

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas

Trabajo de Investigación

**Propuesta de implementación de un sistema de gestión
de seguridad y salud en el trabajo en base a la ley
N.º 29783 de una empresa de servicios de
operación de minas**

Rosa de Jesus Bazan Lopez de Sanchez

Para optar el Grado Académico de
Bachiller en Ingeniería de Minas

Arequipa, 2019

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

A mis señores docentes por su guía didáctica, por compartir con mi persona conocimientos y consejos que serán de gran ayuda en el desenvolvimiento de mi profesión

DEDICATORIA

*Se lo dedico a mi hija, esposo y mis padres
por su apoyo incondicional siendo ellos la
razón de mis metas y sueños anhelados*

RESUMEN

En la actualidad uno de los desafíos a la que debe afrontar las empresas Mineras, quienes deben administrar en forma científica – prospectiva la prevención de incidentes e accidentes, con relación a los programas existentes.

Para que el presente trabajo de investigación nos asegure el desarrollo de una cultura preventiva de seguridad y salud fomentando el liderazgo compromiso y participación en cada uno de los miembros, promoviendo el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos.

Los beneficios que resultan de este tipo de gestión van a permitir un aumento en la autoestima y orgullo del personal debido al reconocimiento de sus esfuerzos y asegura un desarrollo efectivo y eficiente eliminando en lo posible las pérdidas. El minimizar la pérdida es tan provechoso como maximizar las utilidades.

Por ello el presente trabajo de investigación tiene por objetivo determinar medidas con la finalidad de llegar al cumplimiento eficiente de las normas de orden técnico legal y social cuyo fin supremo es la protección de la vida humana, la salud y la seguridad.

PALABRAS CLAVES: Empresas mineras, prospectiva, prevención, incidencias, accidentes.

ASBTRACT

Currently, one of the challenges that Mining companies must face, who must manage in a scientific - prospective way the prevention of incidents and accidents, in relation to existing programs.

In order for this research work to ensure the development of a preventive culture of safety and health, promoting leadership, commitment and participation in each of the members, promoting knowledge and easy understanding of the standards, procedures and practices for performing well-done work.

The benefits that result from this type of management will allow an increase in the self-esteem and pride of the staff due to the recognition of their efforts and ensures an effective and efficient development eliminating losses as much as possible. Minimizing loss is as helpful as maximizing profits.

Therefore, this research work aims to determine measures in order to reach efficient compliance with legal and social technical standards whose supreme purpose is the protection of human life, health and safety.

KEY WORDS: Mining companies, prospective, prevention, incidents, accidents.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de tesis que lleva como título “ PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN SGSST EN BASE A LA LEY 29783 DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN DE MINAS”, pretende dar a conocer acerca de la funcionalidad que debe desarrollar una empresa de servicios aplicando las principales normas que son Ley N ° 29783, (Ley de Seguridad y Salud en el trabajo) y el D.S 055-2010-EM, (Reglamento de Seguridad y Salud en minería), que establecen las normas de cumplimiento en temas de seguridad, entre otras normas complementarias.

Por consiguiente, según el artículo 17 de la Ley N ° 29783 la cual establece que todo empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad de conformidad con los instrumentos y directrices de la legislación vigente como requisito indispensable.

Un sistema de gestión proporciona una imagen clara de todos los aspectos de la organización, su interrelación y los riesgos relacionados. También significa plantear estrategias para el mejoramiento continuo y adaptarse a los cambios constantes de la industria, existe entonces la necesidad de lograr el compromiso del mundo empresarial frente a compromisos de seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios y para ello se requiere del desarrollo e implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional.

Por esta razón, se considera que una empresa debe tener una planeación, organización y estrategia de la manera como debe presentar sus servicios en los diferentes segmentos de mercado, en relación a las operaciones mineras.

INDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	vi
INDICE	vii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO:	1
1.1. Planteamiento del problema:.....	1
1.2. Formulación del Problema:.....	1
1.2.1. Problema General:.....	1
1.2.2. Problemas Específicos:.....	1
1.3. Objetivos.....	2
1.3.1. Objetivo General.....	2
1.3.2. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Justificación e Importancia.....	2
1.5. Hipótesis.....	3
1.5.1. Hipótesis general:.....	3
1.5.2. Hipótesis específicas.....	3
1.6. Variables.....	4
1.6.1. Variable General.....	4
1.6.2. Variables Específicas:.....	4
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO:	5
2.1. Antecedentes del problema:.....	5
2.1.1. Antecedente Local:.....	5
2.1.2. Antecedente Nacional:.....	5
2.2. Bases teóricas:.....	6
2.2.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:.....	6
2.2.2. Decreto Supremo 005-2012-TR-Artículo 32°......	7
2.2.3. Artículo 33º:.....	8
2.2.4. Tiempo de conservación de los registros:.....	8
2.2.5. Comunicación.....	9
2.2.6. Etapas para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:.....	9

2.2.7. Planificar conlleva a establecer una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos.....	9
2.2.8. Hacer.....	10
2.2.9. Verificar.....	10
2.2.10. Actuar.....	10
2.2.11. Aspecto Legal:.....	11
2.2.12. Perú y Seguridad minera:.....	12
2.3. Definición de términos básicos:.....	13
2.3.1. Implementación.....	13
2.3.2. Sistema de gestión.....	14
2.3.3. Seguridad.....	14
2.3.4. Acción preventiva.....	15
2.3.5. Acción correctiva.....	15
2.3.6. Agentes de riesgo.....	15
2.3.7. Higiene industrial.....	16
2.3.8. Incidente.....	17
2.3.9. Accidente.....	17
2.3.10. Métodos de control.....	18
2.3.11. Monitoreo.....	19
2.3.12. Mejora continua.....	19
2.3.13. Organización.....	20
2.3.14. Peligro.....	21
2.3.15. Plan de emergencia.....	21
2.3.16. Salud ocupacional.....	22
2.3.18. Valoración de riesgo.....	24
2.3.19. LEY 29783.....	24
2.3.20. La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.....	24
2.3.21. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	24
2.3.22. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control. (IPER-C).....	25
2.3.23. El mapa de riesgo.....	25
2.3.24. La planificación de la actividad preventiva.....	25
2.3.25. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	25
2.3.26. Auditoria.....	26
2.3.27. Capacitación.....	26
2.3.28. Estándares de trabajo.....	26

2.3.29. Identificación de Peligros	26
2.3.30. Plan de Emergencias.	26
2.3.31. Evaluación de Riesgos	27
CAPITULO III	28
METODOLOGÍA:	28
3.1: Método y alcance de la investigación.	28
3.2. Diseño de la investigación.	28
3.3. Población y muestra.	28
3.3.1. Población	28
3.3.2. Muestra.	29
3.3.2.1. Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población.....	29
CAPÍTULO IV	31
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOLUCION.....	31
4.1 Identificación de Requerimientos	31
4.2 Alcance de la investigación.....	31
4.3 Tipo y nivel de la investigación	31
4.3.1. Nivel de investigación.....	31
4.4. Diseño de la investigación	31
4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información:.....	33
4.5.1. Técnicas.	33
4.5.2. Instrumentos.....	33
4.5.3. Cobertura de Estudio	33
4.5.4. Universo.	33
4.5.5. Muestra.....	33
CAPÍTULO V	34
5. PROPUESTA DE INVESTIGACION DE MEJORA:.....	34
5.1. RECOPIACIÓN DE DATOS DE RM GENERAL SERVICES.....	34
5.1.1. Mano de obra	34
5.1.2. Materiales.....	35
5.1.3. Máquina	35
5.1.4. Métodos	35
5.2. Plan de implementación.....	35
5.3. Propuesta del plan de acción del Sistema de Gestión de Seguridad para la empresa RM GENERAL SERVICES	36
5.3.1. Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ...	36

