

Control de la documentación y de los datos	¿La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación?	x		0.25	23%
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.	x		0.25	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. - Registro de estadísticas de seguridad y salud. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías.	x		0.25	
	La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.	x		0.25	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	x		0.25	

IX. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	¿La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva?		x	0	8%
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SGSST, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.		X	0	
	¿La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SGSST?		X	0	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	X		0.25	
	¿El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones?	X		0.25	

Fuente: Resolución Ministerial N° 050-2013-TR

4.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Para la planificación del sistema de gestión se tomó como base el desarrollo conceptual, las etapas (Figura 2 – 1) y los registros de las herramientas del Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos, cumpliendo con los requisitos legales que la ley exige, para su desarrollo. Entre ellas tenemos:

1. Compromiso y liderazgo
2. Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional
3. Código de conducta
4. Programación anual:
 - a) Índice anual de charlas de cinco minutos.
 - b) Programa anual de capacitación.
 - c) Programa anual de inspección.
5. Matriz de IPERC
6. Cuadro de capacitaciones
7. IBD (Indicador Básico de Desempeño)
8. SAC (Sistema de Acciones Correctivas)
9. Procedimientos de trabajo:
 - a) PETS de Regado de Vías.
 - b) PETS de Desbroce y Acumulación de Top Soil con Tractor.
 - c) PETS de Carguío de Top Soil en Volquetes.
 - d) PETS de Transporte de Over Liner.
 - e) PETS de Conformación de Relleno Estructural.
 - f) PETS de Compactación de Relleno Estructural.
 - g) PETS de Extendido y Conformado de Over Liner.

- h) PETS de Abastecimiento de Lubricantes en la Zona de Operaciones.
 - i) PETS de Engrase en la zona de operaciones.
 - j) PETS de Abastecimiento de Combustible.
 - k) PETS de Operatividad con Equipos.
 - l) PETS de Traslado de Equipo en Cama Baja.
10. Mantenimiento preventivo
 11. Mapa de riesgo
 12. Horas hombre del personal
 13. Costo de horas máquinas
 14. Charlas, capacitaciones e inspecciones
 15. Comité de seguridad
 16. Incentivo al personal

4.3. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. Compromiso y liderazgo

Toda empresa de transportes y de construcción que labora en proyectos y unidades mineras tienen que estar involucrados con los objetivos y metas planeadas. Deben tener la capacidad de influenciar en todas las áreas, para hacer que las cosas sucedan en beneficio del sistema. Se debe tener como objetivo, establecer parámetros para medir el nivel de compromiso y liderazgo de parte de la supervisión y de la empresa.

El alcance que se establece es para todos los empleados y trabajadores de la empresa, en donde todos son responsables para lograr la

meta.

En TSBIM se realizó el siguiente compromiso:

- Implementación y ejecución de un plan de actividades, que tiene como propósito influenciar sobre las actitudes del personal y llevarlas a contextos favorables para nuestra seguridad.
- Trabajo cooperativo de todo el personal de la empresa, en todo nivel, desde la gerencia hasta el último trabajador que participe activamente en el programa de seguridad, salud y medio ambiente.
- Se desarrolló actividades de entrenamiento y motivación en los cuales se haga una enseñanza formal, para generar actos voluntarios de los trabajadores.
- La capacitación y educación como un medio de mejorar la eficiencia, la productividad y la calidad del trabajo.
- Se estableció una comunicación fluida y clara, respecto a los asuntos de seguridad, mediante la difusión de avisos y propaganda de seguridad en general.
- La observación constante de los hábitos de trabajo y condiciones seguras, a través de un programa de inspecciones, cuya responsabilidad será de los supervisores de área y de los trabajadores.

2. Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional

En la empresa de Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería SAC, basado en el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017, en conformidad con la ley 29783, se desarrolló un programa anual de seguridad.

En base a un diagnostico situacional inicial en el área de construcción de la U.E.A. Breapampa.

OBJETIVOS:

- Contribuir al logro de uno de los objetivos generales y específicos del cliente, el cual es ser una entidad que trabaja con seguridad.
- Controlar los riesgos, mejora de la eficiencia, protección de los bienes, y el aumento de los beneficios.
- Contribuir a eliminar, mediante la seguridad, los factores que originen inconformidad y descontento dentro del personal de trabajo.
- El cumplimiento de las normas legales del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS N° 024-2016 EM) y su modificatoria (DS N° 023-2017 EM).

PROGRAMA:

a) INDUCCIÓN

El propósito es asegurar que todos los trabajadores reciban la capacitación y el entrenamiento adecuado para desempeñar su trabajo de manera correcta y segura. Este procedimiento complementa los requerimientos del Sistema Integrado de Gestión del cliente, la unidad minera Breapampa, en lo que se refiere a Salud y Seguridad Ocupacional, para la realización de las actividades.

La capacitación y entrenamiento debe ser siempre efectuado y documentado por el supervisor de área de cada trabajador nuevo.

Lo mencionado se basa en lo siguiente:

- Identificación a los peligros y riesgos del área específica de trabajo.
- Transporte, mantenimiento de equipos y comunicación en el área de trabajo.
- Procedimientos de evacuación ante una emergencia.
- Estándares obligatorios de salud y seguridad.
- Peligros específicos del área de trabajo.
- Reporte de incidentes y/o accidentes.
- Responsabilidades.
- Uso del Equipo de Protección Personal.
- Procedimientos específicos de trabajo.
- Inspecciones en el área de trabajo.

b) IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

El procedimiento es en identificar las causas de los incidentes y accidentes, antes que ocurran.

El objetivo es detectar a tiempo y eliminar las causas potenciales. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- 1) La identificación de los peligros en cada etapa y cambio en el trabajo.
- 2) La evaluación, valoración del riesgo y supervisar la exposición.

Todo lo mencionado se realiza mediante un estudio de todas las áreas laborales, para detectar, controlar o eliminar los peligros en el área de trabajo. La capacitación, entrenamiento y disciplina es

primordial para reducir las causas de los accidentes por factores personales.

Se registró todo acto o condición sub estándar, fue difundida y analizada en las charlas de seguridad. En las reuniones del comité de seguridad se debe tomar las medidas preventivas para evitar posibles daños.

Las inspecciones en el área de trabajo son muy importantes para identificar y controlar los peligros. En la empresa se debe dar mucho énfasis en las inspecciones a cargo de los supervisores de producción, ya que son ellos los encargados directos de las funciones del trabajador.

Se fomentó una cultura de seguridad en la empresa TSBIM, sobre todo a los operadores, por estar a cargo en el traslado de materiales y movimiento de tierras con sus equipos pesados. Lo referido se realizó en el área de producción y de mantenimiento.

Se debe tener presente que todo operador es responsable de su equipo y es su obligación reportar cualquier falla mecánica que hubiese, evitando cualquier factor de trabajo.

c) INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE INCIDENTES-ACCIDENTES

La investigación está orientada a identificar las causas de los incidentes y accidentes, con la participación del comité de seguridad

y el área encargada. Se debe realizar inspecciones en el lugar de los hechos, entrevistas a los trabajadores involucrados, testigos y supervisores.

La finalidad de la investigación de un accidente es prevenir la recurrencia de incidentes y accidentes, llevándose a cabo las investigaciones e implementándose las medidas correctivas del evento.

Algunos incidentes que ocurren en movimiento de tierras se da cuando los operadores no respetan el radio de giro de sus equipos. Estas maniobras se realizan en el proceso de carguío de materiales.

En la empresa TSBIM, los procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS) fueron actualizados, no solo cuando hubiese un accidente sino cuando el incidente es frecuente, previa evaluación y análisis de los responsables.

El procedimiento ante la respuesta inicial de un accidente, se debe:

- Identificar y evaluar los accidentes secundarios que sean posibles de controlar en el lugar del accidente.
- Garantizar y supervisar que se presten los primeros auxilios y otros servicios de emergencia.
- Evaluar el potencial de pérdida.

- Notificar inmediatamente al supervisor y/o área encargada, de acuerdo al procedimiento.
- Con la brigada de emergencia y la unidad correspondiente, enviar al trabajador accidentado al centro médico en mina.
- Identificar y conservar las pruebas de lo ocurrido.

Para el informe preliminar y final del incidente/accidente y entregarlo al cliente, se realiza lo siguiente:

- Recopilar la información necesaria sobre el incidente/accidente.
- Entrevista a los testigos del evento.
- Investigar e identificar todas las causas del incidente/accidente. Utilizar la tabla SCAT, identificando las causas básicas e inmediatas.
- Identificar el tipo de contacto del evento, si es con energía o sustancia.
- Evaluar e identificar los actos y/o condiciones subestándar.
- Desarrollar e implementar las medidas correctivas de acuerdo a las investigaciones. En las medidas a tomar deben estar presentes el comité de seguridad, el área SSOMA y el gerente o representante de la empresa.
- En el informe se registra la evidencia fotográfica, capacitaciones, procedimientos implementados, declaración jurada del trabajador, controles, recomendaciones, observaciones y otros documentos que sean necesarios.

d) REUNIONES DE SEGURIDAD EN LAS LABORES

Las reuniones de seguridad tienen por finalidad, mejorar la comunicación entre las áreas de trabajo de la empresa. Esto se realiza en forma efectiva y significativa; mitigando cualquier mal entendido que se podría representar mediante un accidente. La charla del expositor debe llegar al trabajador en la toma de conciencia, en los temas de seguridad y salud ocupacional.

En la charla de 5 minutos se da la información al trabajador de los peligros a los que se va a exponer y el supervisor tiene que estar disponible ante cualquier duda. Los controles de riesgos tienen que quedar bien entendido por parte de los trabajadores. Las charlas se realizan al inicio de cada guardia o cuando se realice alguna modificación en las tareas laborales. Índice anual de charlas (Tabla 4 – 3).

Los responsables de la charla son los trabajadores, los supervisores, los prevencionistas y el gerente o representante de la empresa. Todo se realiza en el campo.

e) CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD

La empresa debe contar con un área para capacitar periódicamente a los empleados y obreros, según el cronograma establecido (Tabla 4 – 4), en temas como:

- Prevención en riesgos laborales.
- Controles en los trabajos de alto riesgo.
- Salud ocupacional.

- Responsabilidad social y medio ambiente.
- Relaciones humanas en el área de trabajo.
- Política de seguridad de la empresa y del cliente.
- Estándares de SSO del cliente.

Se debe tener en cuenta, realizar capacitaciones adicionales por necesidad de la obra y por solicitud del cliente minero.

f) INSPECCIONES LABORALES

Las inspecciones en campo son controles que ayudan a identificar los peligros en el área de trabajo y tomar los controles en coordinación con los trabajadores y supervisores. Estos ayudan a reducir el índice de incidentes y evitar accidentes entre los colaboradores y equipos de línea amarilla y blanca.

En TSBIM se realizó inspecciones objetivas, minuciosas y planificadas en forma mensual (Tabla 4 – 5), semanal y diaria. Se ejecutó en diferentes áreas para identificar y controlar los peligros a la seguridad, medio ambiente, equipos pesados y livianos.

En los equipos pesados siempre se hizo el seguimiento del mantenimiento preventivo y así evitar accidentes en interacción equipo-persona y/o entre equipos. Este mantenimiento también mitiga la contaminación ambiental que podrían afectar a los trabajadores y a las comunidades de los alrededores de la unidad minera. Programa de mantenimiento preventivo (Tabla 4 – 22).

Los responsables de las inspecciones laborales son el área SSOMA, los responsables del área de producción, el comité de seguridad y el gerente o administrador.

g) CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS

Tiene por finalidad la existencia de controles para reducir el riesgo de efectos adversos a la salud y seguridad de los colaboradores. Esto es debido a la exposición de productos químicos peligrosos, que son utilizados en el campo como parte de las operaciones en carguío y acarreo de materiales, entre otros.

El área de almacén en coordinación con el área de seguridad, efectúa el control de registros de todos los materiales peligrosos que se utilizan en las operaciones con equipos móviles y estacionarios. Todo producto químico debe estar etiquetado y tener su hoja de seguridad (MSDS).

En la empresa TSBIM, el área SSOMA, mantenimiento y supervisión capacitaron al trabajador antes del uso del material peligroso. Todos los operadores, mecánicos y supervisores son responsables del buen uso de estos productos y la manipulación correcta del mismo. La hoja MSDS siempre debe estar en campo y ser visible ante cualquier inspección no planeada y urgencia.

Una copia del acta de aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional se remite al Departamento de Seguridad del cliente, antes de fin de año del anterior en curso.

3. Código de conducta

El código de conducta se basa en lo siguiente:

- a) El respeto a la dignidad y a los derechos de la persona.
- b) El respeto a la igualdad de las personas y a su diversidad.
- c) El estricto cumplimiento a la legalidad.
- d) La objetividad profesional.

PRINCIPIOS GENERALES

Una empresa de ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de proyectos es responsable de su éxito, en los mercados en que actúa.

El objetivo principal es realizar negocios económicamente sólidos y rentables, desarrollando en todos los casos una conducta ética. Debe ser consciente de la responsabilidad que tiene con las comunidades y el medio ambiente en los cuales se desenvuelve, asimismo, respeto a los empleados, socios y con la sociedad en general.

Se ha realizado algunos puntos clave para el desempeño:

- 1) Cumplimiento de las leyes vigentes en los lugares donde se desempeña.
- 2) Respeto a la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas y reconoce su responsabilidad, a observar los derechos y

obligaciones de los empleados y de las comunidades en las cuales se trabaja y vive.

- 3) Desempeño de su actividad en forma íntegra y ética.
- 4) Se debe estar abierto al diálogo con todos los colaboradores.
- 5) También se tiene que atender los requerimientos de los terceros en forma oportuna y efectiva.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS Y LEGALES DE LOS TRABAJADORES

Todos los colaboradores deben respetar y aplicar las normas éticas y legales contenidas en el código de conducta, para asegurar que la empresa lo haga en todas sus operaciones. Los que así no lo hicieren, se hará uso de las sanciones disciplinarias correspondientes; pudiendo llegar al despido laboral.

En la empresa TSBIM se fomentó el respeto de las costumbres y creencias de los trabajadores, que eran de las zonas aledañas a la minera. Los trabajadores de las comunidades realizaban las operaciones de construcción e Ingeniería. Se incentivó y logró generar un buen ambiente de trabajo entre los trabajadores de las ciudades y de las comunidades.

4. Programación anual:

- a) Índice anual de charlas de cinco minutos.

Tabla 4 – 3, Índice anual de charlas

 REUNIONES DIARIAS DE SEGURIDAD TSBIM S.A.C. 	
ENERO 2013	
DÍA	CHARLA PROGRAMADA
Martes, 1 de Enero del 2013.	Política de SSOMA y Relaciones Comunitarias
Miércoles, 2 de Enero del 2013.	Reglas de la Compañía
Jueves, 3 de Enero del 2013.	Cinturón de Seguridad
Viernes, 4 de Enero del 2013.	IPERC
Sábado, 5 de Enero del 2013.	Visión y Misión de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Domingo, 6 de Enero del 2013.	Rombo de la NFPA
Lunes, 7 de Enero del 2013.	Obligaciones del Comité o Supervisor de SST
Martes, 8 de Enero del 2013.	Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM)
Miércoles, 9 de Enero del 2013.	Abastecimiento de Combustible
Jueves, 10 de Enero del 2013.	Agua y Aire Comprimido
Viernes, 11 de Enero del 2013.	Protocolo de Voladura
Sábado, 12 de Enero del 2013.	Obligaciones de los Supervisores
Domingo, 13 de Enero del 2013.	Voladura
Lunes, 14 de Enero del 2013.	Explosivos
Martes, 15 de Enero del 2013.	Silencio Radial
Miércoles, 16 de Enero del 2013.	Tiro Cortado, Soplado
Jueves, 17 de Enero del 2013.	Permisos de Trabajo
Viernes, 18 de Enero del 2013.	Trabajos en Altura
Sábado, 19 de Enero del 2013.	Trabajos de Izaje
Domingo, 20 de Enero del 2013.	Trabajos en Caliente
Lunes, 21 de Enero del 2013.	Medio Ambiente, Aspecto Ambiental e Impacto Ambiental
Martes, 22 de Enero del 2013.	Normas Legales
Miércoles, 23 de Enero del 2013.	Primeros Auxilios I
Jueves, 24 de Enero del 2013.	Primeros Auxilios II
Viernes, 25 de Enero del 2013.	Cuidado de la Salud I
Sábado, 26 de Enero del 2013.	Cuidado de la Salud II
Domingo, 27 de Enero del 2013.	Distancia entre Equipos
Lunes, 28 de Enero del 2013.	Señales de Advertencia
Martes, 29 de Enero del 2013.	Señales Informativas
Miércoles, 30 de Enero del 2013.	Señales Obligatorias
Jueves, 31 de Enero del 2013.	Señales Prohibitivas

FEBRERO 2013	
Viernes, 1 de Febrero del 2013.	Contaminación Ambiental
Sábado, 2 de Febrero del 2013.	Radio de Comunicaciones
Domingo, 3 de Febrero del 2013.	Equipo de Protección Personal
Lunes, 4 de Febrero del 2013.	Control de Agentes Físicos
Martes, 5 de Febrero del 2013.	Control de Agentes Químicos
Miércoles, 6 de Febrero del 2013.	Control de Agentes Biológicos
Jueves, 7 de Febrero del 2013.	Código de Colores para el manejo de Residuos Sólidos
Viernes, 8 de Febrero del 2013.	Regla de los Cinco Segundos
Sábado, 9 de Febrero del 2013.	Trabajos en Espacios Confinados
Domingo, 10 de Febrero del 2013.	Escaleras
Lunes, 11 de Febrero del 2013.	Trabajos Eléctricos
Martes, 12 de Febrero del 2013.	Bloqueo Lock Out - Tag Out
Miércoles, 13 de Febrero del 2013.	Valores de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Jueves, 14 de Febrero del 2013.	Andamios
Viernes, 15 de Febrero del 2013.	Arnés
Sábado, 16 de Febrero del 2013.	Pre - Uso
Domingo, 17 de Febrero del 2013.	Contaminación del Aire
Lunes, 18 de Febrero del 2013.	Exámenes Ocupacionales, Ingreso y Retiro
Martes, 19 de Febrero del 2013.	El Casco
Miércoles, 20 de Febrero del 2013.	Los Lentes
Jueves, 21 de Febrero del 2013.	Los Guantes
Viernes, 22 de Febrero del 2013.	Los Zapatos
Sábado, 23 de Febrero del 2013.	Derechos de los Trabajadores
Domingo, 24 de Febrero del 2013.	Deberes de los Trabajadores
Lunes, 25 de Febrero del 2013.	Ergonomía
Martes, 26 de Febrero del 2013.	Estrés y Fátiga
Miércoles, 27 de Febrero del 2013.	Carguío
Jueves, 28 de Febrero del 2013.	Muros de Seguridad
MARZO 2013	
Viernes, 1 de Marzo del 2013.	Tips de Conducción en Rampas Positivas y Negativas
Sábado, 2 de Marzo del 2013.	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Domingo, 3 de Marzo del 2013.	Prevención y Control de Incendios
Lunes, 4 de Marzo del 2013.	Polvo
Martes, 5 de Marzo del 2013.	Ruido
Miércoles, 6 de Marzo del 2013.	Tapón de Oído
Jueves, 7 de Marzo del 2013.	Actividad de Riesgo
Viernes, 8 de Marzo del 2013.	Política de Alcohol y Drogas
Sábado, 9 de Marzo del 2013.	Asistencia Médica
Domingo, 10 de Marzo del 2013.	Caida de Rocas
Lunes, 11 de Marzo del 2013.	Contaminación del Agua
Martes, 12 de Marzo del 2013.	Visión y Misión de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Miércoles, 13 de Marzo del 2013.	Contaminación del Suelo
Jueves, 14 de Marzo del 2013.	Controles en los Botaderos
Viernes, 15 de Marzo del 2013.	Decibeles
Sábado, 16 de Marzo del 2013.	Descarga
Domingo, 17 de Marzo del 2013.	Distancia Entre Equipos
Lunes, 18 de Marzo del 2013.	El Respirador
Martes, 19 de Marzo del 2013.	¿Quién es el Representante de los Trabajadores?
Miércoles, 20 de Marzo del 2013.	Electricidad
Jueves, 21 de Marzo del 2013.	Enfermedad Profesional
Viernes, 22 de Marzo del 2013.	Estacionamiento
Sábado, 23 de Marzo del 2013.	Estadística de Seguridad
Domingo, 24 de Marzo del 2013.	Extintores
Lunes, 25 de Marzo del 2013.	Exceso de Velocidad, sus Consecuencias
Martes, 26 de Marzo del 2013.	Importancia de Reportar los Cuasi Accidentes
Miércoles, 27 de Marzo del 2013.	Matiz de Aspecto Ambiental
Jueves, 28 de Marzo del 2013.	Inspecciones, Auditorías y Controles
Viernes, 29 de Marzo del 2013.	Inducciones
Sábado, 30 de Marzo del 2013.	Radio de Trabajo de Equipos
Domingo, 31 de Marzo del 2013.	Vías y Accesos

ABRIL 2013	
Lunes, 1 de Abril del 2013.	Cinturón de Seguridad
Martes, 2 de Abril del 2013.	Manejo Defensivo I
Miércoles, 3 de Abril del 2013.	Manejo Defensivo II
Jueves, 4 de Abril del 2013.	Medios de Comunicación
Viernes, 5 de Abril del 2013.	Peligro y Riesgo
Sábado, 6 de Abril del 2013.	Perforación
Domingo, 7 de Abril del 2013.	Política a no Realizar Trabajos Inseguros
Lunes, 8 de Abril del 2013.	Preferencias Vehiculares
Martes, 9 de Abril del 2013.	Preparación y Respuesta para Emergencias
Miércoles, 10 de Abril del 2013.	Obligaciones del Comité o Supervisor de SST
Jueves, 11 de Abril del 2013.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
Viernes, 12 de Abril del 2013.	Residuos Sólidos
Sábado, 13 de Abril del 2013.	Taludes
Domingo, 14 de Abril del 2013.	Señalización de Áreas de Trabajo y Código de Colores
Lunes, 15 de Abril del 2013.	Tips de Conducción
Martes, 16 de Abril del 2013.	Tips de Conducción en Vías Húmedas
Miércoles, 17 de Abril del 2013.	Protocolo de Voladura
Jueves, 18 de Abril del 2013.	Transporte
Viernes, 19 de Abril del 2013.	Trabajos Nocturnos
Sábado, 20 de Abril del 2013.	Velocidad
Domingo, 21 de Abril del 2013.	Vigilancia Médica Ocupacional
Lunes, 22 de Abril del 2013.	Explosivos
Martes, 23 de Abril del 2013.	Trabajos en Altura
Miércoles, 24 de Abril del 2013.	Andamios
Jueves, 25 de Abril del 2013.	Arnés
Viernes, 26 de Abril del 2013.	Pre - Uso
Sábado, 27 de Abril del 2013.	Contaminación del Aire
Domingo, 28 de Abril del 2013.	Exámenes Ocupacionales, Ingreso y Retiro
Lunes, 29 de Abril del 2013.	Trabajos en Caliente
Martes, 30 de Abril del 2013.	Trabajos de Izaje
MAYO 2013	
Miércoles, 1 de Mayo del 2013.	Reglas de la Compañía
Jueves, 2 de Mayo del 2013.	El Respirador
Viernes, 3 de Mayo del 2013.	Polvo
Sábado, 4 de Mayo del 2013.	Ruido
Domingo, 5 de Mayo del 2013.	Tapón de Oído
Lunes, 6 de Mayo del 2013.	Controles en los Botaderos
Martes, 7 de Mayo del 2013.	Señales de Advertencia
Miércoles, 8 de Mayo del 2013.	Señales Informativas
Jueves, 9 de Mayo del 2013.	Señales Obligatorias
Viernes, 10 de Mayo del 2013.	Señales Prohibitivas
Sábado, 11 de Mayo del 2013.	Política de Alcohol y Drogas
Domingo, 12 de Mayo del 2013.	Tiro Cortado, Soplado
Lunes, 13 de Mayo del 2013.	Electricidad
Martes, 14 de Mayo del 2013.	Descarga
Miércoles, 15 de Mayo del 2013.	Visión y Misión de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Jueves, 16 de Mayo del 2013.	Equipo de Protección Personal
Viernes, 17 de Mayo del 2013.	El Casco
Sábado, 18 de Mayo del 2013.	Control de Agentes Físicos
Domingo, 19 de Mayo del 2013.	Control de Agentes Químicos
Lunes, 20 de Mayo del 2013.	Control de Agentes Biológicos
Martes, 21 de Mayo del 2013.	Código de Colores para el manejo de Residuos Sólidos
Miércoles, 22 de Mayo del 2013.	Regla de los Cinco Segundos
Jueves, 23 de Mayo del 2013.	Asistencia Médica
Viernes, 24 de Mayo del 2013.	Obligaciones de los Supervisores
Sábado, 25 de Mayo del 2013.	Enfermedad Profesional
Domingo, 26 de Mayo del 2013.	Estadística de Seguridad
Lunes, 27 de Mayo del 2013.	Matiz de Aspecto Ambiental
Martes, 28 de Mayo del 2013.	Los Zapatos
Miércoles, 29 de Mayo del 2013.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
Jueves, 30 de Mayo del 2013.	Silencio Radial
Viernes, 31 de Mayo del 2013.	Estrés y Fátiga