5.4. Elementos de la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783.	37
5.5. Principios de la política del SGSST según la Ley N° 29783 con la Política propuesta.....	38
5.6 Identificación de peligro, evaluación y control de riesgos (IPERC).....	39
5.7 El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	40
5.8. Evaluación y valoración de riesgos.....	41
5.9. Valorización de la probabilidad (P)	42
5.10. Valoración del riesgo	44
5.11. Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo... ..	47
5.12. Funciones y responsabilidades.....	49
5.13. Brigadas de emergencia	49
5.13.1. Brigada de primeros auxilios.....	49
5.14. Comité de seguridad.....	50
5.15. Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	51
5.16. Preparación y respuesta ante emergencias.....	51
5.17.1. Comité de seguridad.....	52
5.17.2. Funciones del CSST:	53
5.17.3. Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	53
5.17.4. Inspecciones y observaciones.	54
5.17.5. Normas, Procedimientos y reglas.....	55
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
TABLAS.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	64

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO:

1.1. Planteamiento del problema:

Los constantes riesgos a los que están expuestos los empleados tanto de las empresas mineras, como de las empresas conexas, son una preocupación muy frecuente para las organizaciones mineras, quienes buscan reducir al máximo el número de accidentes y fatalidades, por tal motivo, es necesario implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la ley 29783 que permita identificar, medir y controlar eficientemente los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, además de crear en ellos una cultura de seguridad e integrando la gestión de seguridad en los procesos de la empresa, implementando así también, un sistema de mejora continua.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cómo desarrollar una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la ley 29783 y complementada por D.S 005-2012-TR y D.S 024-2016-EM de una empresa de servicios de operación de minas?

1.2.2. Problemas Específicos:

a) ¿Cuál es el nivel de cumplimiento actual de una empresa de servicios de operación de minas con respecto a los requisitos expuestos por ley 29783.

b) ¿De qué forma mejorará la implementación de un Sistema de Gestión de seguridad en una empresa de servicios de operación de minas que reducirá el nivel de incidentes/ accidentes en las operaciones mineras?.

c) ¿De qué forma mejorara la implementación de un Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo en base a la ley 29783 y complementada por D.S 005-2012-TR Y D.S 024-2016-EM de una empresa de servicios de operación de minas?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Implementar una propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y salud en una empresa de servicios de operación de minas basado en la Ley N° 29783 y complementada por D.S 005-2012-TR y D.S 024-2010-EM.

1.3.2. Objetivos Específicos

Conocer los planteamientos teóricos directamente relacionados a la gestión de operación de minas, con la finalidad de establecer un buen nivel de cumplimiento de los requisitos expuestos por la Ley N° 29783.

Explicar la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional, para mejorar los indicadores de Seguridad y reducir los incidentes / accidentes en la operación de minas.

Determinar la Implementación del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional, para mejorar el desempeño de los trabajadores.

1.4. Justificación e Importancia

Relevancia personal: incrementar mis conocimientos sobre Sistemas de Gestión de Seguridad basados en la normativa legal que actualmente es impredecible para la gestión y mejora de la empresa.

Relevancia social: La propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y salud será beneficiosa para la empresa minera ya que puede alcanzar puntos óptimos y eficientes en la producción en términos de poder utilizar correctamente el tiempo, recursos y factor humano.

Relevancia académica: La presente propuesta puede ser tomada como una guía de referencia para que cualquier interesado en el tema.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general:

Al implementar una propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en una empresa de operación de minas basado en la ley N° 29783 y complementada por D.S 005-2012-TR y D.S 024-2016-EM, reducirá el nivel de incidentes/ accidentes, mejorará el desempeño de los trabajadores y promoverá el Comportamiento Seguro dentro de una empresa de servicios de operación de minas.

1.5.2. Hipótesis específicas

a) Al conocer los planteamientos teóricos directamente relacionados a la gestión de operación de minas, mejorará su nivel de cumplimiento de requisitos legales y mejorará también su nivel de aceptación por parte de los trabajadores y demás interesados.

b) Al explicar la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad ocupacional, para mejorar los indicadores de seguridad, reducirá el nivel de incidentes/ accidentes dentro de una empresa de operación de minas.

c) Para determinar la implementación del sistema de Gestión de salud ocupacional, mejorará la gestión de salud de los trabajadores y promoverá en ellos una cultura de seguridad.

1.6. Variables

1.6.1. Variable General

Implementación de un sistema.

1.6.2. Variables Específicas:

Gestión de seguridad.

Gestión de salud.

Gestión de trabajo.

Indicadores:

- Sistema de Gestión de Seguridad.
- Sistema de gestión de salud.
- Peligros y/ Riesgos.
- Documentación para seguridad.
- Costos y presupuestos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO:

2.1. Antecedentes del problema:

2.1.1. Antecedente Local:

PALOMINO AMPUERO.A.P. 2016 (). ***“Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera j & a puglisevich basado en la ley n ° 29783 y D.S 024-2016-EM”***. (AMPUERO.A.P., 2016) Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial. El trabajo de Investigación realizado llegó a las siguientes conclusiones, Se evidenció el incumplimiento de la normativa peruana utilizando la lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR teniendo como resultado un 14% del total de requisitos de la norma, lo que implica que la empresa se encuentra en la etapa de diseño, por lo que no tiene establecido a dónde quiere llegar, que quiere cumplir y como lo va a establecer, considerando que una UIT vale 3950 soles, la empresa tendría que pagar un monto establecido según la gravedad de la infracción que puede ser leve, grave y muy grave.

2.1.2. Antecedente Nacional:

ARCE PRIETO, C. C y COLLAO MORALES, J. C. (2017). ***“Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la ley 29783 para la empresa chimú pan s.a.c.”***. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. En el trabajo de Investigación realizado se llegó a las siguientes conclusiones. Mediante el diagnóstico situacional se determinó un estado deficiente del cumplimiento de la Ley N° 29783 y sólo cumple con 1,25%, lo cual demuestra que la empresa no estaría preparada para hacer frente a una auditoría por parte de las autoridades responsables de vigilar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo, considerando necesario el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo..

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Es el desarrollo del proceso se da por etapas, se encuentra basado en el principio de mejora continua, lo cual incluye la evaluación, auditorias, planificación, política, organización, la planificación, y las acciones de mejora con el objetivo de identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la salud y seguridad en los centros laborales.

La implementación de un SGSST compete a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, las empresas contratistas de personal, asegurando el cumplimiento de las normas mínimas establecidas por la Ley 29783, de seguridad y salud en el trabajo para la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, labor o actividad, con la identificación de prácticas, procesos, situaciones peligrosas y de acciones de intervención en los riesgos propios de la actividad económica.

Su implementación trae como ventajas la mejora del ambiente de trabajo, la mejora del bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo, además de incrementar la productividad de los trabajadores.

Un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se da mediante políticas, procedimientos, estándares, registros, RISSO, planes de emergencia, etc. Que son liderados por el titular y la dirección de la Empresa. La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se hace a través de:

- **Cumplimiento de metas:** Establecidas en plazos y con la designación de responsables para el monitoreo del cumplimiento de las mismas.

- **Capacitaciones:** Se debe dar el conocimiento necesario al Personal, acerca de los peligros identificados y acciones preventivas o correctivas implementadas.
- **Documentación:** Todos los procesos productivos de la empresa deben estar escritos bajo un Procedimiento Escrito de Trabajo así como también evidenciar que también se hizo a través de los Registros de Trabajo.

2.2.2. Decreto Supremo 005-2012-TR-Artículo 32°.

La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe considerar el empleador es la siguiente:

- La política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- El RISSO (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- EL IPERC (La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control).
- El mapa de riesgo.
- La planificación de las actividades.
- El PASSO (Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Registros: Es obligación de todas las organizaciones implementar una serie de registros en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta obligación nace en el Artículo 28° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo – Ley 29783.

El empleador implementa y facilita los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ya sea en forma electrónica o en físico. Dichos registros, formato o documentos deben estar actualizados permanentemente y sobre todo estas disponibles para los trabajadores y autoridad competente (inspectores o fiscalizadores), respetando el derecho a la confidencialidad.

En el reglamento se considera a los registros como obligatorios a cargo del empleador. Los registros de enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte años (20 años).

2.2.3. Artículo 33º:

Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. (OSHAS 18.001)
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- Registro de auditorías.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de emergencia.
- Registro de inducción, simulacros de emergencia. Capacitación Y entrenamiento.

2.2.4. Tiempo de conservación de los registros:

- El Registro de Accidentes de Trabajo e Incidentes Peligrosos durante un periodo de 10 años posteriores al suceso.(OHSAS 18 001).
- El Registro de Enfermedades Ocupacionales durante un periodo de 20 años.
- Los otros registros por un periodo de 5 años posteriores al suceso.

2.2.5. Comunicación

Se le deberá informar al personal e todo momento de los cambios o medidas de seguridad, de campañas de Orden y Limpieza, uso correcto de herramientas nuevas, modificaciones en equipos y herramientas, etc.

2.2.6. Etapas para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

Ocupacional:

Utilizaremos El Ciclo Deming o también conocido como el PHVA en donde nos indica cómo llevar a cabo el proceso de mejora continua, que comprende Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, donde nos permitirá incrementar la eficacia y eficiencia, prevención de riesgos y/o eliminación de posibles riesgos.

2.2.7. Planificar conlleva a establecer una política de Seguridad y Salud en el

Trabajo, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos

La conlleva a establecer una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la facilitación de competencias profesionales, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la organización del Sistema y la Identificación de los Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional constituye el fundamento a partir del cual se desarrollan los objetivos y fines en esta materia. Ante esto, se debe reunir datos para elaborar un plan de lo que se espera lograr en un plazo determinado. Se realiza un diagnóstico para saber la situación actual en la que nos encontramos, y luego señalar las actuaciones indispensables para ejecutar dicho Plan. Trasladando ello al sector de Seguridad y Salud Ocupacional, se tendría que trazar objetivos que busquen reducir las lesiones, enfermedades y accidentes mortales laborales, y sus costos asociados, así como también se debería establecer estrategias que fortalezcan los sistemas de gestión basados en la prevención y control de las actividades.

2.2.8. Hacer

se refiere a la aplicación y puesta en práctica del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. Se trata de cumplir la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, las estrategias planteadas para la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la Identificación de los Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos. En esta segunda etapa se hará lo planificado, es decir, se toman las medidas necesarias para implementar el plan elaborado en el primer paso y, junto a este “se debe establecer algún control para vigilar que el plan se esté llevando a cabo según lo acordado”.

2.2.9. Verificar

Es hacer referencia a si la información que se está dando es cierta, es asegurarnos, cerciorarnos si es cierta o no, con ello se hace corroborar en dos o más fuentes que la información que se ha proporcionado coincide y que sobre todo cumple con los parámetros, normas, políticas, procedimientos, estándares establecidos.

2.2.10. Actuar

Cierra el ciclo con una verificación del sistema como parte de una mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo. Los procesos de mejora continua consisten en mediciones y análisis, incluida la recopilación de datos para monitorear la efectividad y la eficiencia. En este sentido, incluyen procesos de medición, monitoreo, pruebas, así como medidas correctivas y preventivas. Se decide el mantenimiento de cambios, refinamientos o decisiones de mejora. El ciclo se completa con esta fase. Si se lograron los resultados de la revisión, que habíamos planeado, las medidas correctivas se sistematizan y documentan. Sin embargo, si descubrimos en la revisión que no estamos alcanzando la meta, debemos actuar rápidamente y corregir la teoría de la solución para crear un nuevo plan de trabajo.

Ilustración 1. Modelo de SGSST



Fuente: Ciclo de Deming- OHSAS 18001

2.2.11. Aspecto Legal:

Las Regulaciones legales vigentes en materia de Salud y seguridad en el ámbito laboral del Perú consisten en las más altas regulaciones, leyes, que se refieren a la seguridad y minería, que se examinan y evalúan, a fin de cumplir con los requisitos mínimos, que se requieren de acuerdo con las siguientes reglas.

2.2.11.1 Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Su objetivo primordial es promover la cultura de prevención de riesgos laborales, teniendo como base la observación y control del deber de prevención de los trabajadores, el rol y la participación de los empleados y su empresas sindicales, así como también de los empleadores y la dirección general, mediante las que a

través del diálogo velan por la seguridad y el cumplimiento de la normativa en dicha materia.

Se aplica a todas las áreas económicas y de servicios en lo que entran trabajadores de empresas privadas y públicas por igual, además de los trabajadores por cuenta ajena, en todo el territorio, ya que esta situación anteriormente no se daba, quedando desprotegida un aparte muy importante de la población que trabaja en el país.

2.2.11.2. Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de Seguridad y Salud

Ocupacional en minería:

El reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, promoviendo una cultura de prevención en la actividad minera, con la participación de empleadores, trabajadores y el Estado (cumpliendo con uno de los 9 principios de la Ley 29783 – Tripartita)

2.2.11.3. Normas Complementarias

- Resolución Ministerial 050-2013-TR, 14 de Marzo de 2013.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222, Modifica la Ley N° 29783
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783.