JUNIO 2013	
Sábado, 1 de Junio del 2013.	Política de SSOMA y Relaciones Comunitarias
Domingo, 2 de Junio del 2013.	Ergonomía
Lunes, 3 de Junio del 2013.	Radio de Trabajo de Equipos
Martes, 4 de Junio del 2013.	Primeros Auxilios I
Miércoles, 5 de Junio del 2013.	Primeros Auxilios II
Jueves, 6 de Junio del 2013.	Política a no Realizar Trabajos Inseguros
Viernes, 7 de Junio del 2013.	Preparación y Respuesta para Emergencias
Sábado, 8 de Junio del 2013.	Radio de Comunicaciones
Domingo, 9 de Junio del 2013.	Manejo Defensivo II
Lunes, 10 de Junio del 2013.	Protocolo de Voladura
Martes, 11 de Junio del 2013.	Actividad de Riesgo
Miércoles, 12 de Junio del 2013.	Derechos de los Trabajadores
Jueves, 13 de Junio del 2013.	Deberes de los Trabajadores
Viernes, 14 de Junio del 2013.	Contaminación del Agua
Sábado, 15 de Junio del 2013.	Distancia Entre Equipo y Personal
Domingo, 16 de Junio del 2013.	Estacionamiento
Lunes, 17 de Junio del 2013.	Exceso de Velocidad, sus Consecuencias
Martes, 18 de Junio del 2013.	Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM)
Miércoles, 19 de Junio del 2013.	Los Lentos
Jueves, 20 de Junio del 2013.	Voladura
Viernes, 21 de Junio del 2013.	Carguío
Sábado, 22 de Junio del 2013.	¿Quién es el Representante de los Trabajadores?
Domingo, 23 de Junio del 2013.	Tips de Conducción en Vías Húmedas
Lunes, 24 de Junio del 2013.	Extintores
Martes, 25 de Junio del 2013.	Distancia Entre Equipos
Miércoles, 26 de Junio del 2013.	Trabajos en Espacios Confinados
Jueves, 27 de Junio del 2013.	Escaleras
Viernes, 28 de Junio del 2013.	Trabajos Eléctricos
Sábado, 29 de Junio del 2013.	Bloqueo Lock Out - Tag Out
Domingo, 30 de Junio del 2013.	Valores de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
JULIO 2013	
Lunes, 1 de Julio del 2013.	IPERC
Martes, 2 de Julio del 2013.	Tips de Conducción en Rampas Positivas y Negativas
Miércoles, 3 de Julio del 2013.	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Jueves, 4 de Julio del 2013.	Decibeles
Viernes, 5 de Julio del 2013.	El Respirador
Sábado, 6 de Julio del 2013.	Permisos de Trabajo
Domingo, 7 de Julio del 2013.	Trabajos en Altura
Lunes, 8 de Julio del 2013.	Trabajos de Izaje
Martes, 9 de Julio del 2013.	Trabajos en Caliente
Miércoles, 10 de Julio del 2013.	Medio Ambiente, Aspecto Ambiental e Impacto Ambiental
Jueves, 11 de Julio del 2013.	Normas Legales
Viernes, 12 de Julio del 2013.	Agua y Aire Comprimido
Sábado, 13 de Julio del 2013.	Contaminación del Suelo
Domingo, 14 de Julio del 2013.	Inducciones
Lunes, 15 de Julio del 2013.	Inspecciones, Auditorías y Controles
Martes, 16 de Julio del 2013.	Medios de Comunicación
Miércoles, 17 de Julio del 2013.	Tips de Conducción
Jueves, 18 de Julio del 2013.	Obligaciones del Comité o Supervisor de SST
Viernes, 19 de Julio del 2013.	Trabajos Nocturnos
Sábado, 20 de Julio del 2013.	Equipo de Protección Personal
Domingo, 21 de Julio del 2013.	Control de Agentes Físicos
Lunes, 22 de Julio del 2013.	Control de Agentes Químicos
Martes, 23 de Julio del 2013.	Control de Agentes Biológicos
Miércoles, 24 de Julio del 2013.	Código de Colores para el manejo de Residuos Sólidos
Jueves, 25 de Julio del 2013.	Regla de los Cinco Segundos
Viernes, 26 de Julio del 2013.	Enfermedad Profesional
Sábado, 27 de Julio del 2013.	Asistencia Médica
Domingo, 28 de Julio del 2013.	Vías y Accesos
Lunes, 29 de Julio del 2013.	Velocidad
Martes, 30 de Julio del 2013.	Caida de Rocas
Miércoles, 31 de Julio del 2013.	Residuos Sólidos

AGOSTO 2013	
Jueves, 1 de Agosto del 2013.	Electricidad
Viernes, 2 de Agosto del 2013.	Política a no Realizar Trabajos Inseguros
Sábado, 3 de Agosto del 2013.	Preferencias Vehiculares
Domingo, 4 de Agosto del 2013.	Vigilancia Médica Ocupacional
Lunes, 5 de Agosto del 2013.	Rombo de la NFPA
Martes, 6 de Agosto del 2013.	Andamios
Miércoles, 7 de Agosto del 2013.	Arnés
Jueves, 8 de Agosto del 2013.	Pre - Uso
Viernes, 9 de Agosto del 2013.	Contaminación del Aire
Sábado, 10 de Agosto del 2013.	Exámenes Ocupacionales, Ingreso y Retiro
Domingo, 11 de Agosto del 2013.	Perforación
Lunes, 12 de Agosto del 2013.	Tips de Conducción en Vías Húmedas
Martes, 13 de Agosto del 2013.	Trabajos Eléctricos
Miércoles, 14 de Agosto del 2013.	Ergonomía
Jueves, 15 de Agosto del 2013.	Señalización de Áreas de Trabajo y Código de Colores
Viernes, 16 de Agosto del 2013.	Obligaciones de los Supervisores
Sábado, 17 de Agosto del 2013.	Voladura
Domingo, 18 de Agosto del 2013.	Explosivos
Lunes, 19 de Agosto del 2013.	Silencio Radial
Martes, 20 de Agosto del 2013.	Tiro Cortado, Soplado
Miércoles, 21 de Agosto del 2013.	Actividad de Riesgo
Jueves, 22 de Agosto del 2013.	Valores de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Viernes, 23 de Agosto del 2013.	Distancia Entre Equipo y Personal
Sábado, 24 de Agosto del 2013.	Importancia de Reportar los Cuasi Accidentes
Domingo, 25 de Agosto del 2013.	Taludes
Lunes, 26 de Agosto del 2013.	Escaleras
Martes, 27 de Agosto del 2013.	Radio de Comunicaciones
Miércoles, 28 de Agosto del 2013.	Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM)
Jueves, 29 de Agosto del 2013.	El Casco
Viernes, 30 de Agosto del 2013.	Manejo Defensivo I
Sábado, 31 de Agosto del 2013.	Señales Obligatorias
SEPTIEMBRE 2013	
Domingo, 1 de Setiembre del 2013.	Política de SSOMA y Relaciones Comunitarias
Lunes, 2 de Setiembre del 2013.	Reglas de la Compañía
Martes, 3 de Setiembre del 2013.	Descarga
Miércoles, 4 de Setiembre del 2013.	Peligro y Riesgo
Jueves, 5 de Setiembre del 2013.	Bloqueo Lock Out - Tag Out
Viernes, 6 de Setiembre del 2013.	Medio Ambiente, Aspecto Ambiental e Impacto Ambiental
Sábado, 7 de Setiembre del 2013.	Política de Alcohol y Drogas
Domingo, 8 de Setiembre del 2013.	Trabajos Nocturnos
Lunes, 9 de Setiembre del 2013.	Transporte
Martes, 10 de Setiembre del 2013.	Contaminación Ambiental
Miércoles, 11 de Setiembre del 2013.	Prevención y Control de Incendios
Jueves, 12 de Setiembre del 2013.	Manejo Defensivo I
Viernes, 13 de Setiembre del 2013.	Manejo Defensivo II
Sábado, 14 de Setiembre del 2013.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
Domingo, 15 de Setiembre del 2013.	Vigilancia Médica Ocupacional
Lunes, 16 de Setiembre del 2013.	Normas Legales
Martes, 17 de Setiembre del 2013.	Decibeles
Miércoles, 18 de Setiembre del 2013.	Abastecimiento de Combustible
Jueves, 19 de Setiembre del 2013.	El Casco
Viernes, 20 de Setiembre del 2013.	Los Lentes
Sábado, 21 de Setiembre del 2013.	Los Guantes
Domingo, 22 de Setiembre del 2013.	Los Zapatos
Lunes, 23 de Setiembre del 2013.	Derechos de los Trabajadores
Martes, 24 de Setiembre del 2013.	Deberes de los Trabajadores
Miércoles, 25 de Setiembre del 2013.	Ergonomía
Jueves, 26 de Setiembre del 2013.	Estrés y Fátiga
Viernes, 27 de Setiembre del 2013.	Carguío
Sábado, 28 de Setiembre del 2013.	Muros de Seguridad
Domingo, 29 de Setiembre del 2013.	Controles en los Botaderos
Lunes, 30 de Setiembre del 2013.	Matiz de Aspecto Ambiental

OCTUBRE 2013	
Martes, 1 de Octubre del 2013.	Cinturón de Seguridad
Miércoles, 2 de Octubre del 2013.	Polvo
Jueves, 3 de Octubre del 2013.	Ruido
Viernes, 4 de Octubre del 2013.	Tapón de Oído
Sábado, 5 de Octubre del 2013.	Actividad de Riesgo
Domingo, 6 de Octubre del 2013.	Medios de Comunicación
Lunes, 7 de Octubre del 2013.	Enfermedad Profesional
Martes, 8 de Octubre del 2013.	Cuidado de la Salud I
Miércoles, 9 de Octubre del 2013.	Cuidado de la Salud II
Jueves, 10 de Octubre del 2013.	Distancia Entre Equipos
Viernes, 11 de Octubre del 2013.	Extintores
Sábado, 12 de Octubre del 2013.	Caida de Rocas
Domingo, 13 de Octubre del 2013.	Exceso de Velocidad, sus Consecuencias
Lunes, 14 de Octubre del 2013.	Importancia de Reportar los Cuasi Accidentes
Martes, 15 de Octubre del 2013.	Tips de Conducción
Miércoles, 16 de Octubre del 2013.	Velocidad
Jueves, 17 de Octubre del 2013.	Agua y Aire Comprimido
Viernes, 18 de Octubre del 2013.	Permisos de Trabajo
Sábado, 19 de Octubre del 2013.	Trabajos en Altura
Domingo, 20 de Octubre del 2013.	Voladura
Lunes, 21 de Octubre del 2013.	Trabajos en Caliente
Martes, 22 de Octubre del 2013.	Trabajos de Izaje
Miércoles, 23 de Octubre del 2013.	Señales Informativas
Jueves, 24 de Octubre del 2013.	Tips de Conducción en Rampas Positivas y Negativas
Viernes, 25 de Octubre del 2013.	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Sábado, 26 de Octubre del 2013.	Radio de Comunicaciones
Domingo, 27 de Octubre del 2013.	Manejo Defensivo I
Lunes, 28 de Octubre del 2013.	Manejo Defensivo II
Martes, 29 de Octubre del 2013.	Escaleras
Miércoles, 30 de Octubre del 2013.	Medio Ambiente, Aspecto Ambiental e Impacto Ambiental
Jueves, 31 de Octubre del 2013.	Explosivos
NOVIEMBRE 2013	
Viernes, 1 de Noviembre del 2013.	IPERC
Sábado, 2 de Noviembre del 2013.	¿Quién es el Representante de los Trabajadores?
Domingo, 3 de Noviembre del 2013.	Estacionamiento
Lunes, 4 de Noviembre del 2013.	Contaminación del Agua
Martes, 5 de Noviembre del 2013.	Equipo de Protección Personal
Miércoles, 6 de Noviembre del 2013.	Control de Agentes Físicos
Jueves, 7 de Noviembre del 2013.	Control de Agentes Químicos
Viernes, 8 de Noviembre del 2013.	Control de Agentes Biológicos
Sábado, 9 de Noviembre del 2013.	Código de Colores para el manejo de Residuos Sólidos
Domingo, 10 de Noviembre del 2013.	Regla de los Cinco Segundos
Lunes, 11 de Noviembre del 2013.	Residuos Sólidos
Martes, 12 de Noviembre del 2013.	Tips de Conducción en Vías Húmedas
Miércoles, 13 de Noviembre del 2013.	Rombo de la NFPA
Jueves, 14 de Noviembre del 2013.	Vías y Accesos
Viernes, 15 de Noviembre del 2013.	Trabajos Eléctricos
Sábado, 16 de Noviembre del 2013.	Tiro Cortado, Soplado
Domingo, 17 de Noviembre del 2013.	Inducciones
Lunes, 18 de Noviembre del 2013.	Silencio Radial
Martes, 19 de Noviembre del 2013.	Preparación y Respuesta para Emergencias
Miércoles, 20 de Noviembre del 2013.	Primeros Auxilios I
Jueves, 21 de Noviembre del 2013.	Primeros Auxilios II
Viernes, 22 de Noviembre del 2013.	Política a no Realizar Trabajos Inseguros
Sábado, 23 de Noviembre del 2013.	Radio de Trabajo de Equipos
Domingo, 24 de Noviembre del 2013.	Los Lentos
Lunes, 25 de Noviembre del 2013.	Inspecciones, Auditorías y Controles
Martes, 26 de Noviembre del 2013.	Señales de Advertencia
Miércoles, 27 de Noviembre del 2013.	Señales Informativas
Jueves, 28 de Noviembre del 2013.	Señales Obligatorias
Viernes, 29 de Noviembre del 2013.	Señales Prohibitivas
Sábado, 30 de Noviembre del 2013.	Señalización de Áreas de Trabajo y Código de Colores

DICIEMBRE 2013	
Domingo, 1 de Diciembre del 2013.	Estrés y Fátiga
Lunes, 2 de Diciembre del 2013.	Decibeles
Martes, 3 de Diciembre del 2013.	Extintores
Miércoles, 4 de Diciembre del 2013.	Exceso de Velocidad, sus Consecuencias
Jueves, 5 de Diciembre del 2013.	Perforación
Viernes, 6 de Diciembre del 2013.	Abastecimiento de Combustible
Sábado, 7 de Diciembre del 2013.	Preferencias Vehiculares
Domingo, 8 de Diciembre del 2013.	Residuos Sólidos
Lunes, 9 de Diciembre del 2013.	Carguío
Martes, 10 de Diciembre del 2013.	Permisos de Trabajo
Miércoles, 11 de Diciembre del 2013.	Valores de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Jueves, 12 de Diciembre del 2013.	Bloqueo Lock Out - Tag Out
Viernes, 13 de Diciembre del 2013.	Vigilancia Médica Ocupacional
Sábado, 14 de Diciembre del 2013.	Velocidad
Domingo, 15 de Diciembre del 2013.	Taludes
Lunes, 16 de Diciembre del 2013.	Caida de Rocas
Martes, 17 de Diciembre del 2013.	Cuidado de la Salud I
Miércoles, 18 de Diciembre del 2013.	Cuidado de la Salud II
Jueves, 19 de Diciembre del 2013.	Distancia Entre Equipo y Personal
Viernes, 20 de Diciembre del 2013.	Trabajos Nocturnos
Sábado, 21 de Diciembre del 2013.	Trabajos en Espacios Confinados
Domingo, 22 de Diciembre del 2013.	Transporte
Lunes, 23 de Diciembre del 2013.	Peligro y Riesgo
Martes, 24 de Diciembre del 2013.	Contaminación Ambiental
Miércoles, 25 de Diciembre del 2013.	Prevención y Control de Incendios
Jueves, 26 de Diciembre del 2013.	Los Guantes
Viernes, 27 de Diciembre del 2013.	Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM)
Sábado, 28 de Diciembre del 2013.	Distancia Entre Equipos
Domingo, 29 de Diciembre del 2013.	Estadística de Seguridad
Lunes, 30 de Diciembre del 2013.	Contaminación del Suelo
Martes, 31 de Diciembre del 2013.	Muros de Seguridad

Fuente: Elaboración propia

- b) Programa anual de capacitación.

Tabla 4 – 4, Programa anual de capacitación

		UNIDAD MINERA BREAPAMPA TSBIM S.A.C.																																																			
		PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN												EMISIÓN	VERSIÓN 01	Página 1 de 1																																					
AÑO: 2013														APROBADO POR:		Richard de la Cruz																																					
														FECHA DE APROBACIÓN:		08/03/2013																																					
PUESTO	TEMA	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SET				OCT				NOV				DIC				Medio	Nro. Trab.	Durac Hrs.	HC
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
PERSONAL	Extintores																																									INTERNO	74	2	148								
	Excavaciones y Zanjas																																									INTERNO	74	2	148								
	Herramientas Manuales y de Poder																																									INTERNO	74	2	148								
	Tormentas Eléctricas																																									INTERNO	74	2	148								
	Trabajos en Altura																																									INTERNO	74	2	148								
	Seguridad Eléctrica																																									INTERNO	74	2	148								
	Protección Respiratoria																																									INTERNO	74	2	148								
	Trabajos en Caliente																																									INTERNO	74	2	148								
	Riesgos de Caída																																									INTERNO	74	2	148								
	Espacio Confinado																																									INTERNO	74	2	148								
	Manejo de Residuos Sólidos																																									INTERNO	74	2	148								
	Protección Auditiva																																									INTERNO	74	2	148								

Tabla 4 – 5, Programa anual de inspección

 TSBIM S.A.C. INSPECCIONES 2013 		
ENERO		RESPONSABLE
martes, 15 de enero de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
FEBRERO		RESPONSABLE
sábado, 16 de febrero de 2013	Inspección a equipos y Parqueo TSBIM	Seguridad
martes, 19 de febrero de 2013	Inspección de almacén Chumpi	Seguridad
miércoles, 20 de febrero de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
lunes, 25 de febrero de 2013	Inspección a equipos y Parqueo TSBIM	Seguridad
MARZO		RESPONSABLE
martes, 5 de marzo de 2013	Inspección a equipos y Parqueo TSBIM	Seguridad
domingo, 10 de marzo de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
viernes, 15 de marzo de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
sábado, 16 de marzo de 2013	Evaluaciones de Orden y Limpieza, y Señalización en las Áreas	Seguridad
jueves, 21 de marzo de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
domingo, 31 de marzo de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
ABRIL		RESPONSABLE
martes, 2 de abril de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
lunes, 8 de abril de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
miércoles, 10 de abril de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
jueves, 11 de abril de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
lunes, 15 de abril de 2013	Inspección de Botiquines	Seguridad
domingo, 21 de abril de 2013	Inspección a Parqueo TSBIM	Seguridad
martes, 30 de abril de 2013	Inspección a Oficinas	Seguridad
MAYO		RESPONSABLE
sábado, 4 de mayo de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
viernes, 10 de mayo de 2013	Inspección de EPP's y Herramientas	Seguridad
viernes, 17 de mayo de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
miércoles, 22 de mayo de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
lunes, 27 de mayo de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
viernes, 31 de mayo de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
JUNIO		RESPONSABLE
miércoles, 5 de junio de 2013	Evaluaciones de Orden y Limpieza, y Señalización en las Áreas	Seguridad
lunes, 10 de junio de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
sábado, 15 de junio de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
viernes, 21 de junio de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
jueves, 27 de junio de 2013	Inspección a equipos	Supervisión de Todas las Áreas
domingo, 30 de junio de 2013	Inspección de Herramientas	Seguridad

JULIO		RESPONSABLE
lunes, 1 de julio de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
viernes, 5 de julio de 2013	Inspección de EPP's y Vehículos de Transporte	Seguridad
lunes, 15 de julio de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
domingo, 21 de julio de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
viernes, 26 de julio de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
miércoles, 31 de julio de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
AGOSTO		RESPONSABLE
viernes, 2 de agosto de 2013	Evaluaciones de Orden y Limpieza, y Señalización en las Áreas	Seguridad
miércoles, 7 de agosto de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
lunes, 12 de agosto de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
sábado, 17 de agosto de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
sábado, 31 de agosto de 2013	Inspección a equipos	Supervisión de Todas las Áreas
SEPTIEMBRE		RESPONSABLE
domingo, 1 de septiembre de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
sábado, 7 de septiembre de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
viernes, 13 de septiembre de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
jueves, 19 de septiembre de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
lunes, 23 de septiembre de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
sábado, 28 de septiembre de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
lunes, 30 de septiembre de 2013	Inspección a Vehículos de Transporte	Seguridad
OCTUBRE		RESPONSABLE
miércoles, 2 de octubre de 2013	Evaluaciones de Orden y Limpieza, y Señalización en las Áreas	Seguridad
domingo, 6 de octubre de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
viernes, 11 de octubre de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
lunes, 14 de octubre de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
sábado, 19 de octubre de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
jueves, 24 de octubre de 2013	Inspección de Herramientas	Supervisión de Todas las Áreas
miércoles, 30 de octubre de 2013	Inspección a Vehículos de Transporte	Seguridad
NOVIEMBRE		RESPONSABLE
sábado, 2 de noviembre de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
jueves, 7 de noviembre de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
domingo, 10 de noviembre de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
viernes, 15 de noviembre de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
jueves, 21 de noviembre de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
martes, 26 de noviembre de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
sábado, 30 de noviembre de 2013	Inspección a Oficinas	Seguridad
DICIEMBRE		RESPONSABLE
domingo, 1 de diciembre de 2013	Inspección de Almacenes y Talleres	Seguridad
sábado, 7 de diciembre de 2013	Inspección de EPP's	Seguridad
jueves, 12 de diciembre de 2013	Inspección del Comité SSOMA	Comité de Seguridad
martes, 17 de diciembre de 2013	Inspección General a sus Áreas de Trabajo	Supervisión de Todas las Áreas
sábado, 21 de diciembre de 2013	Inspección de Extintores y Botiquines	Seguridad
viernes, 27 de diciembre de 2013	Inspección a equipos	Seguridad
martes, 31 de diciembre de 2013	Inspección a Oficinas	Seguridad

Fuente: Elaboración propia

5. Matriz de IPERC

Tabla 4 – 6, Matriz de IPERC

ACTIVIDAD	TAREA	ASPECTOS / PELIGROS	IMPACTO / CONSECUENCIA	RIESGO INICIAL						MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL		RESPONSABLE
				SEVERIDAD / CONSECUENCIA				P	NIVEL DE RIESGO		P	NIVEL DE RIESGO	
				SEGURIDAD Y SALUD	DAÑOS MATERIALES	PERDIDAS EN EL PROCESO	MEDIO AMBIENTE						
EXCAVACIONES	Desbroce de material de top soil	Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo atropella o golpea a persona/Fatal	Mayor				Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el acceso al área de trabajo.</p>	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
					Menor			Poco Probable	Bajo	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el acceso al área de trabajo.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
						Mayor		Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el acceso al área de trabajo.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo choca con otro equipo/Daños materiales		Moderado			Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultáneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
						Mayor		Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultáneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.</p>	Rara vez	Medio	Superint. de I y P