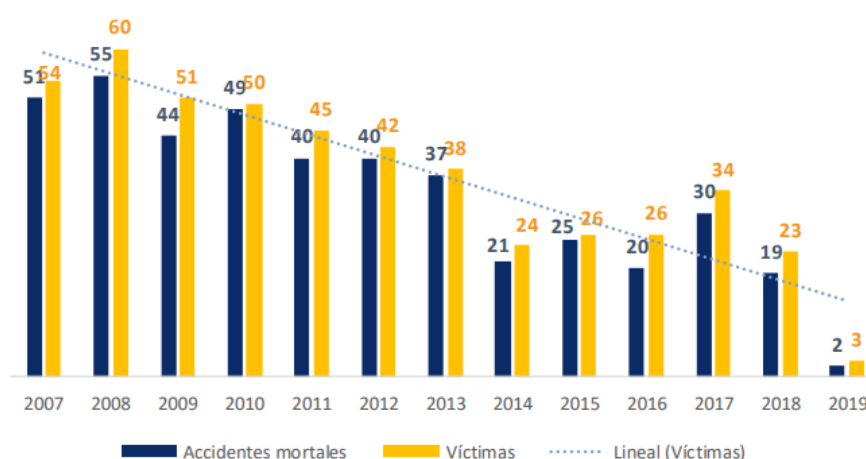
2.2.12. Perú y Seguridad minera:

El Perú es un país que posee como una de sus principales actividades económicas, la minería, que es por otra parte, una actividad que conlleva consigo muchos procesos peligrosos para los trabajadores, es por eso, que era inminentemente necesaria la

instauración de organismos reguladores y encargados de velar por la seguridad del personal.

Posteriormente se han creado también instituciones fiscalizadoras que supervisan el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes para el ámbito minero, con el fin de optimizar y reducir la estadística de accidentes mortales.

Gráfica 1. Recopilación histórica de accidentes mortales (desde 2007 a Enero de 2019)



Fuente: OSINERGMIN

2.3. Definición de términos básicos:

2.3.1. Implementación.

El verbo implementar hace referencia a la aplicación de una medida o a la puesta en marcha de una iniciativa. Lo implementado, por lo tanto, está en funcionamiento o en vigencia. Por ejemplo: “Debemos implementar un protocolo que defina los pasos a seguir ante este tipo de situaciones”, “Lamentablemente tendremos que implementar un plan de ajuste ya que el Estado gasta más dinero del que debería gastar de acuerdo a sus ingresos”, “Los activistas de la organización ecologista subrayaron que, para que

se cumpla con lo establecido por la ley, el programa Basura Cero se tiene que implementar antes de 2020". (Porto., 2018.)

2.3.2. Sistema de gestión.

Dirigir y operar una organización con éxito requiere gestionarla de una manera sistemática.

El sistema de gestión debe mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del desempeño de la organización, de modo que gestionar una organización incluye gestionar la calidad entre otras disciplinas de gestión.

El éxito de una organización debería ser el resultado de implantar y mantener un sistema de gestión orientado al cliente, a partir de la definición de sistemas y procesos que resulten.

Con el objeto de establecer una organización orientada al cliente, pueden emprenderse actividades que favorezcan este enfoque. (Chiavenato, s.f.)

2.3.3. Seguridad.

La palabra Seguridad proviene del latín *securitas*, que a su vez deriva de *securus* (sin cuidado, sin precaución, sin temor a preocuparse), que significa **libre de cualquier peligro o daño**, y desde el punto de vista psicosocial se puede considerar como un **estado mental que produce en los individuos (personas y animales) un particular sentimiento de que se está fuera o alejado de todo peligro ante cualquier circunstancia**. La seguridad es la garantía que tienen las personas de estar libre de todo daño, amenaza, peligro o riesgo; es la **necesidad de sentirse**

protegidas, contra todo aquello que pueda perturbar o atentar contra su integridad física, moral, social y hasta económica. (C.A., 2018).

2.3.4. Acción preventiva.

Una medida preventiva es una medida o conjunto de medidas tomadas para eliminar la causa de una posible no conformidad y para evitar que se repita en la misma situación o situaciones similares al problema, incorrección o no conformidad que ha aparecido o, potencialmente, se podría haber presentado. La acción preventiva es una de las herramientas que establece un sistema de gestión (ambiental, de la calidad, de la seguridad y salud en el trabajo, etc.) para prevenir incumplimientos de un requisito establecido o implícito (no conformidad) y prevenir su ocurrencia.

2.3.5. Acción correctiva.

Es una acción correctiva, acción o conjunto de acciones tomadas para eliminar la causa del incumplimiento y evitar que vuelva a ocurrir. La acción correctiva es una de las herramientas que establece un sistema de gestión (ambiental, de la calidad, de la seguridad y salud en el trabajo, etc.) para detectar incumplimientos de un requisito establecido o implícito (no conformidad) y evitar que vuelva a suceder.

Es un proceso de actuación que se diseña y aplica en función de un análisis previo de la situación, en el que se han identificado la causa o causas más probables que han originado la desviación identificada. (Sánchez)

2.3.6. Agentes de riesgo.

Son aquellos agentes ambientales de naturaleza física que, cuando nos exponemos a ellos, pueden provocar daños en la salud, según la intensidad y la concentración de los mismos. Ejemplos Medidas de prevención y control AGENTES DE RIESGO QUÍMICOS. Inhalación de material particulado. Contacto con sustancias irritantes. Un factor de riesgo laboral es el elemento o conjunto de elementos que, estando presentes

en las condiciones de trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador, pudiendo causar un daño en el ámbito laboral. (SURA, 2015)

Encontramos una serie de factores de riesgo laboral en el trabajo que varían en función de Fuente de riesgos. (SURA, 2015).

La higiene industrial, por lo tanto, debe identificar, evaluar y, si es necesario, eliminar los agentes biológicos, físicos y químicos que se encuentran dentro de una empresa o industria y que pueden ocasionar enfermedades a los trabajadores. (SURA, 2015)

En concreto, podemos establecer que toda práctica de la higiene industrial se encarga de tres diferentes clases de situaciones: los primeros estudios que se acometen en el seno del ámbito laboral para evaluar lo que es la exposición a los riesgos, el control y la vigilancia del seguimiento, y la evaluación final para lo que son los diversos estudios epidemiológicos. (SURA, 2015)

2.3.7. Higiene industrial.

La higiene industrial es el conjunto de procedimientos destinados a controlar los factores ambientales que pueden afectar la salud en el ámbito de trabajo. Se entiende por salud al completo bienestar físico, mental y social. La higiene industrial, por lo tanto, debe identificar, evaluar y, si es necesario, eliminar los agentes biológicos, físicos y químicos que se encuentran dentro de una empresa o industria y que pueden ocasionar enfermedades a los trabajadores.

En concreto, podemos establecer que toda práctica de la higiene industrial se encarga de tres diferentes clases de situaciones: los primeros estudios que se acometen en el seno del ámbito laboral para evaluar lo que es la exposición a los riesgos, el control y la vigilancia del seguimiento, y la evaluación final para lo que son los diversos estudios epidemiológicos (Merino, 2009.)

2.3.8. Incidente

El primer paso que vamos a dar para poder analizar a fondo el término incidente que ahora nos ocupa es determinar su origen etimológico. En este sentido, tendríamos que exponer que se trata de una palabra que procede del latín, y más exactamente del vocablo *incidens*, que puede traducirse como “lo que sucede durante el desarrollo de un asunto”. El que tenga ese significado se debe a que el término latino está compuesto por las tres siguientes partes claramente diferenciadas: el prefijo *-in-*, que es sinónimo de “hacia dentro”; el verbo *cadere*, que es equivalente a “caer”, y finalmente el sufijo *-nte*, que significa “agente”.

Un incidente es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir. El término tiene su origen en el vocablo latino *incidens*. Por ejemplo: “El Dr. Scott se dirigía a la fiesta cuando un repentino incidente alteró sus planes”, “Tras el incidente, los empleados regresaron a la oficina y prosiguieron con sus actividades habituales”, “El banco cerró sus puertas a causa de un incidente en la zona de cajas”. (Merino., 2010 - 2014)

2.3.9. Accidente.

El uso más frecuente del término está vinculado al acontecimiento que sucede sin intención y que genera un daño a un ser vivo o a una cosa. Por ejemplo: «Dos personas murieron en un accidente de tránsito en la ruta 8», «La joven permanece internada después de caer del balcón por accidente», «Me corté por accidente mientras preparaba la comida».

Los accidentes pueden suceder por motivos diversos y tener consecuencias muy diferentes. Mientras que el accidente de un avión puede causar la muerte de cientos

de personas, un vaso de plástico que se cae por accidente no generará mayores inconvenientes. (Gardey., 2008. Actualizado: 2012)

2.3.10. Métodos de control.

El control presupuestario no es el único sistema para efectuar el cálculo y control permanente la empresa; existen otros métodos disponibles como: datos y cifras estadísticas, información extracontable, auditorías externas, análisis funcionales y económicos referidos al sector donde opera la empresa y cuyas coordenadas nos pueden servir de referencia etc. Al tratar este asunto también deberemos considerar qué mecanismos de control deberán ser incorporados, si existen en la empresa políticas de delegación que forman parte de la filosofía y prácticas de la misma, por ejemplo: la descentralización, la gerencia temporal, el out sourcing, etc. que son elementos importantes en el control del proceso de la dirección. (Domínguez)

El control funcional y económico necesitan estar vinculados entre sí para que el control total sea lo más efectivo posible. Un encargado de producción ejercitará un control particular para observar y verificar que el trabajo transcurre sin interrupciones, que los plazos de entrega se cumplen sin dilación, que las averías de la maquinaria son evitadas por medio de un mantenimiento preventivo, que se minimiza el consumo de material, etc. (Domínguez)

Existen una serie de especificaciones del control determinados por conceptos que lo explican como: interesante, significativos, coherente, simple, oportuno, operativo, práctico, apropiado, correcto. Un sistema de control no será interesante si desde el punto de vista operativo es caro, a no ser que los beneficios que se obtengan, prevalezcan sobre los factores de coste. Es necesario realizar un análisis de la relación

beneficio /coste sobre el sistema de control operativo, es decir, un control sobre los propios controles. (Domínguez)

2.3.11. Monitoreo.

El término monitoreo podría definirse como la acción y efecto de monitorear. Pero otra posible acepción se utilizaría para describir a un proceso mediante el cual se reúne, observa, estudia y emplea información para luego poder realizar un seguimiento de un programa o hecho particular. Esta palabra monitoreo no se encuentra en el diccionario de la real academia y viene de la voz «monitor» que recolecta imágenes y vídeos directamente desde las filmadora o cámaras las cuales permite la correcta visualización de una serie de hechos por medio de una pantalla; es decir que el monitor ayuda y permite a inspeccionar, controlar y registrar una circunstancia o situación; y allí es donde nace monitoreo para poder realizar el hecho, o que usualmente se dirige a los procesos en lo que refiere como, cuando y donde dan lugar las actividades, quien las realiza y cuantos individuos o entidades podría beneficiar. Y el verbo de éste es «monitorear» que es la acción como tal de supervisar y controlar a través de un monitor. La palabra es empleada en el área de seguridad, ya que el monitoreo en este ámbito se realiza con el fin de recolectar cierta información sobre hechos determinados, y efectivamente se hace por medio de un monitor el cual trasmite las imágenes recaudadas por una cámara o video filmadora o podría también ser realizado por algún vigilantes. Este proceso se encarga de que algún individuo no ingrese a algún sitio o zona sin identificarse o que no se cometan acciones de tipo criminal o de otro tipo. (C.A., 2011-2019)

2.3.12. Mejora continua.

Es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos

oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización. A menudo asociada con metodologías de proceso, la actividad de mejora continua proporciona una visión continua, medición y retroalimentación sobre el rendimiento del proceso para impulsar la mejora en la ejecución de los procesos. A menudo asociada con metodologías de proceso, la actividad de mejora continua proporciona una visión continua, medición y retroalimentación sobre el rendimiento del proceso para impulsar la mejora en la ejecución de los procesos. En Mejora continua (siguiendo técnicas de evaluación como Six Sigma), los gerentes de negocios trabajan con BPM y profesionales de TI para implementar monitoreo y medición de desempeño, es decir, para identificar, definir, medir, analizar, mejorar y controlar procesos empresariales.

Esto lleva a una lista continua de oportunidades de mejora y proyectos relacionados que permiten a la compañía optimizar sus operaciones. (V3.0., 2015-2019)

2.3.13. Organización.

Las organizaciones son estructuras administrativas y sistemas administrativos creadas para lograr metas u objetivos con apoyo de los propios seres humanos, y/o con apoyo del talento humano o de otras características similares. Son entidades sociales que permiten la asociación de personas que interactúan entre sí para contribuir mediante sus experiencias y relaciones al logro de objetivos y metas determinadas. Las organizaciones son el objeto de estudio de la ciencia de la Administración, a su vez de otras disciplinas tales como la Comunicación, la Sociología, la Economía y la Psicología.

2.3.14. Peligro.

Del latín periculum, el peligro es un riesgo o la contingencia inminente de que suceda algo malo. Puede tratarse de una amenaza física, tal como el derrumbamiento de una estructura claramente deteriorada, o de una circunstancia abstracta, que depende de la percepción de cada individuo. Veamos el término en contexto: “Esta avenida es un peligro para los peatones: tan solo en este mes se han producido tres muertes”, “Tuvimos que abandonar la casa por un peligro de derrumbe”, “Tener relaciones sexuales ocasionales sin utilizar condón es un peligro para la salud”, “Peligro: piso resbaladizo”. El peligro, por lo tanto, se asocia a situaciones que tienen un potencial dañino para el cuerpo, el ambiente o la propiedad. Estas circunstancias son latentes y suelen ser el primer paso hacia el desarrollo de una emergencia. (Gardey, 2009. Actualizado: 2009)

2.3.15. Plan de emergencia.

Se designa con el término de emergencia al accidente o suceso que acontece de manera absolutamente imprevista. "Cualquier suceso capaz de afectar el funcionamiento cotidiano de una comunidad, pudiendo generar víctimas o daños materiales, afectando la estructura social y económica de la comunidad involucrada y que puede ser atendido eficazmente con los recursos propios de los organismos de atención primaria o de emergencias de la localidad."

El América Hospital asociaton define la urgencia como cualquier situación que en opinión del enfermo, parientes u otras personas que asuman la responsabilidad de llevarlo al hospital, requiere intervención médica inmediata. La situación de urgencia continúa hasta que se ha realizado una evaluación y diagnóstico médico. Plan de Respuesta a Emergencia: El Plan de Emergencias es el documento escrito que recoge el conjunto de medidas de prevención y protección previstas e implantadas, así como

la secuencia de actuaciones a realizar ante la aparición de un siniestro. Generalidades del Plan de emergencias Es el procedimiento de actuación a seguir en una empresa en caso de que se presenten situaciones de riesgo, minimizando los efectos que sobre las personas y enseres se pudieran derivar y, garantizando la evacuación segura de sus ocupantes, si fuese necesaria. En este procedimiento hay que analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores. La finalidad de este documento es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia (VELAZQUEZ).