		Remoción de suelos	Alteración de la calidad del suelo			Moderado	Poco Probable	Medio	<p>Controles de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites, mantener en el área de estacionamiento el kit antiderrames y bandejas de contención, mantener en cada equipo el kit de emergencia antiderrames según lo indicado en el procedimiento ambiental para manejo de derrames.</p> <p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Cumplir con el checklist diario de equipos.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P	
			Equipo atropella o golpea a persona/Fatal		Menor			Poco Probable	Bajo	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
						Mayor		Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.</p>	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
				Mayor				Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos).</p> <p>Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.</p>	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
					Menor			Poco Probable	Bajo	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Procedimiento de control de fatiga y sueño</p> <p>Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, direccion, etc), mantenimiento periodico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
			Atrapado / Chancado entre o debajo de objetos (aplastado o amputado)	Volcaduras (Fracturas)	Menor			Poco Probable	Bajo	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Procedimiento de control de fatiga y sueño</p> <p>Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, direccion, etc), mantenimiento periodico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
			Moderado		Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Procedimiento de control de fatiga y sueño</p> <p>Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, direccion, etc), mantenimiento periodico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P			

	Contacto con energía (eléctrica, neumática, radiación, etc.)	Fatal (rayo)			Mayor		Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: PETS Desbroce de material de top soil, Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
			Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: PETS Desbroce de material de top soil, Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
	Consumo de Combustible	Disminucion del Recurso				Insignificante	Poco Probable	Bajo	Controles de Ingeniería: Uso adecuado de recursos, no tener encendidos los equipos en horas de stand by, cumplir programa de mantenimiento de equipos, los equipos deben tener no mas de 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Ruido	Enfermedades Ocupacionales Auditivas (Hipoacusia)	Moderado				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Desbroce de material de top soil, Exámenes ocupacional Auditivo, realizar un Monitoreo de Ruido Anual, Silenciadores y Mantenimiento Preventivo. EPP: Tapones Auditivos u Orejeras.	Rara Vez	Bajo	Superint. de I y P
	Emisión de Gases	Alteracion de la calidad del aire				Insignificante	Rara vez	Bajo	Controles de Ingeniería: Mantenimiento de vehículos, inspecciones de opacidad, vehículos no mayores a 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Derrame de Hidrocarburos o Aceite	Alteración de la calidad del suelo				Moderado	Probable	Medio	Control de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos. Control Administrativo: PETS Desbroce de material de top soil, Cumplir con el checklist diario de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites.	Poco Probable	Medio	Superint. de I y P

Acumulación de material de top soil	Golpeado por (objeto en movimiento)	Volcadura	Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites, mantener en el área de estacionamiento el kit antiderrames y bandejas de contención, mantener en cada equipo el kit de emergencia antiderrames según lo indicado en el procedimiento ambiental para manejo de derrames. Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Cumplir con el checklist diario de equipos.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
					Moderado		Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos). Controles de Ingeniería: Verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el acceso a área de trabajo.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo choca con otro equipo/Daños materiales		Moderado			Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultáneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
					Mayor		Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultáneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
	Caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	(Al inspeccionar el área de Trabajo) Golpes, contusiones, luxaciones.	Menor				Poco Probable	Bajo	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Inspección de área de trabajo, ATS, charlas de seguridad. EPP: Casco, zapatos de seguridad.	Rara Vez	Bajo	Superint. de I y P

		Atrapado / Chancado entre o debajo de objetos (aplastado o amputado)	Volcaduras (Fracturas)	Menor				Poco Probable	Bajo	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Procedimiento de control de fatiga y sueño Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, dirección, etc), mantenimiento periódico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
			Volcaduras (Daños Materiales)		Moderado			Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Procedimiento de control de fatiga y sueño Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, dirección, etc), mantenimiento periódico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Consumo de Combustible	Disminución del Recurso				Insignificante	Poco Probable	Bajo	Controles de Ingeniería: Uso adecuado de recursos, no tener encendidos los equipos en horas de stand by, cumplir programa de mantenimiento de equipos, los equipos deben tener no más de 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Ruido	Enfermedades Ocupacionales Auditivas (Hipoacusia)	Moderado				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Exámenes ocupacional Auditivo, realizar un Monitoreo de Ruido Anual, Silenciadores y Mantenimiento Preventivo. EPP: Tapones Auditivos u Orejeras.	Rara Vez	Bajo	Superint. de I y P
		Emisión de Gases	Alteración de la calidad del aire				Insignificante	Rara vez	Bajo	Controles de Ingeniería: Mantenimiento de vehículos, inspecciones de opacidad, vehículos no mayores a 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P

	Contacto con energía (eléctrica, neumática, radiación, etc.)	Fatal (rayo)			Mayor		Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
			Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Acumulación de material de top soil, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
		Derrame de Hidrocarburos o Aceite	Alteración de la calidad del suelo			Moderado		Probable	Medio	Control de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos. Control Administrativo: PETS Acumulación de material de top soil, Cumplir con el checklist diario de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites.	Poco Probable	Medio
Carguio de material top soil en volquetes	Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo atropella o golpea a persona/Fatal	Mayor				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguio de material top soil en volquetes, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos). Controles de Ingeniería: verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
				Menor			Poco Probable	Bajo	Controles Administrativos: PETS Carguio de material top soil en volquetes, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos). Controles de Ingeniería: verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
					Mayor		Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguio de material top soil en volquetes, Mantener distancia segura a equipos (cumplir con el PETS de operación de equipos). Controles de Ingeniería: verificar que el equipo cuente con alarma de retroceso audible a menos de 10 m, delimitar y restringir el accesoal area de trabajo.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P

	Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo choca con otro equipo/Daños materiales		Moderado			Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultaneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
					Mayor		Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultaneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
	Contacto con energía (eléctrica, neumática, radiación, etc.)	Fatal (rayo)			Mayor		Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
			Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P

	Atrapado / Chancado entre o debajo de objetos (aplastado o amputado)	Volcaduras (Fracturas)	Menor				Poco Probable	Bajo	Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Procedimiento de control de fatiga y sueño Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, direccion, etc), mantenimiento periodico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Volcaduras (Daños Materiales)		Moderado			Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Procedimiento de control de fatiga y sueño Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, direccion, etc), mantenimiento periodico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Ruido	Enfermedades Ocupacionales Auditivas (Hipoacusia)	Moderado				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Exámenes ocupacional Auditivo, realizar un Monitoreo de Ruido Anual, Silenciadores y Mantenimiento Preventivo. EPP: Tapones Auditivoas u Orejeras.	Rara Vez	Bajo	Superint. de I y P
	Emisión de Gases	Alteracion de la calidad del aire				Insignificante	Rara vez	Bajo	Controles de Ingeniería: Mantenimiento de vehículos, inspecciones de opacidad, vehículos no mayores a 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Consumo de Combustible	Disminucion del Recurso				Insignificante	Poco Probable	Bajo	Controles de Ingeniería: Uso adecuado de recursos, no tener encendidos los equipos en horas de stand by, cumplir programa de mantenimiento de equipos, los equipos deben tener no mas de 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Derrame de Hidrocarburos o Aceite	Alteracion de la calidad del suelo				Moderado	Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites, mantener en el área de estacionamiento el kit antiderrames y bandejas de contención, mantener en cada equipo el kit de emergencia antiderrames según lo indicado en el procedimiento ambiental para manejo de derrames. Controles Administrativos: PETS Carguío de material top soil en volquetes, Cumplir con el checklist diario de equipos.	Poco Probable	Medio	Superint. de I y P
	Golpeado por (objeto en movimiento)	Proyeccion de particulas / Lesiones en el cuerpo o la piel, golpes contusiones	Menor				Probable	Medio	EPP: Uso de EPP básico, protección de cabeza, lentes. Controles de Ingeniería: Láminas de seguridad, mantener vidrios cerrados durante el carguío de volquetes.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P

Transporte de material de top soil en volquetes.	Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	Fatal / Daños materiales a la propiedad	Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Mantenimiento de las unidades, construcción de bermas de seguridad, generar vías de circulación peatonales . Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Checklist o inspecciones diarias al equipo.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P	
				Menor			Poco Probable	Bajo	Controles de Ingeniería: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Mantenimiento de las unidades, construcción de bermas o barreras de seguridad. Controles Administrativos: Checklist o inspecciones diarias al equipo.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P	
	Golpeado por (objeto en movimiento)	Equipo choca con otro equipo / Daños materiales		Moderado				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultaneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales, disponer personal vigía de tránsito en intersecciones.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Proyeccion de partículas / Lesiones, golpes, contusiones	Menor					Probable	Medio	Controles de Ingeniería: No sobrecargar los volquetes fuera de su capacidad, utilizar "suples" o mallas para cubrir material, personal no debe circular por las vías de acarreo.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Perdidas en el Proceso			Mayor			Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Delimitar trabajos de equipos y/o no realizar trabajos simultaneos en la misma área, evitar aglomeramiento de equipos en la misma área de trabajo (PETS de operación de Equipos). Controles de Ingeniería: Identificar y delimitar los blancos dentro del área de operación, para evitar daños materiales, disponer personal vigía de tránsito en intersecciones.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
	Ergonómicos	Fatiga y Somnolencia (debido a posturas)	Insignificante				Probable	Bajo	Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Capacitación y ejercicio de "pausas activas", uso de asientos ergonómicos, limitar las horas de manejo continuado, rotar personal.	Poco Probable	Bajo	Superint. de I y P	
	Ruido	Enfermedades Ocupacionales Auditivas (Hipoacusia)	Moderado				Poco Probable	Medio	Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Exámenes ocupacional Auditivo, realizar un Monitoreo de Ruido Anual, Silenciadores y Mantenimiento Preventivo. EPP: Tapones Auditivos u Orejeras.	Rara Vez	Bajo	Superint. de I y P	

	Contacto con energía (eléctrica, neumática, radiación, etc.)	Fatal (rayo)			Mayor		Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara Vez	Medio	Superint. de I y P
			Mayor				Poco Probable	Medio	Controles de Ingeniería: Uso de detector de tormentas eléctricas, medios de comunicación adecuados. Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Capacitación de procedimientos de tormentas eléctricas, refugiarse en su unidad durante alertas rojas.	Rara vez	Medio	Superint. de I y P
	Consumo de Combustible	Disminucion del Recurso				Insignificante	Poco Probable	Bajo	Controles de Ingeniería: Uso adecuado de recursos, no tener encendidos los equipos en horas de stand by, cumplir programa de mantenimiento de equipos, los equipos deben tener no mas de 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
	Emisión de Gases	Alteracion de la calidad del aire				Insignificante	Rara vez	Bajo	Controles de Ingeniería: Mantenimiento de vehiculos, inspecciones de opacidad, vehículos no mayores a 05 años de antigüedad.	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P

		Atrapado / Chancado entre o debajo de objetos (aplastado o amputado)	Volcaduras (Fracturas)	Menor				Poco Probable	Bajo	<p>Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Procedimiento de control de fatiga y sueño</p> <p>Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, dirección, etc), mantenimiento periódico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Atrapado / Chancado entre o debajo de objetos (aplastado o amputado)	Volcaduras (Daños Materiales)		Moderado			Poco Probable	Medio	<p>Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Procedimiento de control de fatiga y sueño</p> <p>Controles de Ingeniería: Bermas de seguridad reglamentarias, control del cumplimiento de programa de mantenimiento de vehículos (frenos, llantas, dirección, etc), mantenimiento periódico de vías, vías de alivio en zonas de fuerte pendiente.</p>	Rara vez	Bajo	Superint. de I y P
		Derrame de Hidrocarburos o Aceite	Alteración de la calidad del suelo			Moderado		Probable	Medio	<p>Controles de Ingeniería: Cumplir con el programa de mantenimiento de equipos, capacitación en manejo de derrames de hidrocarburos o aceites, mantener en el área de estacionamiento el kit antiderrames y bandejas de contención, mantener en cada equipo el kit de emergencia antiderrames según lo indicado en el procedimiento ambiental para manejo de derrames.</p> <p>Controles Administrativos: PETS Traslado de material de top soil en volquetes, Cumplir con el checklist diario de equipos.</p>	Poco Probable	Medio	Superint. de I y P

Fuente: Elaboración propia

6. Cuadro de capacitaciones

Tabla 4 – 7, Cuadro de capacitaciones

 REUNIONES DE 30 MINUTOS - MES DE OCTUBRE DEL 2013							
#	Fecha	Expositor	EMPRESA	Nº de Trab.	Tiempo (min).	hrs	Tema Que se trato
1	02/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	14	30	7,00	Estacionamiento vehicular y Eequipos moviles
2	02/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	16	30	8,00	Difusion de Buenaventura sin accidentes
3	03/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	38	30	19,00	Difusion Buenaventura sin accidentes
4	03/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	15	30	7,50	Reglamento Interno de Transito
5	05/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	71	30	35,50	Se deben informar todos los peligros
6	05/10/2013	Moises Egoavil	TSBIM	1	30	0,50	Estándar de tránsito - Vigias y cuadradores
7	06/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	22	30	11,00	El Respeto
8	07/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	4	30	2,00	Traslado adecuado de materiales
9	07/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	4	30	2,00	Uso adecuado de EPP
10	08/10/2013	Moises Egoavil	TSBIM	1	30	0,50	Operatividad de vehiculos
11	09/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	19	30	9,50	Influencia negativa
12	09/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	1	30	0,50	Estándar de vehiculos y equipos móviles
13	09/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	1	30	0,50	Reportes de actos y condiciones
14	09/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	4	30	2,00	Herramientas de gestión de seguridad
15	10/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	8	30	4,00	Comunicación entre compañeros de trabajo
16	10/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	56	30	28,00	Usted es un buen conductor de la corriente eléctrica
17	10/10/2013	Osw aldo Huaman	TSBIM	1	30	0,50	Estacionamiento vehicular y Equipos moviles
18	15/10/2013	Moises Egoavil	TSBIM	1	30	0,50	Respeto entre compañeros de trabajo
19	17/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	1	30	0,50	Operar equipo autorizado
20	17/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	6	120	12,00	Difusión del anexo 14-A (1er día)
21	18/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	6	120	12,00	Difusión del anexo 14-A (2do día)
22	19/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	6	120	12,00	Difusión del anexo 14-A (3er día)
23	19/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	55	30	27,50	Incidentes de la semana
24	20/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	6	120	12,00	Difusión del anexo 14-A (4to día)
25	21/10/2013	Humberto Valdetaro	TSBIM	5	30	2,50	Concentración en el trabajo
26	23/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	1	30	0,50	Obligaciones del trabajador
27	23/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	55	30	27,50	Señalización de las áreas de trabajo
28	23/10/2013	Humberto Valdetaro	TSBIM	1	30	0,50	Manejo defensivo
29	26/10/2013	Richard de la Cruz	TSBIM	80	30	40,00	Consecuencias después del accidente
TOTAL				499,00	1230,00	285,50	

	COSTO POR HORA S/25,00
# TRABAJADORES ASISTENTES	499
TOTAL DE HORAS NETAS CAPACITADAS	21
TOTAL DE HORAS HOMBRE	285,50
S/. 25,00 COSTO TOTAL REUNION 5' (25 Soles/H)	S/. 512,50

7. IBD (Indicador Básico de Desempeño)

Tabla 4 – 8, Indicador Básico de Desempeño

IBD Santa Beatriz

OCTUBRE

Responsables	01 - I			02 - T			03 - IA			04 - OPT			05 - R			06 - IP			07- IC			08 - CP			09 - RI			10 - SAC			Total						
	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%	P	E	C%							
Gerente																																					
Humberto Valdetaro	2	1	50%	1	1	100%	0	0	0%	2	1	50%	2	2	100%	2	2	100%	1	1	100%	40	40	100%	0	0	0%	27	27	100%						88%	
Seguridad																																					
Richard de la Cruz	4	4	100%	1	1	100%	0	0	0%	2	2	100%	9	9	100%	20	20	100%	2	2	100%	0	0	0%	1	1	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	100%
Operaciones																																					
Moises Egoavil	4	3	75%	1	1	100%	0	0	0%	2	2	100%	3	3	100%	20	20	100%	2	1	50%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	88%
TOTAL	10	8	80%	3	3	100%	0	0	NA	6	5	83%	14	14	100%	42	42	100%	5	4	80%	40	40	100%	1	1	100%	27	27	100%						94%	

01 - INSPECCIONES

02 - TOURS

03 - INVESTIGACION DE ACCIDENTES

04 - OPT

05 - REUNIONES DE 30'

06 - IP

07 - INSPECCION CSSSO

08 - CUMPLIMIENTO PASSO

09 - REPORTE INCIDENTES

10 - SAC

v = Cuando Ocurra

PASSO	P	E	%
INSPECCIONES	7	7	100%
CAPACITACIONES	2	2	100%
CHARLA DE 5'	31	31	100%
TOTAL	40	40	100%

SAC	P	E	%
INSPECCIONES	15	15	100%
RAC	12	12	100%
ACCIDENTES	0	0	0%
TOTAL	27	27	100%

8. SAC (Sistema de Acciones Correctivas)

Tabla 4 – 9, Sistema de Acciones Correctivas

SISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS											
FP-COR-10.01-01											
Item	Origen	Ubicación del Problema	Acto/ Condición	Descripción de la condición o acto	Causas Básica	Acción a implementar	Tipo	Potencial de Pérdida	Fecha acordada	Fecha ejecutada	Calidad de la acción correctiva
1	Inspección	Parqueo TSBIM	CI 38	Se encontro a la excavadora Hyundai con base del extintor en malas condiciones.	CB 11.1.2	Implementar el extintor vigente.	Mantenimiento deficiente.	Media	03/10/2013	03/10/2013	Media
2	Inspección	Chancadora Antigua	CI 38	El volquete, cuenta con extintor vencido.	CB 08.10	Se implementó el extintor al volquete Mack.	Supervisión deficiente.	Bajo	03/10/2013	03/10/2013	Bajo
3	Inspección	Chancadora Antigua	CI 38	El tractor Oruga Komatsu D65x, cuenta con extintor vencido.	CB 08.10	Se implementó el extintor al tractor oruga Komatsu D65x.	Supervisión deficiente.	Bajo	03/10/2013	03/10/2013	Bajo
4	Inspección	Botadero Fase II	CI 38	Retroexcavadora CAT, no cuenta con el botiquín implementado.	CB 14.3	Se implementó el botiquín con alcohol y tijera.	Supervisión deficiente.	Bajo	04/10/2013	04/10/2013	Bajo
5	Inspección	Botadero Fase II	CI 38	Excavadora Hyundai, no cuenta con el botiquín implementado.	CB 14.3	Se implementó el botiquín con alcohol , agua oxigenada.	Supervisión deficiente.	Bajo	04/10/2013	04/10/2013	Bajo
6	Inspección	Chancadora antigua	CI 38	Volquete Mack V- 106, no cuenta con el botiquín implementado.	CB 14.3	Se implementó el botiquín con jabon y agua oxigenada.	Supervisión deficiente.	Bajo	04/10/2013	04/10/2013	Bajo
7	Inspección	Chancadora antigua	CI 38	Volquete Mack V- 105, no cuenta con el botiquín implementado.	CB 14.3	Se implementó el botiquín con agua oxigenada.	Supervisión deficiente.	Bajo	04/10/2013	04/10/2013	Bajo
8	Inspección	Botadero Fase II	CI 38	Rodillo CAT R-3, no cuenta con el botiquín implementado.	CB 14.3	Se implementó el botiquín con linterna.	Supervisión deficiente.	Bajo	04/10/2013	04/10/2013	Bajo
9	Inspección	Oficina de TSBIM	CI 38	El ambiente no cuenta con fluorescente.	CB 08.10	Se colocará el fluorescente.	Supervisión deficiente.	Bajo	20/10/2013	25/10/2013	Bajo
10	RAC	Ingreso Chancadora Nueva	CI 02	Operador de volquete se paso el pare de vigia.	CB 07.9	Se le hizo una reinducción al operador de Estándar de Transito y Cuadradores y Vigias, amonestación verbal.	Indisciplina.	Bajo	04/10/2013	05/10/2013	Bajo
11	Inspección	Parqueo TSBIM	CI 22	Herramientas de mecánicos sin la cinta del trimestre, color blanco.	CB 08.10	Se inspeccionó las herramientas, se encintaron de color blanco todas las herramientas manuales.	Supervisión deficiente.	Bajo	10/10/2013	10/10/2013	Bajo
12	RAC	Chancadora Nueva	CI 03	El conductor estuvo estacionado sin cono, además estuvo con las luces encendidas; mientras dormía.	CB 07.9	Se le hizo la llamada de atención y se le hizo la reinducción de vehículos y equipos móviles.	Indisciplina.	Bajo	08/10/2013	08/10/2013	Bajo

13	RAC	Botadero Fase II	CI 16	El operador de la retroexcavadora dejó mal estacionado su equipo, debiéndolo hacerlo en el paradero; sabiendo que estaba en el radio de influencia de la voladura.	CB 07.9	Se le hizo una llamada de atención, se le suspendió un día de sus funciones en mina y se le hizo una reinducción de Estandar de Vehículos y Equipos Móviles.	Indisciplina.	Bajo	09/10/2013	09/10/2013	Media
14	RAC	Chancadora encontrada	CI 38	El supervisor de operaciones de TSBIM, no reporto que el extintor y la base se había caído de la excavadora E-10.	CB 08.10	Se le hizo un memorandum de llamada de atención y se le hizo una reinducción de reportes de actos y condiciones.	Supervisión deficiente.	Media	09/10/2013	09/10/2013	Media
15	RAC	Parqueo TSBIM	CI 16	El operador y el ayudante de la cisterna de agua no realizan el llenado correcto del IP y PETAR.	CB 07.9	Se le hizo una reinducción en el llenado de herramientas de gestión de seguridad.	Indisciplina.	Bajo	09/10/2013	09/10/2013	Bajo
16	RAC	Pozas de aguas acidas	CI 16	El operador de la cisterna de combustible se estacionó de manera incorrecta en el área de parqueo.	CB 07.9	Se le hizo la reinducción de estacionamiento de vehículos y equipos móviles.	Indisciplina.	Bajo	10/10/2013	10/10/2013	Bajo
17	RAC	Chancadora antigua	CI 16	El personal de mantenimiento hizo caso omiso a las ordenes del supervisor de producción, para dar solución a una posible fuga de aceite en un equipo.	CB 07.9	Se le suspendió por un día de sus funciones y se le hizo una llamada de atención.	Indisciplina.	Media	17/10/2013	17/10/2013	Media
18	Inspección	Chancadora antigua	CI 38	Falta de implementación de trapos industriales y paño absorbente en el picotón E-9.	CB 08.10	Se le implementó de trapos industriales y paños absorbentes.	Supervisión deficiente.	Bajo	19/10/2013	19/10/2013	Bajo
19	Inspección	Chancadora Nueva	CI 38	Falta de implementación de trapos industriales y paño absorbente en el tractor TR-4.	CB 08.10	Se le implementó de trapos industriales y paños absorbentes.	Supervisión deficiente.	Bajo	19/10/2013	19/10/2013	Bajo
20	Inspección	Chancadora antigua	CI 38	El extintor de la TR-4, no cuenta con la tarjeta de inspección.	CB 08.10	Se le puso su tarjeta, con su inspección actualizada.	Supervisión deficiente.	Bajo	19/10/2013	19/10/2013	Bajo
21	Inspección	Zaranda 3	CI 38	Falta de implementación de trapos industriales en la excavadora E-7.	CB 08.10	Se le implementó de trapos industriales.	Supervisión deficiente.	Bajo	19/10/2013	19/10/2013	Bajo

22	Inspección	Parqueo TSBIM	CI 38	Falta de implementación de trapos industriales en la retroexcavadora RT-4.	CB 08.10	Se le implementó de trapos industriales.	Supervisión deficiente.	Bajo	19/10/2013	19/10/2013	Bajo
23	RAC	Oficina de TSBIM	CI 26	Falta de orden, debajo del container.	CB 08.10	Se retiró el cable y las maderas debajo del container.	Supervisión deficiente.	Bajo	22/10/2013	22/10/2013	Bajo
24	RAC	Garita principal	CI 04	El conductor de la coaster de TSBIM, se desplaza a una velocidad no adecuada dentro de la unidad.	CB 07.9	Llamada de atención y reinducción al conductor en manejo defensivo.	Indisciplina.	Bajo	23/10/2013	23/10/2013	Bajo
25	RAC	Depósito de material inerte	CI 38	La luminaria L-5, no cuenta con la varilla de aterramiento.	CB 08.10	Se colocó la varilla de Cu, en la luminaria L-5.	Supervisión deficiente.	Bajo	25/10/2013	25/10/2013	Bajo
26	RAC	Depósito de material inerte	CI 38	El rodillo R-3 de TSBIM, no cuenta con los tacos de seguridad.	CB 08.10	Se coordinó con supervisión y se colocó los tacos de seguridad.	Supervisión deficiente.	Bajo	23/10/2013	23/10/2013	Bajo
27	RAC	Depósito de material inerte	CI 38	La motoniveladora MO-1, no cuenta con la tarjeta de inspección del extintor y el faro posterior derecho se encuentra quemado.	CB 08.10	Se colocó la tarjeta de inspección y se colocó un faro nuevo.	Supervisión deficiente.	Bajo	25/10/2013	25/10/2013	Bajo

Fuente: Elaboración propia

9. Procedimientos de trabajo:

- a) PETS de Regado de Vías.