2.3.16. Salud ocupacional.

Muchas inquietudes de una organización debe ser la verificación de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus bienes materiales y financieros. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurren por las malas prácticas tanto del empleador como del empleado, produciendo negatividad en la productividad. También ocasiona problemas en el ámbito laboral, familiar y social. Como antecedentes, la alta gerencia tomo como medida de buscar y poner en práctica las controles necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa, y dar a los trabajadores protección de seguridad no solo con equipos de protección personal de seguridad, sino con un programa de seguridad y salud ocupacional salvaguardando la vida de los trabajadores. Es por ello que se elaboró un Programa de Salud Ocupacional para mejorar la salud individual y colectiva de los empleados en sus determinadas áreas de labor.

2.3.17. Trabajo.

Se denomina trabajo a toda aquella actividad ya sea de origen manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica por las labores concretadas. A lo largo de la historia, el trabajo ha ido mutando de manera significativa en relación a la dependencia trabajador/capitalista, y en cierto modo, quienes realizan actividad laboral han ido conquistando a lo largo, sobre todo, del siglo XX, diferentes derechos que les corresponden por su condición de asalariados. Podemos rastrear formas primitivas de “trabajo” en edades incluso antes de Cristo, aunque en esta época, y hasta bien entrada la era de la modernidad, una de las formas más comunes fue la de la esclavitud. Eran personas que quien poseía el capital compraba para que realicen diferentes trabajos (los de las laborales agrícolas eran muy comunes o las de construcción) a cambio de vivienda y comida (precarias y escasas, sin ningún tipo de autonomía económica). Esas personas le pertenecían al amo, eran de su propiedad.

Sin embargo, las premisas revolucionarias de la Francia de fines del siglo XVIII trajeron numerosos e importantes cambios respecto al trabajador. Las proclamas de igualdad y libertad conquistaron significativos avances en cuanto mejoras laborales.

Pero, no será hasta el primer cuarto del siglo XX que los trabajadores alcanzarán su plenitud de derecho laboral. El Estado de Bienestar (The Welfare State) propuso profundizar en los requisitos que los capitalistas debían cumplir para con sus asalariados. Fue bajo este modelo de gobierno, donde el Estado era interventor en la economía, no dejando al azar del mercado esta cuestión crucial en un país, y entonces los trabajadores consiguieron grandes avances en relación a su situación laboral: menos horas de trabajo, vacaciones pagas, la asignación de ropa o herramientas adecuadas de trabajo...mientras, el Estado optimizó de manera notable el sistema de salud, educación y la previsión social se volvió la principal política estatal.

2.3.18. Valoración de riesgo.

La valoración del riesgo –que ocasionalmente también se llama “gestión del riesgo”– es el segundo componente del sistema de control interno (SCI). El inciso del artículo 2 de la Ley General de Control Interno (LGCI) la define como la identificación y análisis de los riesgos que enfrenta una institución, tanto de fuentes internas como externas relevantes para la consecución de los objetivos. Este concepto es congruente con el que contienen las “Directrices generales para el establecimiento y funcionamiento del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI)”¹ (las Directrices).

2.3.19. LEY 29783.

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Título Preliminar, nos indica cuáles son los principios que rigen su contenido.

2.3.20. La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La organización debe contar con una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo que evidencie el compromiso de la dirección respecto a la seguridad y salud de sus trabajadores, así mismo se debe establecer los objetivos y metas para periodos determinados, los mismos que se deben medir en el tiempo.

2.3.21. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las organizaciones además de contar con un Reglamento Interno de Trabajo, también deben elaborar y aprobar un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, donde se indique claramente los derechos, deberes, obligaciones y sanciones en materia de SST.

2.3.22. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control. (IPER-C).

La elaboración del IPER-C es la base para la gestión preventiva; la organización debe elaborar dicha matriz para las actividades rutinarias, no rutinarias y para situaciones de emergencia. Lo importante es realizar una buena identificación de peligros y establecer controles operacionales eficientes.

2.3.23. El mapa de riesgo.

Viene a ser un documento importante en la medida que ayude a la identificación de zonas de riesgo y presente gráficamente los riesgos en las zonas de trabajo, este mapa de riesgos debe encontrarse en los lugares de trabajo.

2.3.24. La planificación de la actividad preventiva.

Se debe mostrar la planificación de las actividades preventivas, que la organización desarrolla en el tiempo, con la finalidad de mantener informado al trabajador y lograr su participación y compromiso.

2.3.25. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dicho programa es elaborado al inicio del año, y debe ser aprobado y consensuado entre trabajadores y empleador, servirá para mantener la dirección de las actividades que se desarrollaran en el año en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los 6 documentos descritos anteriormente, por si solos no garantizan una buena gestión en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y menos garantizan la prevención de accidentes, es necesario que toda la organización colabore con la gestión y pueda hacer eficiente su sistema de SST. Además de los 6 documentos mencionados, cada organización puede adicionar de acuerdo a sus necesidades otros documentos que apoyen su gestión.

2.3.26. Auditoria

Procedimiento sistemático y documentado para evaluar un sistema de gestión de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que se lleva a cabo de conformidad con las normas establecidas por el Ministerio de Trabajo promoción y empleo.

2.3.27. Capacitación

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

2.3.28. Estándares de trabajo.

Son modelos, normas o patrones establecidos por el empleador que contienen los lineamientos y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial.

2.3.29. Identificación de Peligros

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para el proceso por el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus propiedades. Inspección: verificación del cumplimiento de las normas especificadas en las disposiciones legales
Proceso de observación directa que recopila datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de las disposiciones legales sobre salud y seguridad en el trabajo.

2.3.30. Plan de Emergencias.

Guía de acciones a tomar bajo ciertas condiciones o situaciones, incluyendo las responsabilidades de individuos y departamentos, recursos disponibles del empleador,

fuentes de apoyo externo, procedimientos generales, poderes de toma de decisiones, comunicaciones e informes requeridos.

2.3.31. Evaluación de Riesgos

Es el proceso de reconocer los peligros lo que permite evaluar el alcance, la gravedad de los riesgos y la información requerida para que el empleador pueda tomar una decisión adecuada sobre la oportunidad, la prioridad y el tipo de acción. tomar medidas preventivas.

CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

RLSST: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPITULO III

METODOLOGÍA:

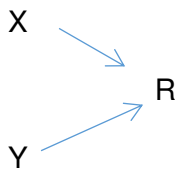
3.1: Método y alcance de la investigación.

De acuerdo a la investigación base se podrá determinar la Propuesta de Investigación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a la Ley 29783 en cuanto a servicios de operaciones minera, en el que se podrá llevar a cabo el cumplimiento de esta ley.

3.2. Diseño de la investigación.

El diseño de investigación es descriptivo correlacional, en donde se identifica el planteamiento de la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la Ley 29783.

Que responde a:



Donde:

X: Propuesta de implementación.

R: Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Y: Ley 29783

3.3. Población y muestra.

3.3.1. Población

La población está constituida de los trabajadores mineros, los cuales los conforman personal administrativo, personal de especialidad, personal obrera.