Tabla 4 – 10, PETS de Regado de Vías

UNIDAD BREAPAMPA	REGADO DE VÍAS CON CISTERNA DE AGUA		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-60.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Operador de cisterna • Ayudante de cisterna 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad BVN • Reglamento Interno de Tránsito BVN • Reglamento Nacional de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Cisterna 5000 gln • Kit antiderrame, tacos y conos • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de cisterna • Check List de Pre-Uso • PETAR para trabajos en altura
EPP: Lentes de seguridad, guantes de jebe, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo y vapores, taponés u orejeras auditivas, arnés de cuerpo completo y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: MEDIO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP
	2. El personal de debe realizar la inspección y uso correcto de EPP's.
	3. El operador debe realizar el Check List de Pre-Uso de vehículos. Deberá hacerlo firmar por su supervisor, antes de iniciar con la tarea.
	4. El personal debe gestionar el PETAR para trabajos en altura, el cual incluye la autorización del jefe de área responsable y seguridad.
	5. El operador conducirá la cisterna hacia el punto de abastecimiento de agua para realizar la succión.
	6. En la zona de succión, el ayudante bajara de la cisterna e inspeccionará que el terreno este firme y estable antes de ingresar de retroceso, comunicando al operador.
	7. El ayudante colocara un cono de referencia para la llanta posterior (tercer eje) sobre terreno firme, descartando zonas fangosas o inestables.
	8. El ayudante se ubicara al lado posterior izquierdo de la cisterna, a una distancia mínima de 2.10 m (03 pasos), donde mantenga contacto visual con el operador y visualice la parte posterior de la cisterna durante el retroceso.
	9. El ayudante con la mano dará señales para que el operador proceda a retroceder.
	10. El operador dará 03 toques de bocina y retrocederá hasta que las llantas del tercer eje se alinee con el cono, con el apoyo visual y verbal permanente de su ayudante, quien le dará la señal de alto. El operador apagará el equipo.
	11. El ayudante acomodara la manguera de succión dentro del agua. El ayudante deberá usar siempre su arnés y anclarse en un punto fijo, antes de bajar la manguera.
	12. El ayudante subirá al tanque, usando su arnés; para asegurar que la llave de retorno este cerrada para poder succionar.

13.	El ayudante bajara para prender la motobomba de la cisterna, controlando el tiempo del llenado del tanque; que es aprox. 20 minutos.
14.	El ayudante sube al tanque, usando el arnés; para abrir la llave y dejar listo el aspersor.
15.	El ayudante bajara de la cisterna para guardar la manguera de succión, usando siempre su arnés, los tres puntos de apoyo y por la escalera del tanque.
16.	El ayudante guiara al operador para salir del área de abastecimiento, manteniendo contacto visual y verbal permanente.
17.	El ayudante subirá a la cisterna, usando siempre los tres puntos de apoyo.
18.	El operador solicitará permiso a los supervisores de área, antes de entrar a un área de trabajo (pad, chancado, botadero, planta, tajo, etc)
19.	En vías húmedas para el regadío se usa el aspersor. El ayudante baja, enciende el motor, sube a la cabina; procediendo con el regadío con la cisterna avanzando.
20.	En vías secas, el ayudante baja, abre la llave que va directo a la regadera; luego sube y se comienza con el regadío.
21.	En la plataforma de construcción del PAD, el ayudante bajara para guiar al operador en el proceso de regadío; manteniendo siempre contacto visual y verbal con el operador, a una distancia de 20 m y nunca en la parte inferior ni posterior del equipo.
22.	El operador mantendrá una velocidad no mayor a 15 km/hora durante el regado de plataformas con pendiente.
23.	El ayudante comunicará al operador que cerrara la llave posterior para evitar el charco. El operador mantendrá la cisterna detenida.
24.	Comunicar al supervisor de operaciones sobre la culminación del regado del área asignada, para proceder al retiro del área o el regado de otro frente de trabajo.
25.	El operador con la cisterna ira a la zona de parqueo y estacionara el vehículo, colocando sus tacos y conos.
26.	Mantenga el orden y limpieza en la cisterna.

RESTRICCIONES:

1. Todo lo que se oponga a este procedimiento, estándares y requerimientos legales.
 2. El ayudante NUNCA debe colocarse en punto ciego de la cisterna.
 3. El operador de cisterna NUNCA retrocederá si el ayudante no lo está guiando.
 4. No se realizara la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Si en el check list de PRE-USO se detectó un punto no negociable.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar el PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Niebla muy densa (visibilidad menor a 30 metros).
 - Si las vías se encuentran congeladas.
 - Durante presencia de lluvias.
 - Si no cuenta con EPP en buen estado.
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Richard de la Cruz Quispe / José Gabriel Martínez Ruiz TSBIM	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE DE UNIDAD
FECHA DE ELABORACIÓN: 24/08/13	24/08/13	24/08/13	FECHA DE APROBACION: 25/08/13

b) PETS de Desbroce y Acumulación de Top Soil con Tractor.

Tabla 4 – 11, PETS de Desbroce y Acumulación de Top Soil con Tractor

UNIDAD BREAPAMPA	DESBROCE Y ACUMULACIÓN DE TOP SOIL CON TRACTOR		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-08.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Ayudante • Operador de tractor • Cuadrador y Vigía 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM). • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Tractor • Kit antiderrame • Conos de seguridad • Paletas de Pare y Siga • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación para tractor. • Check List de Pre-Uso • Capacitación para vigía y cuadrador
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	3. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso.
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	5. Al ingreso al área de operaciones, el capataz indica el lugar exacto donde realizará la tarea.
	6. Delimitar la zona a cortar colocando conos de seguridad a ambos extremos del área.
	7. El capataz dará indicaciones al vigía sobre el desarrollo de su tarea y este se colocará al extremo opuesto de la vía, para ordenar el tránsito de resto de vehículos, debiendo tener comunicación visual permanente con el operador del tractor.
	8. Cuando el tractor empuje material hacia un desnivel verifique que no haya equipos ni personal. Aplicar el Estándar de vehículos y equipos móviles. En la zona de influencia del empuje, comunicar vía radial, antes de realizar el trabajo, a todo el personal que ingresa al área indicada.
	9. Corte y acumule el material hacia frente de carguío más cercano.
	10. Si hay mucho tránsito, en la zona de trabajo, coordine con el supervisor y/o capataz la ubicación de 01 vigía para dirigir el tránsito.
	11. En caso detecte que la zona de corte se encuentre en mal estado (fangoso, hundimientos, inclinaciones, etc.) comunique de inmediato a su supervisor. Realizar las medidas preventivas necesarias.
	12. Respetar el radio de trabajo de los equipos: - Tractor: 10 m (izquierda y derecha) y 20 m (frontal y trasero).
	13. Al final de la jornada laboral se debe realizar la limpieza total del área de trabajo, para evitar impactos al medio ambiente.

RESTRICCIONES:

1. No realizar la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Neblina muy densa (visibilidad < 30 metros).
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

- c) PETS de Carguío de Top Soil en Volquetes.

Tabla 4 – 12, PETS de Carguío de Top Soil en Volquetes

UNIDAD BREAPAMPA	CARGUÍO DE TOP SOIL EN VOLQUETES		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-09.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Cuadrador y Vigía • Operador de Cargador Frontal • Operador de Volquete 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera (DS 024-2016 EM) • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Volquete de 15 m3 • Cargador Frontal • Luminaria • Tacos y conos de seguridad • Paletas de Pare y Siga • Radio de Comunicación • Kit antiderrame • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de volquete y cargador frontal • Check List de Pre-Uso • Capacitación para vigía y cuadrador
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso de vehículos.
	3. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	5. Habilitar la plataforma del área de carguío.
	6. Llenar el cucharón completamente. Aplicando la presión adecuada del cucharón con el frente. Aplicar el Estándar de Equipos y Vehículos.
	7. Una vez lleno el cucharón, sacudir (agitar) para que caiga el material en exceso en el frente y no en el piso de carguío.
	8. Presentar el cucharón tal que los camiones se cuadren formando un ángulo de 45° con el frente.
	9. Hacer cuadrar el camión nuevamente si éste está mal posicionado, por medio de la radio.
	10. En el proceso de carguío, el cargador deberá efectuar los movimientos simultáneos de traslado (atrás-adelante) y levante de cucharón (arriba-abajo).
	11. En el proceso de carguío siempre se deberá mantener las cuatro llantas del cargador en el piso.
	12. Cuando se tenga fragmentos de roca en el frente, el operador deberá evaluar la posibilidad de separarlo de manera segura.

	13. Contactar al supervisor y/o capataz cuando no se pueda cargar el material para retirarlo del frente.
	14. En caso detecte que la zona de carguío se encuentre en mal estado (fangoso, hundimientos, con piedras, inclinaciones, etc.) comunique de inmediato a su supervisor. Realizar las medidas preventivas necesarias.
	15. Respetar el radio de trabajo del equipo: 20 m (izquierda y derecha) / 50 m (frontal y trasero).
	16. Al final de la jornada laboral se debe realizar la limpieza total del área de trabajo, para evitar impactos al medio ambiente.

RESTRICCIONES:

1. No se deberá cuadrar el volquete sobre piedras y/o la base del talud.
2. No retirar el cucharón de la tolva antes de haber descargado todo el material.
3. No arrastrar innecesariamente el cucharón en el piso.
4. No se realizará la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar el PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Niebla muy densa (visibilidad nula).

Comunicar de inmediato a la supervisión

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

d) PETS de Transporte de Over Liner.

Tabla 4 – 13, PETS de Transporte de Over Liner

UNIDAD BREAPAMPA	TRANSPORTE DE OVER (MINERAL – INERTE)		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-06.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Cuadrador • Vigía • Operador de Volquete 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Volquete de 15 m³ • Kit antiderrame, tacos y conos • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de Volquete • Check List de Pre-Uso • Reglamento Interno de Tránsito • Capacitación para vigía y cuadrador
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo (si fuese necesario), tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso de vehículos.
	3. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	5. Realizar el precalentamiento del equipo para luego hacer un toque largo con el claxon y proceder a encender el equipo.
	6. Coordinar con el supervisor del área y/o capataz y el lugar donde se dirigirá para hacer el traslado.
	7. Al ingresar al área de carguío, hágalo en sentido horario verificando el estado del piso y estacione su equipo en el punto de carguío.
	8. Coordinar con el operador del equipo de carguío la correcta posición del volquete para que este inicie con el llenado.
	9. Una vez terminado el carguío, espere la confirmación del origen y destino del material así como la confirmación de la salida mediante 02 toques del claxon del equipo de carguío.
	10. Durante el traslado respete las prioridades de paso que se cumplirá en este estricto orden: <ul style="list-style-type: none"> • En las intersecciones de las vías de acarreo, el volquete de la izquierda (con menor visibilidad) tiene derecho de paso sobre el volquete de la derecha (con mayor visibilidad). • Los volquetes cargados tienen derecho de paso sobre los volquetes vacíos. • Los volquetes desplazándose en pendientes positivas (subida), tienen derecho de paso sobre los volquetes desplazándose en pendientes negativas (bajadas).
	11. En caso de emergencia, la ambulancia tiene derecho de paso.
	12. Conduzca siempre a la defensiva. Aplicando el Estándar de equipos y vehículos.

13. Mantenga una distancia segura de 30 metros con respecto a otros equipos. En caso las condiciones climáticas sean adversas (como lluvia constante) la distancia segura entre equipo se incrementara a 40 metros.
14. La velocidad máxima de acarreo es de 40km/h y para temporada de lluvias la velocidad máxima de acarreo es de 25 Km/h.
15. Durante la presencia de neblina tocar claxon en las intersecciones de las rutas para advertir su presencia ante otros equipos y vehículos
16. Adelante solo y cuando la visibilidad sea mayor a 100 metros para adelantar a un equipo, realizando un cambio de luces. Siempre espere a que el otro equipo le dé la señal de pase con las luces direccionales. En caso sea un equipo de orugas, se debe solicitar el pase vía radial y esperar que este pare, verifique que la distancia que lo separa del equipo de orugas sea como mínimo la longitud del volquete para volver a su carril.
17. En caso de encontrar en la ruta de transporte material que dificulte el libre tránsito de los volquetes, comuníquese con el supervisor y/o capataz para que dé las condiciones de trabajo
18. En caso detecte que la vía vehicular se encuentre en mal estado (fangoso, hundimientos, con piedras, etc.) comunique de inmediato a su supervisor. Realizar las medidas preventivas necesarias.
19. Ante cualquier circunstancia de peligro comunicarse inmediatamente con el supervisor.

RESTRICCIONES:

1. No ejecutar la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Neblina muy densa (visibilidad nula).
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

e) PETS de Conformación de Relleno Estructural.

Tabla 4 – 14, PETS de Conformación de Relleno Estructural

UNIDAD BREAPAMPA	CONFORMACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL		
	Área: Ingeniería y Proyecto	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-19.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • ayudante • Vigía • Operador de tractor • Operador de motoniveladora 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Tractor. • Motoniveladora • Kit antiderrame • Paletas de pare y siga • Conos de seguridad y/o estacas • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación para tractor y motoniveladora • Check List de Pre-Uso • Capacitación para vigía
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído, bastón de luz y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO		
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.	
	2. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.	
	3. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso.	
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.	
	5. Al ingreso al área de operaciones, el capataz indicará el lugar exacto donde realizará la tarea.	
	6. El supervisor detallará las características y peligros de la ruta/lugar donde se realizará la tarea.	
	Conformación de Relleno Estructural	
	7. Se delimitará con conos y/o tranqueras de seguridad el área de trabajo.	
	8. Se ubicará un vigía para la ejecución de estos trabajos.	
	9. La conformación de relleno estructural se realizará con la operación del tractor y motoniveladora.	
	10. El/los vigías se ubicarán en un punto visible a ambos extremos de la vía y serán responsables del tránsito de los equipos y/o vehículos que van a transitar por el área de trabajo. El/los vigías deben mantener comunicación constante con el operador de la motoniveladora y/o tractor.	
	11. Al final de la tarea se retirará la señalización, el equipo y el capataz deberá comunicar al supervisor el fin de la tarea y la apertura de la zona.	
	12. Respetar el radio de trabajo de los equipos: - Motoniveladora: 20 m (izquierda y derecha) y 40 m (frontal y trasero). - Tractor: 20m (izquierda y derecha) y 20 m (frontal y trasero).	
13. Se debe realizar la limpieza total del área de trabajo, para evitar impactos al medio ambiente.		

RESTRICCIONES:

1. No realizar la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar el PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Niebla muy densa (visibilidad < 30 metros).
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

f) PETS de Compactación de Relleno Estructural.

Tabla 4 – 15, PETS de Compactación de Relleno Estructural

UNIDAD BREAPAMPA	COMPACTACIÓN DE RELLENO ESTRUCTURAL		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-20.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Vigía • Ayudante • Operador de rodillo 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Estándar de equipos y vehículos móviles • Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Rodillo • Conos de seguridad • Paletas de Pare y Siga • Kit antiderrame • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación para rodillo. • Check List de Pre-Uso • Capacitación para vigía
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	3. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso.
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	5. Al ingreso al área de operaciones, el capataz indicará el lugar exacto donde realizará la tarea.
	6. Delimitar la zona a nivelar y compactar colocando conos de seguridad a ambos extremos del área
	7. El capataz dará indicaciones al vigía sobre el desarrollo de su tarea y este se colocará a al extremo opuesto de la vía para ordenar el tránsito de resto de vehículos.
	8. El operador del rodillo activará "Vibración" para compactar el suelo. Aplicar el estándar de vehículos y equipos móviles.
	9. Durante la nivelación y compactación, el operador del rodillo deberá mantener las luces de estacionamiento y la circulina encendidas. No deberá acercarse a zonas de cresta o donde el material este suelto para evitar hundimientos, así como mantener una distancia de 1.5 metros de los desniveles para evitar volcaduras.
	10. Al final de la tarea se retirará la señalización, el equipo y el capataz deberá comunicar al supervisor el fin de la tarea y la apertura de la zona.
	11. Respetar el radio de trabajo del equipo: - Rodillo: 10 m (izquierda y derecha) y 20 m (frontal y trasero).
	12. Se debe realizar la limpieza total del área de trabajo, para evitar impactos al medio ambiente.

RESTRICCIONES:

1. No realizar la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Durante la tormenta eléctrica, todo el personal de piso deberá ser evacuado con camioneta. Aplicar PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Neblina muy densa (visibilidad < 30 metros).
Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

g) PETS de Extendido y Conformado de Over Liner.

Tabla 4 – 16, PETS de Extendido y Conformado de Over Liner

UNIDAD BREAPAMPA	EXTENDIDO Y CONFORMADO DE OVER LINER		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 01	
	Código: PETS-BRE-PR-07.01	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Ayudante • Vigía • Operador de motoniveladora • Operador de tractor 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Seguridad • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Estándar de equipos y vehículos móviles • Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Tractor • Motoniveladora • Kit antiderrame • Conos de seguridad • Paletas de Pare y Siga • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación para tractor y motoniveladora • Check List de Pre-Uso • Capacitación para vigía
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: Medio

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El personal debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El personal debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	3. El personal debe realizar una inspección de su área de trabajo y el Check List de Pre-Uso.
	4. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	5. Al ingreso al área de operaciones, el capataz deberá indicar el lugar exacto donde realizará la tarea.
	6. Delimitar la zona a extender y conformar colocando conos de seguridad a ambos extremos del área
	7. El capataz dará indicaciones al vigía sobre el desarrollo de su tarea y este se colocará a al extremo opuesto de la vía para ordenar el tránsito de resto de vehículos.
	8. El operador del tractor empujará el material extendiéndolo, de manera que se tenga un espesor de capa de 50 cm sobre la geomembrana.
	9. Durante el extendido y conformación, el operador del tractor deberá mantener las luces de estacionamiento y la circulina encendidas. No deberá acercarse a zonas de cresta o donde el material este suelto para evitar hundimientos, así como mantener una distancia de 1.5 metros de los desniveles para evitar volcaduras.
	10. Al final de la tarea se retirará la señalización, el equipo y el capataz deberá comunicar al supervisor el fin de la tarea y la apertura de la zona.
	11. Se debe realizar la limpieza total del área de trabajo, para evitar impactos al medio ambiente.

RESTRICCIONES:

1. No realizar la tarea en caso de:

- Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
- Alerta de tormenta eléctrica. Durante Tormenta Eléctrica, todo el personal de piso deberá ser evacuado con camioneta. Aplicar PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
- Neblina muy densa (visibilidad < 30 metros).

Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 23/02/13	23/02/13	23/02/13	FECHA DE APROBACION: 24/02/13

h) PETS de Abastecimiento de Lubricantes en la Zona de Operaciones.

Tabla 4 – 17, PETS de Abastecimiento de Lubricantes

UNIDAD BREAPAMPA	ABASTECIMIENTO DE LUBRICANTES EN LA ZONA DE OPERACIONES		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 02	
	Código: PETS-BRE-PR-61.02	Página: 1 de 2	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de mantenimiento • Personal de mantenimiento mecánico • Operador de vehículo y/o equipo 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Reglamento Interno de Tránsito • E-COR-SEG-23.01 Estándar de Control de Materiales Químicos Peligrosos • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de Descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Vehículo y/o equipo • Envases rotulados • Kit antiderrame • Cinta amarilla de peligro • Medios de comunicación (Radio y/o Celular) • Linterna de mano • Tarjeta y candado de bloqueo • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de mantenimiento de vehículos y/o equipos • Autorización para el uso de Materiales Químicos Peligrosos • Check List de Pre-Usos • PETAR para trabajos en altura
EPP: Lentes de seguridad, guantes de neopreno, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones u orejeras auditivas, arnés de cuerpo completo, traje tybek y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: MEDIO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El supervisor de mantenimiento realiza el llenado de la libreta IP.
	2. El supervisor de mantenimiento debe realizar la inspección y el uso correcto de los EPP's.
	3. El supervisor de mantenimiento debe realizar la inspección del área de trabajo y el Pre-Usos de vehículos y equipos para proceder con el abastecimiento.
	4. El supervisor del área dará las indicaciones del vehículo y/o equipo a abastecer, al encargado de mantenimiento.
	5. El supervisor de mantenimiento indicará un espacio o área plana para el abastecimiento.
	6. Los operadores antes del inicio del abastecimiento, colocan los tacos de seguridad (en caso volquetes). En equipos pesados bajar los implementos a nivel del piso y colocar los conos de estacionamiento.
	7. El personal señala el área de abastecimiento con la cinta amarilla.
	8. El personal de mantenimiento debe colocarse el traje tybek y los guantes de neopreno.
	9. El personal de mantenimiento debe subir y bajar del vehículo o equipo utilizando los tres puntos de apoyo. De ser necesario usar arnés de seguridad.

	10. El supervisor y su personal de mantenimiento instalan el sistema de Bloqueo/Rotulado.
	11. Se colocará la bandeja antiderrames bajo la zona de trabajo.
	12. El personal de mantenimiento limpia inmediatamente los posibles goteos, que pudieran ocurrir, durante el abastecimiento en el vehículo o equipo.
	13. Al final de la tarea el personal de mantenimiento debe realizar el orden y la limpieza en el área de abastecimiento.
	14. Realizar el reporte de incidentes/accidentes en caso lo hubiese.

RESTRICCIONES:

1. No se deberá realizar el trabajo si no tienen los EPPs adecuados.
 2. No se realizara la tarea en caso de:
 - Alerta de tormenta eléctrica.
 - Neblina muy densa (visibilidad nula).
 - Cuando el equipo presenta una falla no negociable.
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 10/02/14	10/02/14	10/02/14	FECHA DE APROBACION: 12/02/14

- i) PETS de Engrase en la Zona de Operaciones.

Tabla 4 – 18, PETS de Engrase en la Zona de Operaciones

UNIDAD BREAPAMPA	ENGRASE EN LA ZONA DE OPERACIONES		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 02	
	Código: PETS-BRE-PR-62.02	Página: 1 de 2	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de mantenimiento • Personal de mantenimiento mecánico • Operador de vehículo y/o equipo 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Reglamento Interno de Tránsito • E-COR-SEG-23.01 Estándar de Control de Materiales Químicos Peligrosos • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de Descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Vehículo y/o equipo • Envases rotulados • Kit antiderrame • Engrasadora manual y neumática • Cinta amarilla de peligro • Medios de comunicación (Radio y/o Celular) • Linterna de mano • Tarjeta y candado de bloqueo • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de mantenimiento de vehículos y/o equipos • Autorización para el uso de Materiales Químicos Peligrosos • Check List de Pre-Uso • PETAR para trabajos en altura
EPP: Lentes de seguridad, guantes de neopreno, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones u orejeras auditivas, arnés de cuerpo completo, traje tybek y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: MEDIO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El supervisor de mantenimiento realiza el llenado de la libreta IP.
	2. El supervisor de mantenimiento debe realizar la inspección y el uso correcto de los EPP's.
	3. El supervisor de mantenimiento debe realizar la inspección del área de trabajo y el Pre-Uso de vehículos y equipos para proceder con el engrase.
	4. El supervisor del área dará las indicaciones del vehículo y/o equipo a engrasa al encargado de mantenimiento.
	5. El supervisor de mantenimiento habilitará un espacio o área plana para el engrase.
	6. Los operadores antes del inicio del engrase, colocan los tacos de seguridad (en caso volquetes). En equipos pesados, bajar los implementos a nivel del piso y colocar los conos de estacionamiento.
	7. El personal señala el área de abastecimiento con la cinta amarilla.
	8. El personal de mantenimiento debe colocarse el traje tybek y los guantes de neopreno.
	9. El personal de mantenimiento debe subir y bajar del vehículo o equipo utilizando los tres puntos de apoyo. De ser necesario usar arnés de seguridad.

	10. El supervisor y su personal de mantenimiento instalan el sistema de Bloqueo/Rotulado.
	11. El personal de mantenimiento limpia los puntos de engrase de tierra y arenilla.
	12. El personal de mantenimiento instala la manguera de engrase y se engrasara de acuerdo al implemento que utiliza el vehículo o equipo. La engrasadora debe contar con su bandeja de contención.
	13. El personal de mantenimiento limpiar la sobra y el rebalse. Disponiendo los trapos y materiales impregnados con grasas e hidrocarburos en los depósitos correspondientes.
	14. Al final de la tarea el personal de mantenimiento debe realizar el orden y la limpieza en el área de engrase.
	15. Realizar el reporte de incidentes/accidentes, en caso lo hubiese.

RESTRICCIONES:

1. No se deberá realizar el trabajo si no tienen los EPPs adecuados.
 2. No se realizara la tarea en caso de:
 - Alerta de tormenta eléctrica.
 - Neblina muy densa (visibilidad nula).
 - Cuando el equipo presenta una falla no negociable.
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 10/02/14	10/02/14	10/02/14	FECHA DE APROBACION: 12/02/14

j) PETS de Abastecimiento de Combustible.

Tabla 4 – 19, PETS de Abastecimiento de Combustible

UNIDAD BREAPAMPA	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 02	
	Código: PETS-BRE-PR-63.02	Página: 1 de 2	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Operador de la cisterna de Combustible • Ayudante de la cisterna de combustible • Operador de vehículo o equipo a abastecer 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Reglamento Interno de Tránsito • Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos (DS 026-94 EM) • E-COR-MA-04.01 Estándar de Almacenamiento de combustible • E-COR-SEG-23.01 Estándar de Control de Materiales Químicos Peligrosos • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Cisterna de combustible • Linterna de mano • Conos de seguridad (02) • Kit antiderrame • Extintor PQS de 12 kilos (02) • Medios de comunicación (Radio y/o Celular) • Tacos o cuñas de seguridad • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de cisterna de combustible • Check List de Pre-Uso • PETAR para Trabajos en Altura
EPP: Lentes de seguridad, guantes de neopreno, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo y vapores, taponés u orejeras auditivas, arnés de cuerpo completo, traje tybek y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: MEDIO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El operador realiza el llenado de la libreta IP.
	2. El supervisor debe realizar la inspección y el uso correcto de los EPP's.
	3. El operador realiza el Pre-Uso de la cisterna de combustible.
	4. El operador realiza el llenado del PETAR de la labor que realiza.
	5. El Supervisor dará las indicaciones al operador de los vehículos o equipos a abastecer.
	6. El ayudante debe subir y bajar del vehículo o equipo utilizando los tres puntos de apoyo. De ser necesario usar arnés de seguridad.
	7. El ayudante se baja de la cisterna y hará señales visuales, al operador del vehículo o equipo, para que se acerque.
	8. El operador del vehículo o equipo se acerca y se estaciona, en lugar plano y accesible, para que la cisterna de combustible pueda acercarse y estacionar.

9.	El operador de cisterna se acerca al vehículo o equipo ya estacionado y con el motor apagado.
10.	Después de que el operador de cisterna estacione su unidad, el ayudante baja de ésta y coloca los tacos y conos de seguridad respectivamente.
11.	Luego el ayudante abre la compuerta del surtidor de combustible, baja la bandeja de contención de los hidrocarburos y jala la pistola de abastecimiento.
12.	No permanecerá ninguna persona en la cabina del vehículo o equipo a ser abastecido.
13.	El operador del vehículo o equipo al ser abastecido bajara del mismo y lo asegurará (brequeado).
14.	El ayudante coloca la bandeja de contención debajo del tanque de combustible del vehículo o equipo a abastecer y retira la tapa del tanque.
15.	El ayudante comunica al operador de la cisterna para que active la bomba del surtidor de combustible.
16.	El operador de la cisterna de combustible no abandona en ningún momento su unidad, durante en abastecimiento.
17.	El ayudante procede al abastecimiento, hasta que la pistola se bloquee automáticamente
18.	El ayudante procede a retirar la pistola de la entrada del tanque.
19.	El ayudante comunica al operador de cisterna que desactive la bomba de abastecimiento.
20.	El ayudante coloca la tapa del tanque del vehículo o equipo abastecido.
21.	El vehículo o equipo se retira del área por indicación del Ayudante de cisterna.
22.	El operador de la cisterna apaga su motor.
23.	El ayudante procede a guardar la pistola de abastecimiento y guarda la bandeja al costado del surtidor, luego cierra la compuerta del surtidor. Le indica al operador de la cisterna que ya termino con la tarea.
24.	Al final de la tarea el operador y ayudante deben realizar el orden y la limpieza en el área de abastecimiento.
25.	Realizar el reporte de incidentes/accidentes, en caso lo hubiese.

RESTRICCIONES:

1. Todo lo que se oponga a este procedimiento, estándares y requerimientos legales.
 2. El ayudante NUNCA debe colocarse en punto ciego de la cisterna.
 3. El operador de cisterna NUNCA retrocederá si el ayudante no lo está guiando.
 4. No se realizara la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Si en el check list de PRE-USO se detectó un punto no negociable.
 - Alerta de tormenta eléctrica amarilla. Aplicar el PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Niebla muy densa (visibilidad menor a 30 metros).
 - Si las vías se encuentran congeladas.
 - Durante presencia de lluvias.
 - Si no cuenta con EPP en buen estado.
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 10/02/14	10/02/14	10/02/14	FECHA DE APROBACION: 12/02/14

k) PETS de Operatividad con Equipos.

Tabla 4 – 20, PETS de Operatividad con Equipos

UNIDAD BREAPAMPA	OPERATIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 02	
	Código: PETS-BRE-PR-66.02	Página: 1 de 2	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz • Operador del equipo móvil 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Reglamento Interno de Tránsito • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Equipo móvil • Conos de seguridad (02) • Kit antiderrame • Tacos o cuñas de seguridad • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de cisterna de combustible • Check List de Pre-Uso
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones u orejeras auditivas y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: MEDIO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El operador realiza el llenado de la libreta IP.
	2. El capataz debe realizar la inspección y el uso correcto de los EPP's.
	3. El operador realiza el Pre-uso del equipo, revisando los niveles de fluido del equipo, posibles fugas, luces, funcionamiento del motor y otros.
	4. El capataz dará las indicaciones precisas al operador de la tarea a realizar.
	5. El Operador sube y baja del equipo utilizando los tres puntos de apoyo.
	6. El Operador enciende el equipo.
	7. El Operador se dirige al frente de trabajo.
	8. El operador está atento ante cualquier anomalía, que pudiera presentarse en el tablero del equipo, en el transcurso de la jornada.
	9. El capataz le debe indicar el término de la tarea.
	10. Al final de la jornada laboral el operador debe estacionar el equipo, en un lugar seguro, aplicando el freno de parqueo.
	11. El operador debe enfriar el motor del equipo en un tiempo aproximado de 5'.
	12. El operador apaga el motor de su equipo.
	13. El operador debe realizar el orden y la limpieza de su cabina.
	14. El operador baja del equipo y coloca los conos y/o tacos de seguridad.
	15. Realizar el reporte de incidentes/accidentes, en caso lo hubiese.

RESTRICCIONES:

1. Todo lo que se oponga a este procedimiento, estándares y requerimientos legales.
 2. No se realizara la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Si en el check list de PRE-USO se detectó un punto no negociable.
 - Alerta de tormenta eléctrica. Aplicar el PETS de descargas atmosféricas eléctricas.
 - Neblina muy densa (visibilidad menor a 30 metros).
 - Si las vías se encuentran congeladas.
 - Durante presencia de lluvias.
 - Si no cuenta con EPP en buen estado.
- Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 10/02/14	10/02/14	10/02/14	FECHA DE APROBACION: 12/02/14

I) PETS de Traslado de Equipo en Cama Baja.

Tabla 4 – 21, PETS de Traslado de Equipo en Cama Baja

UNIDAD BREAPAMPA	TRASLADO DE EQUIPO EN CAMA BAJA		
	Área: Ingeniería y Proyectos	Versión: 02	
	Código: PETS-BRE-PR-68.02	Página: 1 de 1	

Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de operaciones • Capataz. • Ayudante • Operador de la cama baja. 	Referencias Complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM) • Reglamento Interno de Tránsito • E-COR-SEG-04.01 Estándar de equipos y vehículos móviles • E-COR-SEG-14.01 Estándar y PETS de descargas atmosféricas eléctricas
Equipos/Materiales/Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • Cama baja. • Conos de seguridad (02) • Tacos o cuñas de seguridad • Kit antiderrame. • Extintor de 9 kilos. • Radio de comunicación • Botiquín de primeros auxilios 	Competencias Necesarias: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción General • Autorización de Manejo/Operación de Cama Baja • Check List de Pre-Uso
EPP: Lentes de seguridad, guantes, casco, zapatos de seguridad, uniforme de seguridad, chaleco con cintas reflectivas, respirador con filtro para polvo, tapones de oído y bloqueador solar.	Nivel de Riesgo: ALTO

PROCEDIMIENTO	
Pasos:	1. El Operador debe realizar el llenado de la libreta IP.
	2. El Capataz debe realizar la inspección y uso correcto de los EPPs.
	3. El Operador realizara el Pre-Uso de la cama-baja.
	4. El capataz dará las indicaciones precisas al operador para el traslado de su equipo.
	5. Subir y bajar del equipo utilizando los tres puntos de apoyo y todos los peldaños.
	6. El traslado de equipos en cama-baja debe realizarse de día, por cuanto esta actividad es de alto riesgo y requiere mucho cuidado. De noche, solo en casos de suma necesidad.
	7. Debe estar supervisado por un encargado y escoltado por una camioneta.
	8. La capacidad de la cama-baja no debe ser superada en más de 10% para el traslado de equipos. Cuando es mayor debe utilizarse otra cama-baja de mayor capacidad, de no disponer, el equipo debe trasladarse por sus medios a una velocidad menor que en condiciones operativas e invertir el sentido del traslado con intervalos de descanso cada 500 metros, cuando el equipo es sobre orugas.
	9. La cama-baja debe ser inspeccionada y probada antes de cada traslado (freno, dirección, llantas, luces y las vigas de soporte de peso, etc.).
	10. La cama-baja debe contar con accesorios adicionales para sujetar e inmovilizar el equipo (tacos de madera cortados en cuña de diferentes tamaños, cadenas, etc.).
	11. La plataforma de la cama-baja debe estar cubierto de madera para evitar el roce entre fierros en el traslado de equipos.
	12. La cama-baja debe estar en buenas condiciones y debe estacionarse en piso horizontal, para que pueda subir el equipo, a la vez debe brequearse y topear las llantas de la cama-baja.
	13. Se suelta y se baja las rampas de la cama-baja.

14. El operador de la cama-baja debe subir sobre la garza de ésta y dirigir al operador para centrar el equipo y que las llantas y/u orugas suban por las rampas.
15. El lampón del equipo debe estar centrado y apoyado sobre la garza de la cama-baja.
16. Las llantas y/u orugas delanteras deben estar en contacto con la parte baja de la garza sobre el piso de la cama-baja y en la parte posterior de las llantas y/u orugas deben topearse con tacos de madera para inmovilizar el equipo.
17. El operador del equipo debe brequear o frenar el equipo y apagar el motor. Solo debe dejar prendida la circulina, y luego bajar de la cabina del equipo.
18. Para asegurar la inmovilización del equipo, entre los operadores deben encadenar en 4 puntos extremos del equipo. Para tensar las cadenas debe ejecutarse con las grapas en los 4 puntos y para que las grapas no se suelten, deben amarrarse con alambre. La cadena en los puntos de amarre nunca debe estar suelta.
19. Recoger los topes de las llantas de la cama-baja para iniciar la marcha.
20. El operador del equipo debe viajar en la cabina de la cama-baja, como copiloto, nunca en la cabina de su equipo.
21. El inicio de la marcha debe ser lenta hasta comprobar que todo está seguro y no hay movimiento del equipo. Luego se puede aumentar hasta una velocidad razonable y controlada y ésta va a depender de las condiciones de las vías. Cada cierto tramo del viaje deben chequear la estabilidad del equipo hasta llegar a su destino final.
22. En el lugar indicado para la descarga la cama-baja debe estacionarse en piso horizontal y luego brequear, topear las llantas y apagar el motor.
23. Se baja las rampas de la cama-baja, se sueltan los amarres del equipo, el chofer sube sobre la plataforma de la cama-baja para dirigir al operador del equipo y se procede la bajada. Se debe tener los mismos cuidados de la subida, con lo que se termina todo el procedimiento de traslado del equipo de un lugar a otro.
24. Al final de la jornada laboral se debe realizar el orden y la limpieza del área de trabajo.
25. Realizar el reporte de incidentes/accidentes, en caso lo hubiese.

RESTRICCIONES:

1. No se deberá cuadrar la cama baja sobre piedras y/o la base del talud.
2. No se realizara la tarea en caso de:
 - Avería en algún componente con fuga de hidrocarburos y derivados.
 - Alerta de tormenta eléctrica.
 - Niebla muy densa (visibilidad nula).
 - Cuando el equipo presenta una falla no negociable.

Comunicar de inmediato a la supervisión.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES	Colbert Iglesias Guzmán SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	Luis Valdiviezo Guzmán JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	Miguel Farfán Chuecas GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 20/01/14	20/01/14	20/01/14	FECHA DE APROBACION: 25/01/14

10. Mantenimiento preventivo

Tabla 4 – 22, Programa de mantenimiento preventivo

T.S.B.I.M.										
										
CONTROL DE HORAS PARA MANTENIMIENTO						PREVENTIVO	250 HORAS	MES	NOVIEMBRE	
EQUIPOS	CÓDIGO INTERNO	ÚLTIMO MANTENIMIENTO		DESCRIPCIÓN DE MTTO PM-1	FECHA ACTUAL		TOTAL HORAS MÁQUINA	HORAS PARA M.T.T.O ESTABLECIDO	DIFERENCIA DE HORAS	
		HORÓMETRO	FECHA		HORÓMETRO	FECHA				
TRACTOR										
D6R-S-III	CAT	TR-01	6765,1	05/09/2013	Preventivo	6869	27/11/2013	103,9	250	146,1
EXCAVADORA										
320-D	CAT	E-01	2653,7	16/09/2013	Preventivo	2906,2	27/11/2013	252,5	250	-2,5
MARTILLO (HIDRÁULICO)										
120-H	CAT	MH-01	169	20/10/2013	Preventivo	199	27/11/2013	30	250	220
MOTONIVELADORA										
135-H	CAT	M-01	5901,3	15/10/2013	Preventivo	5921,2	27/11/2013	19,9	250	230,1
RODILLO COMPACTADOR										
SC-533-E	CAT	R-01	6999,1	07/09/2013	Preventivo	7011,7	27/11/2013	12,6	250	237,4
RETROEXCAVADORA										
580-S-N	CASE	RT-01	2735,5	07/09/2013	Preventivo	2818,1	27/11/2013	82,6	250	167,4
VOLQUETES										
FM-X D2S-915	VOLVO	V-01	9689,9	05/10/2013	Preventivo	9857,1	27/11/2013	167,2	250	82,8
FM-X D9D-926	VOLVO	V-02	4015,5	05/10/2013	Preventivo	4109,2	27/11/2013	93,7	250	156,3
CISTERNA COMBUSTIBLE										
D-300	HINO	CT-01	1846,5	10/10/2013	Preventivo	2051,7	27/11/2013	205,2	250	44,8
CAMIONETA										
HILUX	TOYOTA	C-01	98100	07/10/2013	Preventivo por kilometraje	103140	27/11/2013	5040	5000	-40

MTTO.PREVENTIVO					
TIPO	MTTO SISTEMÁTICO	PM-1	PM-2	PM-3	PM-4
HORAS	10	250-H	500-H	1000-H	2000-H

T.S.B.I.M.



PLAN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN MINA				PREVENTIVO	250 HORAS	MES	NOVIEMBRE			
EQUIPOS	CÓDIGO	TIPO MTTO.	FECHAS							TOTAL HORAS MTTO.
			DOMINGO 01/12/2013	LUNES 02/12/2013	MARTES 03/12/2013	MIÉRCOLES 04/12/2013	JUEVES 05/12/2013	VIERNES 06/12/2013	SÁBADO 07/12/2013	
TRACTOR										
D6R-S-III	CAT	TR-01	PM-1							4-Horas
EXCAVADORA										
320-D	CAT	E-01	PM-1							4-Horas
MARTILLO (HIDRÁULICO)										
120H	CAT	MH-01	PM-1							4-Horas
MOTONIVELADORA										
135-H	CAT	M-01	PM-1							4-Horas
RODILLO COMPACTADOR										
CS533-E	CAT	R-01	PM-1							4-Horas
RETRO EXCAVADORA										
580-S-N	CASE	RT-01	PM-1							4-Horas
VOLQUETES										
FM-X	VOLVO	V-01	PM-1							4:30-Horas
FM-X	VOLVO	V-02	PM-1							4:30-Horas
CISTERNA COMBUSTIBLE										
D-300	HINO	CT-01	PM-1							4-Horas
CAMIONETA										
HILLUX	TOYOTA	C-01	Preventivo por kilometraje							4-Horas

MTTO.PREVENTIVO					
TIPO	MTTO SISTEMÁTICO	PM-1	PM-2	PM-3	PM-4
HORAS	10	250 -H	500-H	1000-H	2000-H

T.S.B.I.M.



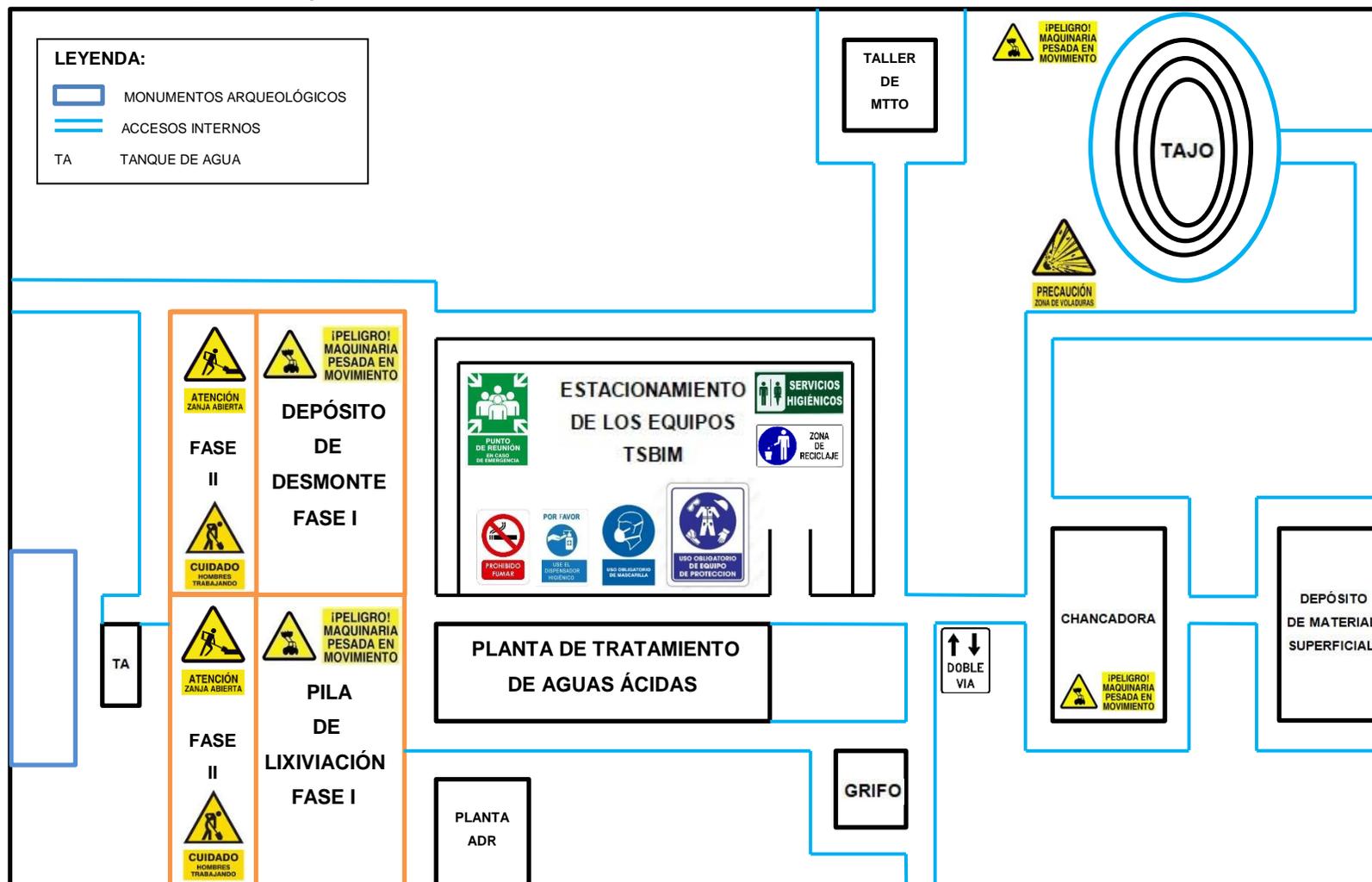
PLAN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN MINA				PREVENTIVO	250 HORAS	NOVIEMBRE
EQUIPOS		CÓDIGO	TIPO MTTO.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR		
TRACTOR						
D6R-S-III	CAT	TR-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, inspeccionar y lavar desfogue del motor, cambio de filtros de aceite de motor, cambio de filtros de combustible, reemplazar filtro de aire primario, inspeccionar/ajustar/reemplazar correas (fajas de ventilacion y alternador), comprobar el nivel de aceite de los mandos finales, comprobar/nivelar aceite hidraulico, comprobar/nivelar aceite de transmición y engrase general del equipo.		
EXCAVADORA						
320-D	CAT	E-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, inspeccionar y lavar desfogue del motor, cambio de filtros de aceite de motor, cambio de filtros de combustible, inspeccionar/ajustar/reemplazar correas(fajas de ventilación y alternador), limpiar condensador de agua del purificador, comprobar el nivel de aceite de los mandos finales, lubricar cojinetes de rotacion, comprobar el nivel de aceite del mando de rotacion de giro y engrase general del equipo.		
MARTILLO (HIDRÁULICO)						
120-H	CAT	MH-01	PM-1	Inspeccionar /cambiar sellos de las bridas de conexión de alta presion.		
MOTONIVELADORA						
135-H	CAT	M-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, inspeccionar y lavar el desfogue del motor, cambio de filtros de aceite motor, cambio de filtro primario de combustible, cambio del filtro separador (racor) de combustible, reemplazar el filtro primario de aire, inspeccionar/ajustar /reemplazar correas del ventilador y alternador, comprobar el nivel de aceite hidráulico, comprobar el nivel de aceite de transmición, comprobar /nivelar el aceite de transmición y engrase general del equipo.		
RODILLO COMPACTADOR						
CS-533-E	CAT	R-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, cambio de filtros de aceite de motor, cambio de filtros de combustible, reemplazar el filtro de aire primario, inspeccionar/ajustar/reemplazar correas (fajas de ventilacion y alternador), comprobar el nivel de los mandos finales, comprobar/nivelar el aceite hidráulico, comprobar/nivelar el aceite de transmición y comprobar /nivelar el aceite de la rola vibradora.		