3.3.2. Muestra.

La muestra referente a esta investigación es la propuesta de Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la ley 29783 que permita identificar , medir y controlar eficientemente los riesgos a los que están expuestos los trabajadores , la muestra está conformado por 400 trabajadores de la empresa de servicios de operaciones de mina, se tomó esta muestra, para poder tener un mejor análisis en los resultados de la propuesta de implementación de un SGSST en base a la Ley 29783.

3.3.2.1. Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En donde

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

REEMPLAZANDO

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se aplicara.

Test de observación. Se aplicara este test en el cual se podrá medir parámetros de mejora por medio de la observación externa.

Cuestionario. Se aplicara preguntas referentes a la propuesta de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la Ley 29783.

Y una vez recolectado nuestra información se procederá a tabular en el programa SPSS versión 22.00 para nuestros resultados de frecuencia y porcentaje.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOLUCION

4.1 Identificación de Requerimientos

El método es la encuesta: se realizó un cuestionario en el que se evaluó el estado de cumplimiento en el área minera en función de los requisitos legales de seguridad.

4.2 Alcance de la investigación

Para la encuesta se empleó el cuestionario estructurado con pregunta de tipo cerrada dictonomicas dirigidas al encargado en Seguridad y Salud Ocupacional.

4.3 Tipo y nivel de la investigación

La investigación científica se inicia cuando se descubre que los conocimientos existentes son insuficientes para explicar los problemas surgidos.

La presente investigación, se busca estudiar una metodología apropiada que posibilite una mejor selección de variables, análisis y comprobación para lograr el objetivo del presente documento.

4.3.1. Nivel de investigación.

NO EXPERIMENTAL Y TRANSECCIONAL (no se lleva a cabo experimentos y se observaran los hechos ya ocurridos en el momento de la investigación).

4.4. Diseño de la investigación

La investigación científica se inicia cuando se descubre que los conocimientos existentes son insuficientes para explicar los problemas surgidos.

A través de la presente investigación, se busca estudiar una metodología apropiada que posibilite una mejor selección de variables, análisis y comprobación para lograr el objetivo del presente documento.

El objetivo de la metodología, de acuerdo con Hegenberg (1976, p. 116), es el perfeccionamiento de los procedimientos y criterios de control de una investigación científica.

El presente investigación tendrá las siguientes características:

- El presente trabajo corresponde a una investigación científica (Hegenberg, Ackof y Camargo).
- Por su naturaleza, será una investigación aplicada, la cual generará conocimientos para la aplicación práctica (Yates y Castro).
- Por el tipo de información a ser utilizada, tendrá las características de una investigación bibliográficas (Silva y Meneses).
- De acuerdo a su enfoque, en la presente investigación predominará el enfoque cualitativo, debido a que en éste se investigará la influencia de una teoría sobre la eficiencia en la gestión de las empresas (Caballero).
- Analizando los objetivos formulados para la presente investigación, ésta es una investigación exploratoria, debido a que proporcionará una mayor familiaridad con el problema existente, teniendo la visión a lo explícito y a construir hipótesis.
- Contiene levantamiento bibliográfico y análisis de ejemplos que estimulen a la comprensión. Como algunos autores lo citan, la investigación exploratoria adopta en general, las formas de investigaciones bibliográficas y estudios de caso.
- De acuerdo a sus objetivos, la presente investigación corresponde al tipo de investigación descriptiva.
- Tipo de diseño: NO EXPERIMENTAL Y TRANSECCIONAL (no se lleva a cabo experimentos y se observaran los hechos ya ocurridos en el momento de la investigación)

4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información:

4.5.1. Técnicas.

Análisis documental.

4.5.2. . Instrumentos.

Técnica de encuesta.

4.5.3. Cobertura de Estudio

4.5.4. Universo.

La población está constituido por los funcionarios de la gestión de la empresa en estudio.

4.5.5. Muestra

Análisis documental.

Técnica de entrevista.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA DE INVESTIGACION DE MEJORA:

Este capítulo detallara: la elaboración del SGGT, y el propósito de esta implementación para la mejora de la empresa RM GENERAL SERVICES. Esto implicara planificación, implementación, validación y evaluación.

5.1. RECOPIACIÓN DE DATOS DE RM GENERAL SERVICES

- Política no difundida
- Falta de actualización del comité de seguridad
- No hay comunicación activa entre todas las áreas que conforma la empresa
- No hay presupuesto para la implementación del SGSST
- Falta de controles por parte de alta gerencia
- El resultado de la evaluación antes de desarrollar la implementación boto un 38% que cumple según la Ley N° 29783

Con base a estas observaciones se tomara medidas para mejorar estas falencias y este bajo porcentaje de cumplimientos según ley y asi reducir los peligros que puedan afectar a los trabajadores de la empresa RM GENERAL SERVICES.

5.1.1. Mano de obra

- Alta gerencia no maneja un buen plan de gestión de seguridad, es por ello que RM GENERAL SERVICES tiene planificado implementar el SGSST.
- No hay difusión de PETS

- Las capacitaciones son escasas, no cumple con lo mínimo requerido según ley y es poco aplicada por los trabajadores
- No hay comunicación activa entre las áreas de trabajo.

5.1.2. Materiales

- EPPS que no son normados según ANSI
- Las señales de seguridad son muy básicas como para una empresa de operaciones minas y no cumplen con la **NTP 399.010-1**.
- Ausencia de avisos informativos, prevención y de peligro

5.1.3. Máquina

- RM GENERAL SERVICES no implementa dispositivos de seguridad para algún tipo de accidente que pueda ocurrir con las maquinarias y el personal.

5.1.4. Métodos

- No hay supervisor de seguridad, solo cuentan con los trabajadores y sus capataces que tienen conocimientos muy básicos de seguridad.
- No hay difusión de las políticas, visión, misión de la empresa

5.2. Plan de implementación

Para la implementación de SGSST de RM GENERAL SERVICES se tomó en cuenta actividades de planificación, implementación, validación del sistema

- Las actividades de prevención son todas las acciones y herramientas que exige la Ley para la implementación de un SGSST, asimismo estos sirven de apoyo para la prevención de un accidente o incidente de trabajo.

- Respuesta a emergencia, nos indica lo procedimientos frente a un accidente o incidente de trabajo.
- Cuando un trabajador queda incapacitado para realizar sus actividades que solía hacer, por ley el empleador tiene la obligación de reincorporarlo y cambiarle de puesto de trabajo, en esta actividad se desarrolla la medición del desempeño del SGSST y la mejora continua.

5.3. Propuesta del plan de acción del Sistema de Gestión de Seguridad para la empresa RM GENERAL SERVICES

5.3.1. Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo implica a todas las áreas de la empresa RM GENERAL SERVICES, siendo estas las plantas de producción RM GENERAL SERVICES, almacenes y áreas administrativas.

La empresa RM GENERAL SERVICES deberá tener una serie de actividades de prevención ante la posible ocurrencia de riesgos laborales y posibles accidentes laborales, para ello se deberá cumplir los siguientes lineamientos señalados por la normativa de seguridad:

Política de seguridad

La empresa RM GENERAL SERVICES en la actualidad cuenta con una política de Seguridad, sin embargo, esta no llega a cumplir con los requisitos impuestos en Ley, es por este motivo que se debe implementar una nueva política de Seguridad teniendo en cuenta lo siguiente:

- Ser adecuada para la organización de acuerdo a la naturaleza propia de la empresa.