RETROEXCAVADORA				
580-S-N	CASE	RT-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, cambio de filtros de aceite motor, cambio de filtros de combustible primario y secundario, reemplazar filtro primario de aire, inspeccionar/ajustar /reemplazar correas del ventilador y alternador, comprobar el nivel de aceite hidráulico, comprobar/nivelar aceite de la transmición, inspeccionar/nivelar el aceite de los mandos finales delanteros y posteriores y engrase general del equipo.
VOLQUETES				
FM-X	VOLVO	V-01	PM-1	Cambio de aceite de motor, cambio de filtros de aceite motor, cambio de filtros de combustible, reemplazar filtro primario de aire, inspeccionar/ajustar /reemplazar correas del ventilador y alternador, comprobar el nivel de aceite hidráulico de levante de la tolva, inspeccionar y limpiar respiradores del motor, inspeccionar /nivelar refrigerante, inspeccionar /nivelar el aceite de los diferenciales, inspeccionar/nivelar el aceite de los cubos posteriores, engrase de los ejes y juntas universales (cardanes), inspeccionar y engrasar los pines de levante de la tolva y engrase general al equipo.
FM-X	VOLVO	V-02	PM-1	
CISTERNA DE COMBUSTIBLE				
D-300	HINO	CT-01	PM-1	Cambio de aceite motor, cambio de filtros de aceite motor, cambio de filtros de combustible, reemplazar el filtro primario de aire, inspeccionar/ajustar /reemplazar correas del ventilador y alternador, comprobar el nivel de hidrolina para el servo de dirección, inspeccionar y limpiar respiradores del motor, inspeccionar y revisar niveles de liquido de freno y engrase general de la unidad.
CAMIONETA				
HILLUX	TOYOTA	C-01	Preventivo por kilometraje	Cambio de aceite motor, cambio de filtros de aceite motor, cambio de filtros de combustible, reemplazar el filtro primario de aire, inspeccionar/ajustar /reemplazar correas (ventilador, alternador, A/C), comprobar el nivel de aceite de hidrolina para el servo de la dirección, inspeccionar y limpiar los respiradores del motor e inspeccionar/nivelar el liquido de freno.

Fuente: Elaboración propia

11. Mapa de riesgo

Tabla 4 – 23, Mapa de riesgo



12. Horas hombre del personal (Anexo N° 3)
13. Costo de horas máquinas (Anexo N° 4)
14. Charlas, capacitaciones e inspecciones (Anexo N° 5)
15. Comité de seguridad (Anexo N° 6)
16. Incentivo al personal (Anexo N° 7)

4.4. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

4.4.1. Auditorías

a) Auditoría interna

La empresa de Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería S.A.C. (TSBIM) realizó una auditoría interna, el mes de noviembre del 2013. El puntaje obtenido fue de 93% (Tabla 5 – 3), mostrando que el resultado del sistema de gestión que se implementó para la prevención de riesgos laborales, contribuye al desarrollo de un trabajo seguro y eficaz. Este sistema de gestión siempre tiene que estar basado en la mejora continua, en su planificación y ejecución del mismo.

Para la auditoría interna se utilizó la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR del Ministerio de Trabajo (Tabla 4 – 24). En donde se considera un marco para llegar a la gestión de la prevención de los riesgos laborales y la mejora continua. La lista contiene preguntas dentro de un marco legal y su evaluación con la revisión de la norma internacional ISO 45001, la ley 29783 aprobado por el DS N° 005-2012-TR y por el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017.

El uso de la lista verifica los estados del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que se implementaron, que están pendientes y los que no se ejecutaron. La finalidad es reconocer las actividades necesarias que se deben implementar inmediatamente.

Mediante la lista de verificación final de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se pudo evaluar los indicadores de gestión del desarrollo de su desempeño. Se dio conformidad al plan del sistema, calculando los índices de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 4 – 24, Lista de verificación final de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

LISTA DE VERIFICACIÓN FINAL DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Requisitos de la Norma (preguntas)		SÍ	NO	CALIFICACIÓN	%
I. Compromiso e involucramiento					
Principios	¿El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSST?	x		1	94%
	¿Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua?	x		1	
	¿Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo?	x		1	
	¿Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa?	x		1	
	¿Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa?	x		1	
	¿Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.5	
	¿Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas?	x		1	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	¿Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa?	x		1	88%
	¿La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa?	x		0.5	
	¿Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	Su contenido comprende : - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del SGSST por parte de los trabajadores y sus representantes.	x		1	

III. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Dirección	¿Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas?	x		1	81%
	¿El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SGSST?	x		1	
Liderazgo	¿El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		0.50	
Organización	¿Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa?	x		1	
	¿Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGSST?	x		0.5	
	¿El Comité o Supervisor de Seguridad y salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones?	x		1	
Competencia	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad?	x		0.5	
IV. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo?	x		1	
	¿Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua?	x		1	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejorar el desempeño. - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	x		1	

Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	¿El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos?	x		1	91%
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal. - Todas las instalaciones.	x		0.5	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	x		1	
	¿El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños?	x		1	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	x		1	
	¿Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación?	x		0.5	
	Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	x		
¿La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados?		x		0.5	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	¿Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos?	x		1	
	¿Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico?	x		1	
	¿Se señala dotación de recursos humanos y económicos?	x		1	
	¿Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de protección del trabajador?	x		1	

V. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	¿El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores)?	x		1	
	¿Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	x		1	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	x		1	
	¿El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores?	x		0.5	
	¿El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo?	x		1	
	¿El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora?	x		0.5	
	¿El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo?	x		1	
Capacitación	¿El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda?	x		0.5	
	¿El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo?	x		1	
	¿El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador?	x		1	
	¿Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación?	x		1	
	¿La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia?	x		1	
	¿Se han capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo?	x		0.5	
	¿Las capacitaciones están documentadas?	x		1	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.	x		1	

Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	x		1	92%	
Preparación y respuestas ante emergencias	¿La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias?	x		1		
	¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación?	x		1		
	¿La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica?	x		1		
	¿El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo?	x		1		
Contratistas, Subcontratistas, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa que destacan en su personal.	x		1		
	¿Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores?	x		1		
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	x		1		
	¿Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud?	x		1		
	¿Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización?	x		1		

VI. Evaluación normativa					
Requisitos legales y de otro tipo	¿La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al SGSST y se mantiene actualizada?	x		1	94%
	¿La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		1	
	¿La empresa con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)?	x		1	
	¿Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE?	x		0.5	
	¿El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores?	x		1	
	¿El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas?	x		1	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	x		1	
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	x		1	

VII. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	¿La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el SGSST. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	x		1	
	¿El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas?	X		1	
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo?	X		1	
Salud en el trabajo	¿El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores ?	X		1	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		1	
	¿Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto?	x		1	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos?	x		1	
	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores?	x		1	
	¿Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes?	x		1	
	¿Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo?	x		1	

Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	¿El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas?	x		1	100%
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	x		1	
	¿Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes?	x		1	
	¿Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas?	x		1	
	¿El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo?	x		1	
Control de las operaciones	¿La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas?	x		1	
	¿La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes?	x		1	
Gestión del cambio	¿Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos?	x		1	
Auditorias	¿Se cuenta con un programa de auditorías?	x		1	
	¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		1	
	¿Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes?	x		1	
	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa?	x		1	

VIII. Control de información y documentos					
Documentos	¿La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos?	x		1	
	¿Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente?	x		1	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	x		1	
	¿El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador?	x		1	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	x		1	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	x		1	

Control de la documentación y de los datos	¿La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación?	x		1	100%
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.	x		1	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. - Registro de estadísticas de seguridad y salud. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías.	x		1	
	La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.	x		1	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	x		1	

IX. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	¿La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva?	x		1	100%
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SGSST, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	x		1	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	x		1	
	¿La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SGSST?	x		1	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	X		1	
	¿El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones?	X		1	

b) Auditoría externa

La Cía. de Minas Buenaventura S.A.A. realizó una “Auditoría Externa-2014 del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” a la Unidad Económica Administrativa Breapampa y a todas sus contratistas, incluido la empresa TSBIM S.A.C. Esta auditoría estuvo a cargo por GESCAM Consultores y comenzó el 15 de febrero del 2014 y culminó el 20 de febrero del mismo año a las 15.30 horas.

En los hallazgos de la auditoría no se encontró la generación de No Conformidades mayores ni menores y se ubicó tres observaciones que fueron de otras contratistas, de acuerdo a las normativas empleadas. La empresa TSBIM S.A.C. no registró ninguna observación; debiendo mantener siempre el mejoramiento continuo de los controles preventivos en el área de trabajo (Anexo N° 8).

4.4.2. Análisis de incidentes y accidentes laborales

El análisis de los indicadores de Seguridad y Salud en el trabajo es lo que nos va a permitir si el sistema de gestión cumplió con lo esperado o tuvo una mejoría en la reducción de incidentes, evitando accidentes en los colaboradores.

En las tablas posteriores se detalla los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad, durante el desarrollo de la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos Laborales en el periodo que se realizó.

El área de seguridad y salud ocupacional es la encargada de realizar el análisis, seguimiento y controles de los incidentes/accidentes de la empresa TSBIM. Los reportes de actos y condiciones subestándares e incidentes nos indica que se debe tomar controles inmediatos, para evitar accidentes laborales. Esto es un indicador en que se debe mejorar los procedimientos de trabajo seguro y optimizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

En el área de construcción en mina, ocurren muchos actos y condiciones subestándares e incidentes, debido a factores personales y de trabajo. Las operaciones con equipos pesados en movimiento de tierras, carguío y acarreo de materiales; representan trabajos de alto riesgo que debe ser controlados.

Se realizó el proceso de mitigar las causas básicas e inmediatas, identificando los sucesos antes de ocurrir el daño al trabajador, equipo y al medio ambiente. En la identificación de las causas de los incidentes y accidentes, deben tener la participación del comité de seguridad y del gerente o representante de la empresa.

En el Programa anual de seguridad y salud ocupacional se indica el procedimiento del reporte de un incidente o accidente de trabajo. La supervisión constante y las inspecciones en las labores, ayudan a tener una identificación más eficaz de los peligros y poder reducir y evitar los accidentes. Se tuvo en claro la relación que existe entre la inspección y el accidente (Figura 2 – 3).

De acuerdo a los datos estadísticos del Ministerio de Energía y Minas en el año 2020, hubo un total de 19 accidentes mortales en el sector minero, a comparación del 2019 donde hubo 40 accidentes fatales. Se debe tener en cuenta que los trabajadores han tomado más conciencia debido a la pandemia a nivel global.

En la unidad minera Breapampa, en el año 2013, ocurrió un accidente incapacitante temporal. Este suceso se dio en otra contrata minera, encargada de las operaciones en mina. En el cuadro (Tabla 4 – 25) se muestra los indicadores de SST de la minera:

Tabla 4 – 25, Indicadores de SST de la Minera Breapampa

Nº de Trabajadores 2013			Accidentes			Días perdidos	HHT	IF	IS	IA
CIA	CM	Total	Incap.	Fatal	Total	Enero a Diciembre				
150	727	877	1	0	1	5	1'866,280	0.536	2.679	0.001

Fuente: Elaborado por Osinergmin, 2015

En el cuadro (Tabla 4 – 26) que se presenta a continuación, nos muestra los indicadores de SST, que se dieron durante la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos Laborales. En los años 2013 y 2014, durante la ejecución de las labores de la empresa TSBIM en la mina Breapampa, no se registró ningún accidente incapacitante ni mortal.

Los índices de accidentabilidad de la empresa TSBIM en los años mencionados fueron cero. La implementación del sistema de gestión en prevención de riesgos laborales, permitió al trabajador estar capacitado y

entrenado para mitigar incidentes y/o accidentes personales y pérdidas en los procesos.

Tabla 4 – 26, Indicadores de SST de la empresa TSBIM

Implementación del Sistema de Gestión	Accidentes			Indicadores		
	Incap.	Fatal	Total	IF	IS	IA
2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia

El siguiente cuadro (Tabla 4 – 27) se puede observar los resultados estadísticos de seguridad en los años 2013 y 2014. Esta tabla nos señala los indicadores de la gestión de la empresa en forma detallada por meses.

Se observa que en el mes de abril se tuvo más incidentes en comparación con los demás. Esto es debido a muchos factores como el ingreso del personal nuevo, condiciones climáticas y avance del servicio de la empresa al cliente.

Se puede observar que en todo el año 2013 hasta marzo del 2014, la empresa TSBIM tuvo 9 incidentes y no tuvo ningún accidente laboral ni incapacitante. Los incidentes son en su mayoría debido a una supervisión deficiente y falta de inspección de equipos. Los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad en todos los meses fueron cero.

Tabla 4 – 27, Cuadro estadístico de seguridad de la empresa TSBIM (Año: 2013-2014)

MES	Nº PROMEDIO DE TRABAJADORES E: empleados O: obreros			Nº DE INCIDENTES M: mes A: acum.		ACCIDENTES						DÍAS PERDIDOS		HHT	
	E	O	TOT.	M	A	LEVE		INCAP.		FATAL		M	A	M	A
						M	A	M	A	M	A				
EN.	5	35	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,238	14,238
FEB.	5	40	45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14,436	28,674
MAR.	5	43	48	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16,398	45,072
ABR.	5	48	53	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	16,695	61,767
MY.	5	52	57	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	20,091	81,858
JUN.	5	55	60	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	22,356	104,214
JUL.	5	57	62	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	19,818	124,032
AGT.	5	58	63	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	18,224	142,256
SET.	5	61	66	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	15,895	158,151
OCT.	5	67	72	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	17,585	175,736
NOV.	5	69	74	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	17,060	192,796
DIC.	5	67	72	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	15,605	208,401
EN.	5	65	70	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	16,020	224,421
FEB.	5	63	68	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15,215	239,636
MAR.	5	61	66	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15,945	255,581
TOTAL	5	56	61	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	255,581	255,581

Fuente: Elaboración propia

Una supervisión operacional eficiente y un programa de mantenimiento preventivo (Tabla 4 – 22) ayudan a mitigar estos sucesos. Las capacitaciones de acuerdo al programa anual (Tabla 4 – 4) es muy importante para fomentar una cultura de seguridad entre los colaboradores.

Los indicadores de gestión y su desarrollo en ella, nos permite evaluar su evolución y si la implementación de un sistema de gestión está dando los resultados esperados. Teniendo presente que lo primordial es la seguridad del trabajador y las condiciones favorables en su desempeño laboral.

4.4.3. Control de documentos

La empresa TSBIM S.A.C. cuenta con toda la documentación necesaria, del trabajo que se realizó, para la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales.

4.4.4. Control de registros

Se cuenta con toda la información necesaria de acuerdo a la ley 29783 y el DS N° 024-2016 con su modificatoria DS N° 023-2017.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con la realización de la auditoría interna y externa se obtuvo resultados positivos y esperados. La implementación del sistema de gestión pudo prevenir riesgos y evitar accidentes laborales en la empresa TSBIM S.A.C.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó inicialmente un diagnóstico situacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa y ahora se procederá a la comparación del sistema antes y después de la investigación. En el primer cuadro (Tabla 5 – 1) se encuentra la lista de lineamientos del SGSST para evaluar los resultados del proceso. En el segundo (Tabla 5 – 2) se podrá observar la gestión inicial encontrada y en el tercero (Tabla 5 – 3), después de realizar, la implementación del Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales. En el cuarto cuadro (Tabla 5 – 4) se presenta la comparación de las listas de verificación de lineamientos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el cuadro (Tabla 5 – 10) se aprecia el cumplimiento final y la mejora del sistema de gestión que se implementó en la empresa, en el desarrollo de sus actividades, en la unidad minera Breapampa. El principio fundamental es reducir los riesgos y evitar los accidentes en el área de trabajo.

Tabla 5 – 1, Lista de lineamientos del SGSST

LISTA	Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
I	Compromiso e involucramiento
II	Política de seguridad y salud ocupacional
III	Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
IV	Planeamiento y aplicación
V	Implementación y operación
VI	Evaluación normativa
VII	Verificación
VIII	Control de información y documentos
IX	Revisión por la dirección

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se observa la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo, para la evaluación de los resultados del desarrollo del proceso, antes y después de su implementación.

La comparación entre las dos valoraciones de los indicadores de gestión en el desarrollo de su desempeño, nos permitirá evaluar si la

implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales en la empresa TSBIM logró los resultados esperados.

Tabla 5 – 2, Valoración antes de la implementación del sistema de gestión

VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SGSST	CUMPLIMIENTO (%)
I	8
II	38
III	31
IV	7
V	31
VI	31
VII	49
VIII	23
IX	8
PROMEDIO	25

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se identifica que la valoración de los indicadores, antes de la implementación del sistema de gestión, el cumplimiento promedio es del 25% de los lineamientos del SGSST. Este valor obtenido es muy bajo y es muy difícil obtener un trabajo seguro y evitar accidentes para el trabajador.

La empresa TSBIM antes del desarrollo del sistema de gestión presentaba falta de planeamiento y aplicación para la prevención de riesgos, obteniendo solo el 7% de cumplimiento (Tabla 5 – 2). No tenía un adecuado programa de seguridad y salud en el trabajo.

La falta de compromiso e involucramiento del empleador y el bajo desempeño por la gestión de la mejora continua, se ven reflejado en el cuadro con un 8% de cumplimiento.

Por todo lo mencionado la empresa tuvo muchos incidentes y accidentes leves y tuvo la necesidad de reorganizar e implementar el sistema de gestión de seguridad, que ofrezca al colaborador un trabajo seguro y mantener una confiable relación con el cliente minero.

Tabla 5 – 3, Valoración después de la implementación del sistema de gestión

VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SGSST	CUMPLIMIENTO (%)
I	94
II	88
III	81
IV	91
V	92
VI	94
VII	100
VIII	100
IX	100
PROMEDIO	93

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro (Tabla 5 – 3) se puede observar la valoración de los indicadores de gestión después de su implementación. En el desarrollo del

proceso a inicios del año 2013 y parte del 2014 se obtuvo resultados óptimos a beneficio del trabajador y empleador.

En todos los lineamientos del SGSST (I al IX) se obtuvo resultados muy favorables, teniendo un cumplimiento promedio del 93%. El mejoramiento notable se dio en la verificación de la supervisión, monitoreo, control de incidentes, investigación, auditorías, control de documentos, gestión de registros y la mejora continua por parte del empleador y la colaboración de todos los trabajadores.

En el lineamiento V que es implementación y operación, la capacitación a todos los colaboradores fue fundamental para ayudar en la prevención de incidentes y/o accidentes, obteniendo el 92% de cumplimiento. En donde se tiene que mejorar es en la organización del SGSST, se obtuvo el 81%, sobre todo en el liderazgo y competencia por parte del empleador; facilitando los recursos necesarios para mejorar la gestión de la SST.

Todo esto se ve reflejado en las labores operacionales de la empresa en los años 2013 y 2014, en donde los actos y condiciones subestándares e incidentes se redujeron significativamente, evitando accidentes laborales del trabajador. Los índices de accidentabilidad de los años mencionados fueron cero.

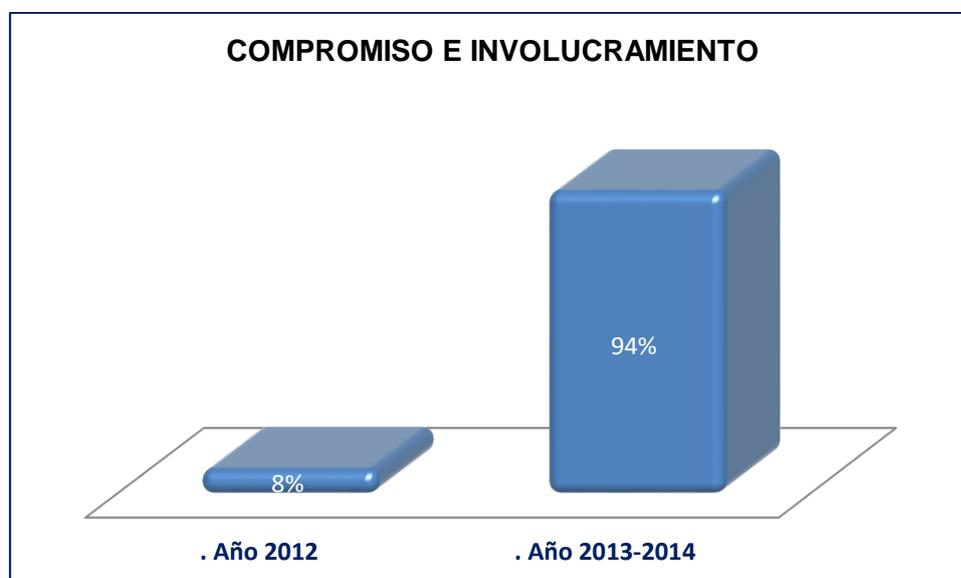
Tabla 5 – 4, Comparación de la lista de verificación de lineamientos del SGSST

FASE	LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (%)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	PROMEDIO
ANTES	8	38	31	7	31	31	49	23	8	25
DESPUÉS	94	88	81	91	92	94	100	100	100	93

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en el cuadro (Tabla 5 – 4), en la lista de verificación de lineamientos del SGSST, la diferencia significativa que existe entre las dos fases. Antes de la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales se obtuvo un cumplimiento promedio de 25% y después se logró el 93% del mismo. El resultado final nos muestra que tener un sistema de gestión adecuado a los requerimientos de la empresa, es necesario para prevenir riesgos laborales y evitar accidentes.

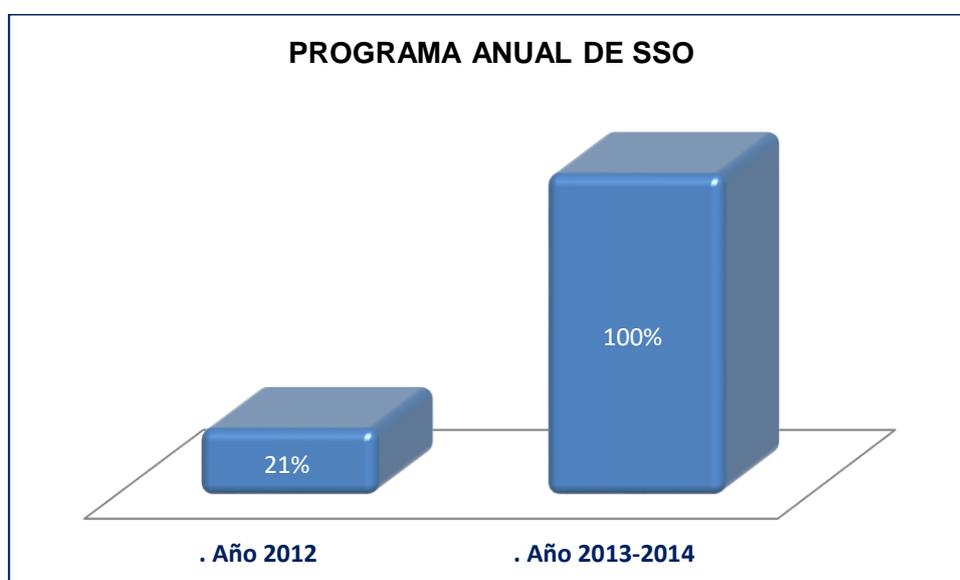
Tabla 5 – 5, Compromiso e involucramiento en la empresa TSBIM



Fuente: Elaboración propia

Se analiza en el cuadro que antes de la implementación del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, año 2012, el compromiso e involucramiento de los colaboradores de la empresa TSBIM, como tomar acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo y fomentar una cultura de seguridad, era muy bajo y solo llegó al 8%. Después de la implementación se alcanzó el 94%, año 2013 hasta marzo del 2014, obteniendo un resultado óptimo.

Tabla 5 – 6, Programa anual de SSO en la empresa TSBIM

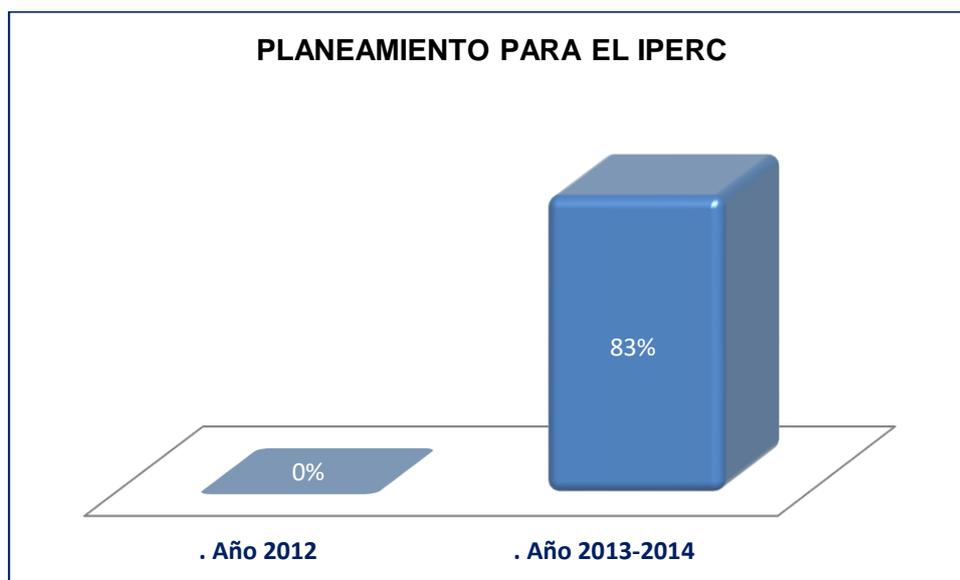


Fuente: Elaboración propia

Se puede examinar en el cuadro con el desarrollo del sistema de gestión, año 2013-2014, la implementación del programa anual de seguridad y salud ocupacional en la empresa tuvo la finalidad de ayudar a mitigar incidentes y evitar accidentes en obra. Se logró alcanzar el 100% de acuerdo a los lineamientos del SGSST, en comparación al 21% obtenido el año anterior.

En el programa anual que se realizó y aplicó en la empresa TSBIM, se encuentran principalmente el índice anual de charlas, programación anual de capacitación e inspección. Esto fue un factor muy importante en la prevención de accidentes laborales, tanto para el trabajador, equipos pesados y livianos, el proceso y el medio ambiente.

Tabla 5 – 7, Planeamiento para el IPERC en la empresa TSBIM



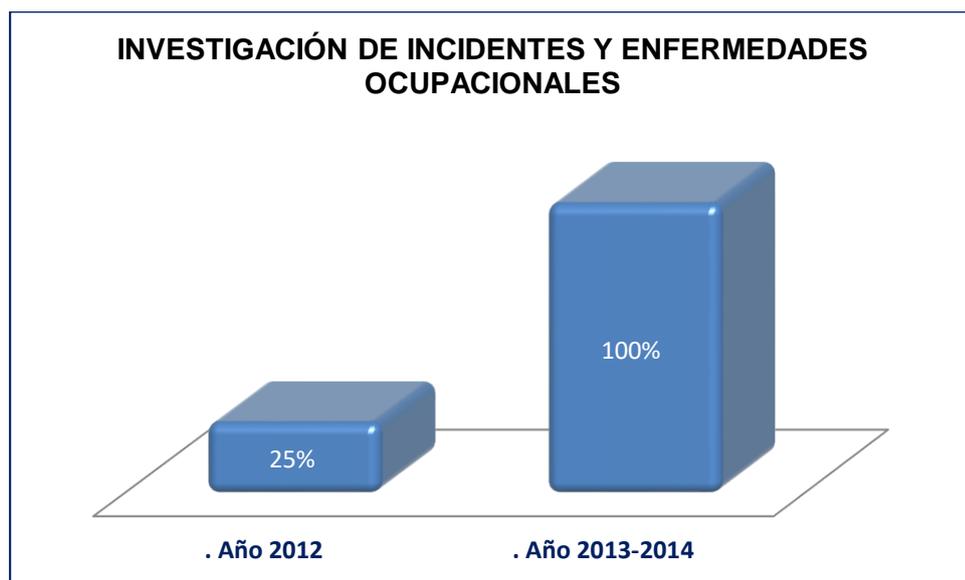
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se puede apreciar que antes de la implementación del sistema de gestión, el planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos era prácticamente una situación preocupante y de resultado negativo en la empresa. Después de la implementación se logró obtener el 83%.

Se logró establecer procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos en todas las actividades del personal y se consiguió que

los representantes de los trabajadores participen en la toma de decisiones de las medidas de control. El soporte de la gerencia es fundamental para lograr este propósito.

Tabla 5 – 8, Investigación de incidentes y enfermedades ocupacionales en la empresa TSBIM



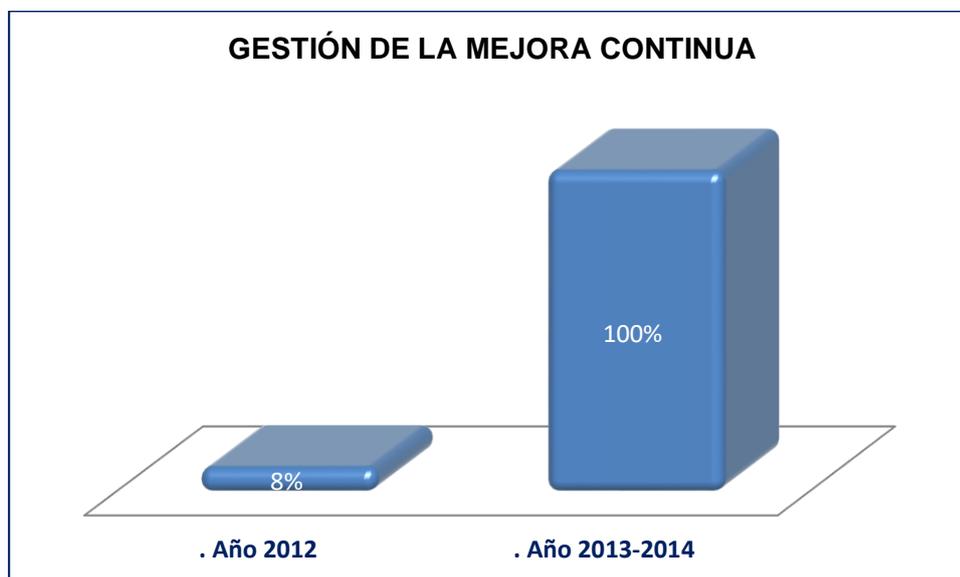
Fuente: Elaboración propia

Se observa en el cuadro que antes de la implementación del sistema de gestión, la investigación de incidentes y enfermedades ocupacionales solo alcanzó el 25% de acuerdo a la verificación inicial de lineamientos del SGSST. Después de la implementación se logró obtener el 100%.

Se logró que la gerencia de la empresa se comprometiera en las investigaciones de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales; tomando las medidas correctivas y preventivas. Siempre se tiene que estar

en constante coordinación y comunicación con la supervisión, ante cualquier acto o condición subestándar y realizar los controles lo antes posible.

Tabla 5 – 9, Gestión de la mejora continua en la empresa TSBIM



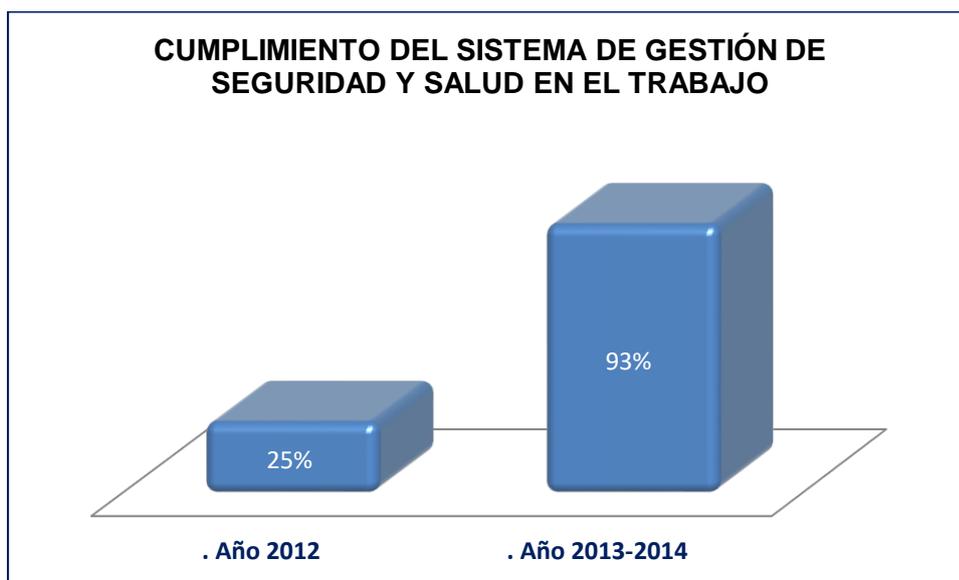
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se puede examinar que, con la implementación del sistema de gestión, la mejora continua alcanzó el 100% de acuerdo a la verificación final de lineamientos del SGSST. Antes de la implementación solo se logró obtener el 8%.

Se concientizo que la gerencia revise y analice el sistema de gestión para verificar si es efectiva, participando en las reuniones del comité de seguridad. Para tener una mejora continua es necesario establecer, medir y evaluar los estándares de seguridad y tomar las acciones correctivas adecuadas de cualquier deficiencia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales; así como las auditorías interna y externa, permiten a la gerencia de la empresa lograr sus objetivos y metas del SGSST. Todos los colaboradores de la empresa son responsables de la mejora continua del sistema de gestión.

Tabla 5 – 10, Cumplimiento del SGSST en la empresa TSBIM



Fuente: Elaboración propia

El cumplimiento que se observa en el cuadro (Tabla 5 – 10) del SGSST, en la empresa TSBIM, es que en el año 2012 se obtuvo solo un 25%; mientras que en el 2013 hasta marzo del 2014 se logró un 93%. La implementación del sistema de gestión resultó positiva, sirviendo como base para los años posteriores y también fue de ayuda a las diferentes contratistas, en el área de construcción del cliente minero.

5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

En el trabajo de investigación se tiene como hipótesis: La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional informará y evitará los riesgos laborales en la empresa contratista minera.

Para validar la hipótesis, se analizaron los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación. La Tabla 5 – 11, muestra el aumento del cumplimiento del SGSST y por consecuencia la prevención de riesgos laborales.

Tabla 5 – 11, Aumento del cumplimiento del SGSST

Periodo	2012	2013-2014
Implementación del SGSST	25	93

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la obtención de datos que se tiene y a la metodología de investigación, se ha utilizado la prueba de hipótesis para una proporción poblacional, en donde tenemos:

Información muestral:

- P = Proporción muestral: 93%: 0.93
- n = 34 (muestra: unidad de análisis). Trabajadores de la empresa.
- Po = Valor de prueba: 80%: 0.8 (parámetro de comparación)

80 puntos es el puntaje mínimo para servicio técnico de equipos. El sujeto de estudio de la investigación pertenece al sector de alquiler de maquinarias y equipos.

Etap 1: Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa de acuerdo al problema.

Ho: $P < 80\%$ La implementación del sistema de gestión no ha prevenido los riesgos laborales en la empresa (hipótesis nula).

Ha: $P \geq 80\%$ La implementación del sistema de gestión ha prevenido los riesgos laborales en la empresa (hipótesis alternativa).

Etap 2: Escoger un nivel de significación o riesgo del 5% ($\alpha = 0.05$).

Etap 3: Calculando el estadístico de prueba Z.

$$Z = \frac{P - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1 - P_0)}{n}}}$$

Reemplazando datos:

$$Z = \frac{0.93 - 0.8}{\sqrt{\frac{0.8 \times (1 - 0.8)}{34}}}$$

$$Z = 1.895059$$

$$Z_c = 1.6449$$

Etap 4: Establecer la región crítica o determinar el valor crítico. La Figura 5 – 1, muestra la región de aceptación de la hipótesis nula.

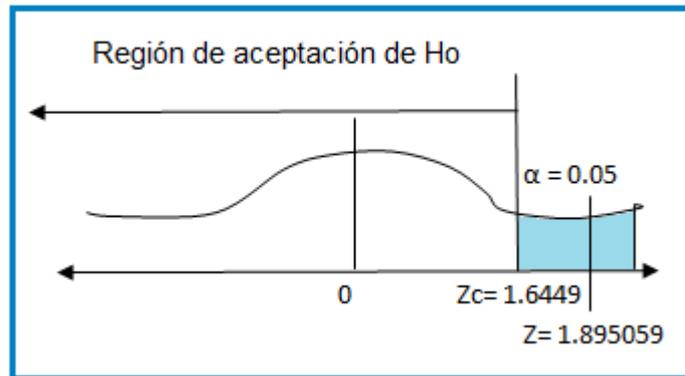


Figura 5 – 1, Región de aceptación de hipótesis nula

Etap 5: Resultado.

Como Z es $1.895059 \geq 1.6449$, esta región rechaza la hipótesis nula H_0 y acepta la hipótesis alternativa H_a .

Etap 6: Conclusión.

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ha prevenido los riesgos laborales en la empresa contratista minera.

La prevención de los riesgos laborales se evidencia en los indicadores de SST, donde el índice de frecuencia (IF), índice de severidad (IS) e índice de accidentabilidad (IA) fueron 0. La Tabla 5 – 11, evidencia los resultados obtenidos luego de la implementación del sistema de gestión.

5.4. APORTES DEL TESISISTA

Se menciona los siguientes aportes:

- a) Para identificar un peligro y prevenir un accidente, se tomó como base la relación entre una inspección de seguridad y un accidente de trabajo; dependiendo del momento en que se tomen los controles.
- b) Se tuvo en cuenta que el compromiso, liderazgo y el código de conducta son la base inicial, para poder realizar el sistema de gestión en forma óptima y eficaz.
- c) El progreso y la capacitación constante en el desempeño de las funciones de cada trabajador, fue un factor muy importante para mitigar los incidentes y evitar accidentes laborales.
- d) Se realizó la actualización y mejora continua de la implementación del Sistema de Gestión de SSO para la prevención de riesgos Laborales en la empresa contratista minera TSBIM S.A.C.
- e) Se realizó y actualizó los PETS de las labores operacionales y de mantenimiento de equipos de la empresa, se efectuó el procedimiento del mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos y se realizó la mejoría de la matriz IPERC.
- f) Se concientizó a la gerencia y al área de producción en que trabajar con los estándares de seguridad, facilita y ayuda a las labores operacionales de la empresa.
- g) Se colaboró con el cliente minero en el área de construcción con la realización de los procedimientos de trabajo, para servir de ayuda a las demás contratas del mismo rubro.
- h) Se fomentó una cultura de seguridad entre todos los colaboradores de la empresa.

CONCLUSIONES

- Se logró implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera Transportes Santa Beatriz Ingeniería y Minería S.A.C. logrando obtener un resultado óptimo del 93%, en el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; en comparación al 25% que se obtuvo antes de la implementación. Se debe seguir mejorando en el lineamiento del liderazgo y competencia por parte del empleador, facilitando los recursos necesarios para mejorar la gestión de la SST.
- Se realizó la mejora continua para optimizar el SGS. El resultado fue satisfactorio de 100% ante el 8% de la gestión anterior, logrando comprometerse todos los colaboradores de la empresa.
- Se implementó el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para ayudar a tener un trabajo seguro y de calidad. El producto fue eficaz, logrando obtener el 100% en comparación al 21% antes de la implementación; donde las charlas, capacitaciones e inspecciones contribuyeron a la prevención de accidentes laborales; mejorando la fomentación de una cultura de seguridad y logrando que el trabajador sea preventivo y no reactivo.

- Se elaboraron y actualizaron los procedimientos de trabajo para contribuir a reducir y prevenir los incidentes y/o accidentes.
- Se actualizó la matriz IPERC para ayudar a los trabajadores a identificar los peligros, evaluar los riesgos y tomar los controles en las labores. Se obtuvo un 100% de cumplimiento en el planeamiento para el IPERC en comparación a antes de la implementación donde fue nulo.
- Se realizó la alineación de las herramientas de gestión de la empresa contratista minera con los estándares internacionales y la del cliente minero para tener un trabajo adecuado, coordinado y eficaz.
- Con la participación de todos los colaboradores, entre la gerencia, el área administrativa, operacional, seguridad y operadores; se logró ejecutar y mejorar el sistema de gestión, generando un ambiente de seguridad al trabajador. Se logró obtener en compromiso e involucramiento un 94% de cumplimiento, a diferencia del 8% antes de la implementación.
- Con la supervisión constante y bien distribuida, en el área de operaciones, se pudo minimizar los incidentes. Los controles oportunos y planificados fueron un factor importante para optimizar la seguridad y garantizar un ambiente seguro al trabajador.
- Se realizó la investigación de incidentes y enfermedades ocupacionales para identificar las causas, con la participación del comité de seguridad y el área encargada. Se tomaron las medidas de control respectivas, siendo la finalidad

en que no vuelva a ocurrir y poner la vida del trabajador, equipos, proceso y medio ambiente en peligro. Se realizó un cumplimiento del 100% en contraste al 25% que se obtuvo antes de la implementación del sistema de gestión.

- La elaboración de los procedimientos de trabajo, de acuerdo a los tipos de labores específicas, fue primordial para controlar los riesgos y ayudar a evitar accidentes.
- Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa, en los años 2013 y 2014, se logró obtener en los indicadores de SST un valor de 0 en los Índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad. Esta valoración indica que hubo una mejoría significativa en los objetivos establecidos en la planificación.
- El programa de mantenimiento preventivo, de los equipos y vehículos, evitó contratiempos por fallas mecánicas y eléctricas. Los controles a tiempo mejoraron la producción y sobre todo la integridad física del trabajador.
- La implementación del sistema de gestión sirvió para trabajar en forma conjunta con el área de operaciones y comprender que cumplir con los procedimientos no es retrasar la labor sino evitar observaciones del cliente minero, generando una imagen competitiva a nivel de empresa.
- El trabajo coordinado con la supervisión del cliente, generó una mejor planificación y control de los riesgos en las labores.

- La concientización, en el uso correcto de las herramientas de gestión, dio la oportunidad al trabajador de mejorar cada día en la identificación de los peligros y tomar las medidas preventivas.
- En la prueba de hipótesis de la investigación se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la alternativa H_a .
- El aporte principal a esta investigación es la relación que existe entre una inspección de seguridad y un accidente de trabajo, que es una metodología en varios procesos. Es tomar los controles predictivos, preventivos y de protección en los diferentes procesos; de acuerdo al análisis del riesgo, valoración, propuesta de control en forma eficaz y correctiva. Es tomar acciones inmediatas antes y durante el desarrollo de las labores, aplicando también los 5 controles jerárquicos para controlar los riesgos de acuerdo a la norma ISO 45001; para finalmente reducir incidentes y evitar o mitigar un accidente de trabajo.

RECOMENDACIONES

- Realizar la actualización y la mejora continua de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales de la empresa. Esto debería ser una vez al año o cuando se requiera.
- Los procedimientos escritos de trabajo seguro, no solo deben estar en obra, deben estar difundidos y registrados en la misma área de trabajo para continuar con el conocimiento de la prevención de riesgos.
- Se debe continuar con las capacitaciones de la identificación de peligros y el llenado correcto de las herramientas de gestión.
- El reconocimiento al trabajador preventivo es una forma de reconocer las fortalezas y motivar a mejorar a los colaboradores, en el cumplimiento del sistema de gestión, en las labores.
- El sistema de gestión tiene que estar alineado con los estándares de seguridad del cliente, para así obtener una mejora continua, en la prevención de accidentes.

- Continuar realizando la auditoría interna y externa para medir el cumplimiento y avance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales.
- El compromiso y apoyo de la gerencia, al sistema de gestión, es fundamental para lograr los objetivos planeados y esperados. En donde el objetivo principal es terminar la obra en el tiempo estimado y sin ningún accidente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calderón, A. (2012). *Análisis e implementación de un sistema de gestión de riesgos para la prevención de accidentes en la mina el Brocal S.A.A. Unidad Colquijirca-Pasco* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio UNI.

Campos, F., López, M., Martínez, M., Ossorio, J., Pérez, J., Rodríguez, M. y Tato, M. (2018). *Guía para la implementación de la Norma ISO 45001*. Imagen A.G., S.A.

Cía. de Minas Buenaventura S.A.A. (2019). *Manual del Sistema Integrado de Buenaventura SIB*. <https://www.buenaventura.com/es/sostenibilidad>

Comisión Permanente del Congreso de la República. (2014, 11 de julio). *Ley N° 30222 que modifica algunos artículos de la Ley N° 29783*. Diario Oficial El Peruano.

Congreso de la República. (2011, 20 de agosto). *Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Diario Oficial El Peruano.

Grimaldi, J. y Simonds, R. (1996). *La Seguridad Industrial - su administración*. Alfaomega.

- Mancera, M., Mancera, M. T., Mancera, M. R. y Mancera, J. R. (2016). *Seguridad y salud en el trabajo-Gestión de riesgos*. Alfaomega.
- Menéndez, A. (2003). El papel del conocimiento experto en la gestión y percepción de los riesgos laborales. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 6 (4), 158-165. <http://hdl.handle.net/10481/20054>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2013, 15 de marzo). *RM-050-2013-TR, Reglamento de la Ley N° 29783*. Diario Oficial El Peruano.
- Organización Internacional de Normalización (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso (ISO 45001)*. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- Ortega, L. (2015). *Mejora del sistema de gestión de seguridad, para minimizar accidentes-Volcan Cía. Minera S.A.A. Unidad Carahuacra* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio UNI.
- Pérez, J. (2007). *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional aplicado a empresas contratistas en el sector económico minero metalúrgico* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio UNI.
- Presidencia de la República. (2012, 25 de abril). *DS N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783*. Diario Oficial El Peruano.

Presidencia de la República. (2016, 28 de julio). *DS N° 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería*. Diario Oficial El Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/741887-024-2016-em>

Presidencia de la República. (2017, 18 de agosto). *DS N° 023-2017-EM que modifica diversos artículos y anexos del DS N° 024-2016-EM*. Diario Oficial El Peruano.

https://minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=10221

Sánchez, Á., Villalobos, F. y Cirujano, A. (2007). *Manual de Gestión de la prevención de riesgos laborales*. Imagen A.G., S.A.

South America Mining Investments S.A.C. (2019). *Operaciones – Unidad Minera Breapampa*. <https://www.samilatam.com/inicio>

Valdiviezo, L. (2014). *Estudio de la vibración producida por maquinaria minera en la salud de los trabajadores en la unidad minera Breapampa* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio UNI.

ANEXOS

Anexo N° 1: Cuadro de reporte de actos y condiciones

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	DESCRIPCIÓN	POTENCIAL DE PÉRDIDA			ACCIONES IMPLEMENTADAS
				B	M	A	
1	AGUILAR CALLE JESUS GALVANY	SOLDADOR	No utilizaba su EPP completo.	x			Reinducción del uso correcto del EPP.
2	BALDEON CARHUAPUMA ALEJANDRO	AYUDANTE	No uso su candado de bloqueo cuando daba mantenimiento.		x		Amonestación escrita y reinducción de bloqueo, rotulado, lock out.
3	BALDEON CARHUAPUMA ALEJANDRO	AYUDANTE	Realizó trabajos en la excavadora sin bloquear el equipo.		x		Amonestación escrita, reinducción de obligaciones del trabajador y bloqueo, rotulado, lock out.
4	BALDEON CARHUAPUMA ENRIQUE	OPERADOR DE TRACTOR	No buscó refugio en tormenta eléctrica.		x		Llamada de atención y comunicación en las labores.
5	BENITES FERNANDEZ ANGEL RUBEN	CHOFER DE CISTERNA	No mantuvo la distancia entre equipos.		x		Comunicación en las labores y llamada de atención.
6	BONIFACIO MAMANI EDIK	ELECTRICISTA	No usaba sus lentes de seguridad, en la revisión de cambio de foco, en el equipo.		x		Se puso sus lentes y amonestación escrita.
7	BONIFACIO MAMANI EDIK	ELECTRICISTA	No mantuvo la distancia entre equipo y persona.		x		Comunicación en las labores.
8	BONIFACIO MAMANI EDIK	ELECTRICISTA	No aplica los 3 puntos de apoyo al subir al equipo.		x		Llamada de atención y reinducción del uso de los 3 puntos de apoyo.
9	BONIFACIO MAMANI EDIK	ELECTRICISTA	No uso el candado lock out el la revisión del sistema eléctrico en un equipo.		x		Amonestación escrita y reinducción de bloqueo de energía.
10	CASTILLEJO CERNA EDUARDO MANUEL	OPERADOR DE RODILLO	No usaba sus tapones auditivos en la zona del morro del botadero.		x		Se le hizo poner sus tapones y reinducción del uso correcto del EPP.
11	CASTILLEJO CERNA EDUARDO MANUEL	OPERADOR DE RODILLO	No hace uso de los 3 puntos de apoyo.		x		Llamada de atención y reinducción del uso de los 3 puntos de apoyo.
12	CASTILLEJO CERNA EDUARDO MANUEL	OPERADOR DE RODILLO	No mantuvo la distancia entre equipo y persona.		x		Comunicación en las labores, amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.

13	CCAMA CCAMA WASHINGTON	OPERADOR DE EXCAVADORA	No usar su respirador, en forma correcta, mientras realizaba la demolición de rocas.	X		Se coloco su respirador en forma correcta y reinducción del uso correcto del EPP.
14	CHOQUE CHIPANA RAFAEL APOLINARIO	AYUDANTE DE CISTERNA	No utilizaba su EPP completo al realizar limpieza a la excavadora apagada.	X		Reinducción del uso correcto del EPP.
15	ESCALANTE OTINIANO EMERSON PAUL	SUPERVISOR DE OPERACIONES	No mantuvo la distancia entre la camioneta y el equipo pesado.		X	Amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
16	ESCALANTE OTINIANO EMERSON PAUL	SUPERVISOR DE OPERACIONES	No estuvo presente en el reparto de guardia.		X	Llamada de atención y comunicación en las labores.
17	ESCALANTE OTINIANO EMERSON PAUL	SUPERVISOR DE OPERACIONES	Atropello su cono, con la camioneta, al salir del parqueo.	X		Llamada de atención y reinducción de manejo defensivo.
18	GALECIO MARCELO WILLIAM WILFREDO	OPERADOR DE MINICARGADOR	No mantuvo la distancia entre equipo y persona		X	Amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
19	GOMEZ NINARAQUI CESAR WILLY	OPERADOR DE EXCAVADORA	No usaba su respirador en el área del botadero.	X		Se coloco el respirador y reinducción del uso del EPP.
20	GOMEZ NINARAQUI CESAR WILLY	OPERADOR DE EXCAVADORA	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Comunicación en las labores.
21	HUAMAN CARO HENRY OLIVAR	AYUDANTE DE MECANICA	No usaba su respirador en el área de la chancadora.	X		Reinducción del uso correcto del EPP.
22	HUAMAN CARO HENRY OLIVAR	AYUDANTE DE MECANICA	No mantuvo la buena postura en la inspección del sistema eléctrico del equipo.	X		Comunicación en las labores, reinducción de riesgos ergonómicos y fatiga.
23	LOPEZ PRADO ORLANDO	OPERADOR DE VOLQUETE	Falta de orden y limpieza en su cabina.	X		Realizó el orden y la limpieza en su equipo.
24	MACHACA HUAMAN OBER	OPERADOR DE EXCAVADORA	No hace uso de los 3 puntos de apoyo.		X	Llamada de atención y reinducción del uso de los 3 puntos de apoyo.
25	MAMANCHURA FLORES CHRISTIAN FREDY	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	No mantiene distancia entre equipos.		X	Comunicación en las labores.
26	MAMANCHURA FLORES CHRISTIAN FREDY	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	No señalizó su área de trabajo.		X	Señalizó su área de trabajo.
27	MARCAS VARGAS SIXTO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	No usa su respirador realizando el mantenimiento de accesos.	X		Se coloco su respirador y llamada de atención.

28	MARTINEZ RUIZ JOSE GABRIEL	OPERADOR DE CISTERNA	No verifica los peligros en su área de trabajo en la zona de abastecimiento de combustible.		X	Llenado correcto de las herramientas de gestión y reinducción de inspección en su área de trabajo.
29	MARTINEZ RUIZ JOSE GABRIEL	OPERADOR DE CISTERNA	No uso el arnés de seguridad.		X	Suspensión de un día y reinducción del uso obligatorio del arnés de seguridad
30	MEDINA TAPIA PEDRO	OPERADOR DE VOLQUETE	Piso el cono y no se detuvo a recogerlo.	X		Reinducción al conductor en manejo defensivo.
31	PAITAN GERONIMO JOSE MIGUEL	MECANICO	Supervisión deficiente de equipo.		X	Coordinación y comunicación en las labores.
32	PAITAN QUISPE LEON MARCELO	OPERADOR DE TRACTOR	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Comunicación en las labores.
33	PAREJA RODRIGUEZ MAXIMO	OPERADOR DE MINI-RETRO	Estuvo sentado en otro equipo estacionado.	X		Llamada de atención y comunicación en las labores.
34	PORTAL URBANO VICTOR ZENON	OPERADOR CARGADOR FRONTAL	No hace uso de los 3 puntos de apoyo.		X	Llamada de atención y reinducción del uso de los 3 puntos de apoyo.
35	PULCHA HERNANI ELIAS CORNELIO	OPERADOR DE VOLQUETE	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
36	QUISPE QUISPE SIXTO ISIDRO	OPERADOR DE VOLQUETE	No hace uso de los 3 puntos de apoyo.		X	Llamada de atención y reinducción del uso de los 3 puntos de apoyo.
37	QUISPE QUISPE SIXTO ISIDRO	OPERADOR DE VOLQUETE	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
38	RAMIREZ SAAVEDRA JORGE LUIS	ELECTRICISTA	Realizó una mala maniobra, en una pendiente, con la camioneta de mantenimiento.		X	Suspensión de 1 día y reinducción de manejo defensivo.
39	RAMIREZ ULLOA MARCIAL	OPERADOR DE TRACTOR	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Comunicación en las labores, amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
40	RAQUI CCORAHUA MERLYN ANGEL	OPERADOR DE RODILLO	No mantuvo la distancia entre equipos.		X	Comunicación en las labores, amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
41	RAQUI CCORAHUA MERLYN ANGEL	OPERADOR DE RODILLO	No buscó refugio en tormenta eléctrica.		X	Llamada de atención y comunicación en las labores.

42	ROJAS CHOQUECOTA JOSE LUIS	OPERADOR DE TRACTOR	No mantuvo la distancia entre equipos en la zona del botadero.		X	Comunicación en las labores, amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
43	ROJAS DURAND ABIMAEI MAXIMILIANO	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	No utilizó su bloqueador solar cuando limpiaba su cono.	X	X	Reinducción del uso del EPP.
44	ROMAN CHUCHON SANTOS	OPERADOR DE EXCAVADORA	No señalizó su área de trabajo.		X	Señalizó su área de trabajo.
45	ROMAN CHUCHON SANTOS	OPERADOR DE EXCAVADORA	No verifica los peligros en su área de trabajo.		X	Llenado correcto de las herramientas de gestión.
46	SALAZAR TRUJILLO EDSON CLIVER	AYUDANTE DE MECANICA	No uso su candado de bloqueo cuando daba mantenimiento.		X	Suspensión de un día por ser reiterativo y reinducción de bloqueo de bloqueo, rotulado, lock out.
47	SALCEDO CARPIO ADOLFO FELIX	OPERADOR DE VOLQUETE	No uso sus tapones auditivos.	X		Se coloco sus tapones auditivos y reinducción del uso del EPP.
48	SALCEDO CARPIO ADOLFO FELIX	OPERADOR DE VOLQUETE	No mantuvo la distancia entre equipo y persona.		X	Comunicación en las labores, amonestación escrita y reinducción de manejo defensivo.
49	EGOAVIL URETA MOISES DAVID	JEFE DE OPERACIONES	Se encontró en el depósito de materiales trapos sucios, HMIS en mal estado y falta de enumeración.	X		Se hizo orden y limpieza, colocación de HMIS nuevos y reinducción al personal mecánico.
50	PEREZ ORTIZ WILIAN MICHEL	SUPERVISOR DE OPERACIONES	Permitió que operador de la cisterna labore sin radio portatil.		X	Suspensión de 1 día y reinducción de obligaciones del supervisor.

Fuente: Elaboración propia

TSBIM (±)

B Compañía de Minas Buenaventura BREAPAMPA		REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES FP-COR-09.02.01		V-01
REPORTANTE LUGAR DE OCURRENCIA FECHA HORA FIRMA REPORTADO EMPRESA DESCRIPCIÓN Acto Subestándar Condición Subestándar Potencial de Pérdida Bajo Medio Alto NOMBRE FECHA RECIBIDO FECHA CORREGIDO FECHA CONTESTADO ACCIONES A IMPLEMENTAR FIRMA	REPORTANTE:	Richard de La Cruz		
	LUGAR DE OCURRENCIA:	Parque TSBIM		
	FECHA:	23/11/13	HORA:	8 AM (aprox)
	FIRMA:	<i>[Firma]</i>		
	REPORTADO:	Mojos Egoavil		
	EMPRESA:	TSBIM		
	DESCRIPCIÓN:	Se encontró en el depósito de materiales (area de los mecánicos): Tropes, ruido, AHIS en mal estado y falta de enumeración en ellos.		
	Acto Subestándar	<input type="checkbox"/>	Condición Subestándar	<input checked="" type="checkbox"/>
	Potencial de Pérdida:	Bajo <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
	NOMBRE:	Mojos EGOAVIL U.		
FECHA RECIBIDO:	24-11-13			
FECHA CORREGIDO:	24-11-13			
FECHA CONTESTADO:	24-11-13			
ACCIONES A IMPLEMENTAR:	Se realizó orden y limpieza se colocó AHIS nuevos y se enumeró Retención - Personal Mecánico			
FIRMA:	<i>[Firma]</i>			

B Compañía de Minas Buenaventura BREAPAMPA		REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES FP-COR-09.02.01		V-01
REPORTANTE LUGAR DE OCURRENCIA FECHA HORA FIRMA REPORTADO EMPRESA DESCRIPCIÓN Acto Subestándar Condición Subestándar Potencial de Pérdida Bajo Medio Alto NOMBRE FECHA RECIBIDO FECHA CORREGIDO FECHA CONTESTADO ACCIONES A IMPLEMENTAR FIRMA	REPORTANTE:	Luzma Huamán Ortiz		
	LUGAR DE OCURRENCIA:	Fed Fase II		
	FECHA:	10-06-13	HORA:	11:30
	FIRMA:	<i>[Firma]</i>		
	REPORTADO:	Maximo Perez Rodriguez		
	EMPRESA:	TSBIM		
	DESCRIPCIÓN:	El zinc mecano estuvo suelto en una macadam que no se usó, agudo, sufre su equipo una retroexcavadora		
	Acto Subestándar	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Subestándar	<input type="checkbox"/>
	Potencial de Pérdida:	Bajo <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
	NOMBRE:	Richard de La Cruz		
FECHA RECIBIDO:	10/06/13			
FECHA CORREGIDO:	10/06/13			
FECHA CONTESTADO:	10/06/13			
ACCIONES A IMPLEMENTAR:	Se converso con el operador y se llama la atención por no lo primero vez en cometer este sub estándar			
FIRMA:	<i>[Firma]</i>			

B Compañía de Minas Buenaventura		REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES FP-COR-09.02.01		V-01
REPORTANTE LUGAR DE OCURRENCIA FECHA HORA FIRMA REPORTADO EMPRESA DESCRIPCIÓN Acto Subestándar Condición Subestándar Potencial de Pérdida Bajo Medio Alto NOMBRE FECHA RECIBIDO FECHA CORREGIDO FECHA CONTESTADO ACCIONES A IMPLEMENTAR FIRMA	REPORTANTE:	Richard de La Cruz		
	LUGAR DE OCURRENCIA:	Vía de acceso al Parque TSBIM		
	FECHA:	26/02/14	HORA:	8:30 AM
	FIRMA:	<i>[Firma]</i>		
	REPORTADO:	William Perez Ortiz (Supervisor de operaciones)		
	EMPRESA:	TSBIM		
	DESCRIPCIÓN:	El Supervisor de TSBIM William Perez permite que el operador de la Estación de Combustible de TSBIM trabaje a su medio de comunicación (Radio Portátil). Este medio de comunicación representa un riesgo en el área de trabajo		
	Acto Subestándar	<input type="checkbox"/>	Condición Subestándar	<input checked="" type="checkbox"/>
	Potencial de Pérdida:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
	NOMBRE:	Richard de La Cruz		
FECHA RECIBIDO:	26/02/14			
FECHA CORREGIDO:	26/02/14			
FECHA CONTESTADO:	26/02/14			
ACCIONES A IMPLEMENTAR:	- Suspensión de 1 día de sus funciones - Reinducción de obligaciones del Supervisor - No someter en condiciones inseguras al Trabajador			
FIRMA:	<i>[Firma]</i>			

B Compañía de Minas Buenaventura		REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES FP-COR-09.02.01		V-01
REPORTANTE LUGAR DE OCURRENCIA FECHA HORA FIRMA REPORTADO EMPRESA DESCRIPCIÓN Acto Subestándar Condición Subestándar Potencial de Pérdida Bajo Medio Alto NOMBRE FECHA RECIBIDO FECHA CORREGIDO FECHA CONTESTADO ACCIONES A IMPLEMENTAR FIRMA	REPORTANTE:	Salazar Zegana Gds		
	LUGAR DE OCURRENCIA:	RSD Fase II		
	FECHA:	23/05/13	HORA:	08:45
	FIRMA:	<i>[Firma]</i>		
	REPORTADO:	Edson Salazar Trujillo		
	EMPRESA:	Santa Beatriz		
	DESCRIPCIÓN:	El Sr trabaja dando mantenimiento a equipos sin el comando de bloqueo indica que no tiene		
	Acto Subestándar	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Subestándar	<input type="checkbox"/>
	Potencial de Pérdida:	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
	NOMBRE:	Richard de La Cruz		
FECHA RECIBIDO:	23/05/13			
FECHA CORREGIDO:	23/05/13			
FECHA CONTESTADO:	23/05/13			
ACCIONES A IMPLEMENTAR:	El Sr es punitivo en los incidentes si lo sancionara 1 día sin pago de nómina			
FIRMA:	<i>[Firma]</i>			

Anexo N° 2: Cuadro de reporte de inspección

  										
Inspector:	Richard de la Cruz					Fecha:			15/12/2013	
Área inspeccionada:						Responsable de Área:			Moises Egoavil	
CONDICIÓN O ACTO SUBESTÁNDAR	FOTO	CLASIFICACIÓN			CAUSA BÁSICA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA ACORDADA	FECHA EJECUTADA	EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO
		A	B	C						
Falta de extintor en la luminaria L1, ubicado en el Parqueo TSBIM.			X		FACTOR DE TRABAJO: Supervisión inadecuada.	En coordinación con la supervisión de TSBIM, se colocó el extintor en la luminaria.	Wilian Pérez Ortiz	15/12/2013	15/12/2013	
HMS de la engrasadora en malas condiciones.				X	FACTOR DE TRABAJO: Supervisión inadecuada.	Se colocó el HMS adecuado, en el producto químico.	José Paitan Geronimo	15/12/2013	15/12/2013	

A: Mayor. Acción inmediata y antes de las 24 horas.

B: Medio. Acción completada antes de las 72 horas.

C: Menor. Acción completada antes de un mes.

Anexo N° 3: Cuadro de horas hombre del personal

HORAS HOMBRE DEL PERSONAL					
EMPRESA:		TSBIM SAC			
MES:		noviembre-2013			
PERSONAL	Total Nº Trabajadores	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	Nº Horas Extras. Normal	Nº Horas Domingo/Feriado	Total Hor/Homb
Ejecutivos	1	230,00			230,00
Empleados	4	990,00			990,00
Obreros	69	15.840,00			15.840,00
TOTAL	74	17.060,00	-	-	17.060,00

Fuente: Empresa TSBIM

Anexo N° 4: Cuadro de costo de horas máquinas

TRANSPORTES SANTA BEATRIZ INGENIERÍA Y MINERÍA SAC						
	PERIODO: 25/02/14 AL 09/03/14		TOTAL DE DÍAS			
	DEPARTAMENTO: INGENIERÍA Y MINERÍA		13			
MAQUINARIAS APROBADAS EN PROPUESTA (07.02.2014)						
CONTROL DE HORAS MÁQUINA - EQUIPOS			Horas Valorizadas 15A	HORAS V°	P.U. S/.	PARCIAL S/.
EQUIPOS DE CONTRATO	SERIE / MODELO	CÓDIGO				
TRACTOR ORUGA	D6T	TR - 03	32,45	32,45	237,60	7.710,12
EXCAVADORA VOLVO	330 BL	E-03	25,18	25,18	317,79	8.001,95
EXCAVADORA HYUNDAI/MARTILLO	R260LC-9S	E - 10	86,10	86,10	324,00	27.896,40
EXCAVADORA CAT	CAT 320	E - 11	0,00	0,00	243,00	0,00
MOTONIVELADORA	CAT 135 H	M - 02	3,45	3,45	207,90	717,25
RETROEXCAVADORA	416D	RT - 03	43,30	43,30	145,53	6.301,45
RETROEXCAVADORA	420F	RT - 04	56,30	56,30	145,53	8.193,34
MINICARGADOR	CAT 242-B	MI - 02	0,00	0,00	145,53	0,00
VOLQUETE	WGI-822	V-103	39,29	39,29	135,27	5.314,76
VOLQUETE	WGI-755	V-105	22,20	22,20	135,27	3.002,99
VOLQUETE	WGI-757	V-106	39,55	39,55	135,27	5.349,93
VOLQUETE	WGI-829	V-108	0,00	0,00	135,27	0,00
SUB-TOTAL S/.						72.488,19

MAQUINARIAS DE RETÉN						
CONTROL DE HORAS MÁQUINA - EQUIPOS			HORAS V°	HORAS V°	P.U. S/.	PARCIAL S/.
EQUIPOS DE CONTRATO	SERIE / MODELO	CÓDIGO	15 A			
TRACTOR ORUGA	D8T -1	TR-04	44,96	44,96	399,60	17.966,02
EXCAVADORA KOBELCO	SK350LC	E - 05	64,78	64,78	317,79	20.586,44
EXCAVADORA KOMATSU PC-300	PC-300	E - 06	14,78	14,78	317,79	4.696,94
EXCAVADORA HYUNDAI	R260LC-9S	E - 12	8,40	8,40	243,00	2.041,20
MOTONIVELADORA	CAT 140 H	M - 01	29,62	29,62	207,90	6.158,00
RODILLO CATERPILLAR L	CS-533E	R - 03	17,50	17,50	148,50	2.598,75
RODILLO BOMAG	CS-534E	R - 04	6,25	6,25	148,50	928,12
MINICARGADOR	CAT-236	MI-01	52,67	52,67	145,53	7.665,07
VOLQUETE	WGI-773	V-109	0,00	0,00	135,27	0,00
VOLQUETE	WGI-863	V-110	35,90	35,90	135,27	4.856,19
VOLQUETE	C5Y-789	V-111	0,00	0,00	135,27	0,00
CAMABAJA	C4W-868		0,00	0,00	150,00	0,00
LUMINARIA TEREX	3401227	L - 1	0,00	0,00	37,80	0,00
LUMINARIA TEREX		L - 7	3,90	3,90	37,80	147,42
LUMINARIA TEREX		L - 8	3,70	3,70	37,80	139,86
SUB-TOTAL					S/.	67.784,01

TOTAL DE EQUIPOS S/.	140.272,20
-----------------------------	-------------------

Fuente: Empresa TSBIM

Anexo Nº 5: Charlas, capacitaciones e inspecciones



Charla de seguridad



Capacitación de curso de alto riesgo



Inspecciones

Anexo Nº 6: Comité de seguridad



Anexo N° 7: Incentivo al personal



Entrega de premios a los trabajadores del distrito de Chumpi



Entrega de boletines de seguridad

Anexo N° 8: Auditoría externa

Auditoría DS 016-2009-EM
UEA Breapampa 2014

ACTA DE CIERRE

Información general de la empresa auditada:

Razón Social Empresa Auditada:	Cia. De Minas Buenaventura S.A.A.	Fecha:	15 de febrero de 2014	
Dirección:	Av. Las Begonias 415 – San Isidro			
Unidad Minera:	Breapampa	Hora:	Inicio: 14:00	Finalización: 15:00
Número total de trabajadores:	722 Colaboradores			
Distrito:	Chumpi			
Provincia:	Pariacochas			
Departamento:	Ayacucho			

Nombre y apellido	Cargo
José Valdivino Giersen	JEFE SEGURIDAD
José Francisco Pando	Jefe de Ambiente
Alexandra Caceres Tapia	Representante de los Trabajadores
Miguel Crespo Noto	Intendente de los Trabajadores
Carlos Chacabambas Mena	JEFE DE RR.HH.
Edith Arlindo Castillo	Facultada SIB
Abel Esobur Salazar	Ingeniero de Planeamiento
Óscar Herrera Sánchez	Jefe de Mina
Antonio Cusiwaná Suwara	Jefe de RR.CC.
Antonio Huatac Cujano	Asis. Sistemas
Carlos Loernte Zegarra	Asis. Almacén
Alberto Iglesias Guzmán	Superintendente de Con.
Victor Zavalata Condalca	Jefe de Planta
Vidalito Anto Muñoz	Asistente a Minif
Gustavo Fernández Esenmargar	Superintendente Pl.
Ofelia Valdeyegui Zegarra	Jefe de S. Social

La Auditoría se llevó a cabo cumpliendo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 016-2009-EM, habiéndose verificado la aplicación y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales, y el cumplimiento de los requisitos del DS N° 055-2010-EM, DS N° 005-2012-TR y normatividad asociada vigente, en las áreas mencionadas arriba.

	HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA	NORMAS	
		DS 055-2010-EM	DS 005-2012-TR
	NO CONFORMIDAD		
NC Menor	NINGUNA		
	OBSERVACIONES		
Como tendencias podemos indicar en términos de relevancia que se adolece de efectividad en:			
OBS 1	Controles operacionales.- Existen deficiencias en la aplicación de algunos documentos de seguridad exigidos por Ley: - Aplicación de los PETAR en operaciones mina y geología. - Certificación de calificación de competencias. - Orden y limpieza, en el área de Mantenimiento..	Art. 120 -126 Art. 69: 1. a.3 - 1.f. Art. 333	
OBS 2	Controles administrativos.- El seguimiento de algunos de los estándares de las Normas Legales: - Extintores, ubicados en diferentes alturas, en sala de logueo - Geología.	Art. 305 – 311	
OBS 3	Controles de señalización.- La rotulación y ubicación, de las señaléticas no adecuada por: - No estar visibles y no siguen un patrón de ubicación, en el comedor de Aramark. - Los ambientes no cuentan con el plano de rutas de escape. - Recipientes tiene solo rotulación operativa, en planta de procesos.	Art. 118 -119	

Nro.	FORTALEZAS
1	Se observa que las inspecciones son una práctica habitual, en su ejecución y en el seguimiento del cumplimiento, mostrando efectividad.
2	Se cuenta con una adecuada respuesta ante un caso de emergencias.
3	El Área de Seguridad muestra un buen nivel de compromiso en el mejoramiento de los controles preventivos en todas las operaciones.

Nro.	DEBILIDADES
	En algunos casos se ha percibido que la gestión de seguridad solo se limita a cumplir con los estándares exigidos por la norma legal.
	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, en sus inspecciones no han abarcado la totalidad de áreas.

Auditoria DS 016-2009-EM
UEA Breapampa 2014

Siendo las 15:30 horas del día 20 de febrero de 2014, luego de leída el Acta, se dio por finalizada la presente Auditoría Externa - 2014 del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, procediendo los participantes a la firma correspondiente en señal de conformidad.

Por GESCAM Consultores.

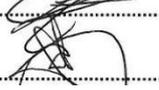


Ing. Ricardo Ponce Mayta
Auditor Líder
CIP: 76789

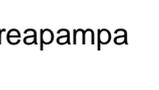


Ing. Francisco Tapia Quispe
Auditor
CIP: 23743

Por Compañía Minera Cia. de Minas Buenaventura S.A.A.

Nombre y Apellidos	Cargo	Firma
<i>Cristian Vinaces Matos</i>	Representante de Trabajadores	
<i>FRANCISCO CARLOS TAPIA</i>	REPRESENTANTE DE TRABAJADORES	
<i>Luis Valdivieso Guzman</i>	JEFE SEGURIDAD	
<i>Juan Sebastián Pando</i>	JEFE M.ambiente	
<i>Carlos Chocave Huanga M.</i>	JEFE OS PPHH	
<i>Edith Arbellano Castilla</i>	Facultada S.18	
<i>Abel Escobar Sarate</i>	Ingeniero Planeamiento	
<i>Omar Herrera Sánchez</i>	Jefe de Mina	
<i>ANTON CESARIO SUAREZ</i>	JEFE RR. CC.	
<i>Antonio Huatuco Cipriano</i>	Asis. sistemas	
<i>Carlos Lorente Zegarra</i>	Asis. Almacén	
<i>Roberto Iglesias Guzmán</i>	Superintendente de Construcción	

Auditoria DS 016-2009-EM
UEA Breapampa 2014

<i>Victor Zarate cordoba</i>	Jefe de Planta	
<i>Uldemiro Asto Muñoz</i>	Asistente de Planta	
<i>Gustavo Fernández Eisenwanger</i>	Superintendente Planta	
<i>Ofelia Urbiquy Legarra</i>	JEFE de S. Social	

Fuente: Área de SSO de la Unidad Minera Breapampa