- Ser concisa, estar redactada con total claridad, estar calendarizada y hacerse efectiva mediante la firma y aprobación del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la empresa.
- Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.
- El empleador será responsable de que esta política sea transmitida y de fácil acceso a todos los empleados y partes interesadas, siendo expuesta al ingreso de la empresa, periódicos murales, enviado por correos electrónicos, entre otros medios de comunicación. (N°29783)
- La política puede ir variando de acuerdo a los cambios que la organización considere, el periodo lo define la empresa RM GENERAL SERVICES. La importancia de este documento es el compromiso de la Alta Gerencia con la Seguridad y Salud por lo que debe ser actualizada, documentada, mantenida, comunicada, cumplida y apropiada a la magnitud de sus riesgos y realidad.

5.4. Elementos de la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783.

- El resguardo del SST de cualquier integrante de RM GENERAL SERVICES debe estar ligada a la prevención de posibles lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes que tengan que ver con las labores de cada empleado.
- Propuesta: "Resguardar la salud y seguridad de los empleados de RM GENERAL SERVICES, proveedores, visitantes y contratistas, mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes que tengan que ver con las labores de cada empleado; estableciendo lineamientos que cuiden la vida, la salud y el bienestar de todas las partes interesadas. La disposición en cuanto al control de

accidentes y sucesos imprevistos es responsabilidad de todos y cada uno de los empleados pertenecientes a la empresa RM GENERAL SERVICES.”

- El cumplimiento de lineamientos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- Ser específica, estar elaborada con nitidez , estar con fecha y hacerse solida mediante la firma o endoso del colaborador o del delegado de mayor rango.
- A de ser comprensible y propagar a todos los colaboradores en el lugar de empleo
- A de ser renovada periódicamente y ponerse en mandato de las personas interesadas
- El colaborador será consecuente de que esta política sea expandida y sea alcanzable a todos los colaboradores y partes interesadas , siendo abierta al ingreso de la organización , periódicos , murales , enviado por correos email , entre otros medios informativos

5.5. Principios de la política del SGSST según la Ley N° 29783 con la Política propuesta.

- La protección de todos los miembros en cuanto a Seguridad y Salud mediante la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales
- Protección a todas las personas que se encuentren en las instalaciones de RM GENERAL SERVICES para prevenir lesiones, , enfermedades e incidentes laborales y es por ello que se; estableciendo medidas de control que protejan la vida, la salud y el bienestar de las partes interesadas,
- Cumplir con los legales N° 29783 de Seguridad y Salud en el trabajo, sus modificatorias
- Participación activa de los trabajadores en cuanto a materia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Fijar las metas, objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Las políticas de la empresa serán difundidas en una área donde cualquier interesado pueda leerlas
- La mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Revisión periódica del cumplimiento del SSGT
- El SSGT es compatible con los otros sistemas de Gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.
- En este aspecto, la empresa RM S.R.L. solo tiene la política de calidad que fue elaborada para el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura, que es un sistema de gestión de inocuidad que mantiene la empresa. Asimismo, La política de seguridad de RM general services se encuentra en el (Ver anexo A).

5.6 Identificación de peligro, evaluación y control de riesgos (IPERC)

- RM GENERAL SERVICES cuenta con (IPERC) por actividades, donde se coloca los peligros y riesgos de trabajo, no obstante, estas matrices no cuentan con las medidas de control.
- De acuerdo a estas observaciones se realizara nuevas matriz de IPERC para las actividades de las plantas de RM, Río seco y área administrativa. (VER ANEXO B)
- Para la actualización de las matrices las realizara el supervisor de seguridad junto con los jefes de área. La matriz de IPERC tendrá una evaluación semestral o cuando existan cambios en sus actividades de trabajo.

- La matriz IPERC tiene la función de identificar los peligros y riesgos de las actividades y de esta manera prevenir lesiones en lo trabajadores de RM GENERAL SERVICES (VER ANEXO C).

El objetivo del aporte de las matrices de IPERC es establecer lineamientos que permita identificar los peligros y manejar un control efectivo a los riesgos **a través de la eliminación, reducción, control y monitoreo** de los riesgos residuales.

Considerará para su elaboración:

- Mapeo de procesos (VER ANEXO D)
- Requisitos legales de SST.
- Políticas
- Datos sobre las instalaciones, ambiente de trabajo y equipos.

5.7 El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos

A. Identificación del mapeo de procesos.

El mapa de procesos es la representación gráfica, o sea el diagrama, de la interrelación existente entre todos los procesos y subprocesos de la empresa.

B. Evaluación de las actividades.

- Para la evaluación de las actividades se tendrá en cuenta los siguientes puntos a considerar: (VER ANEXO E)
- actividades
- lugar de la actividad
- personal que lo realiza
- trabajadores afectados por la exposición en sus areas
- PETS

- Instrucciones para la manipulación de equipos y maquinarias.
- Requisitos legales
- Medidas de control

C. Identificación del peligro

El Supervisor de Seguridad tiene la responsabilidad de identificar

- Fuente de daño.
- Quién, qué, Cómo puede ocurrir daño.

Toda la recopilación de esta información se obtendrá por encuestas realizadas a los trabajadores, observaciones de los supervisores y por antecedentes de la empresa ya sea accidentes y/o incidentes. Análisis de actividades y procedimientos de trabajo y observación del ATS.

Clasificación de los peligros:

- Mecánicos – eléctrico.
- Locativos.
- Ergonómicos.
- Físico – químicos.
- Biológicos.
- Psicosomáticos.

5.8. Evaluación y valoración de riesgos.

La evaluación de riesgos es la actividad fundamental que la Ley establece que debe llevarse a cabo inicialmente y cuando se efectúen determinados cambios, para poder detectar los riesgos que puedan existir en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores

5.9. Valorización de la probabilidad (P)

Personas expuestas

INDICE	PERSONAS EXPUESTAS AL RIESGO EN LA ACTIVIDAD
1	De 1 a 3
2	De 4 a 12
3	Más de 12

Fuente: Reglamento D.S. 024-2016-EM

Procedimientos existentes

INDICE	PROCEDIMIENTOS
1	Existen (son satisfactorios y suficientes)
2	Existen parcialmente (no son satisfactorios o suficientes)
3	No existen

Fuente: D.S.024-2016-EM

Capacitación

INDICE	CAPACITACIÓN
1	Personal entrenado (conoce el peligro y lo previene)
2	Personal parcialmente entrenado (conoce el peligro pero no toma acciones de control)
3	Personal no entrenado (no conoce el peligro)

Fuente: D.S.024-2016-EM

Exposición al riesgo

NIVEL	EXPOSICIÓN AL RIESGO
1	Al menos una vez al año – esporádicamente: alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
2	Al menos una vez al mes – eventualmente: varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos.
3	Al menos una vez al día – permanentemente: continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.

Fuente:

D.S.024-2016-EM

Valoración de la severidad (S)

INDICE	SEVERIDAD
1	Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, mareos, disconfort. Etc
2	Daño a la salud reversible: intoxicaciones, etc.
3	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, hemorragias, muerte.

Fuente: D.S.024-2016-EM

INDICE	SEVERIDAD
1	Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, mareos, disconfort. Etc
2	Daño a la salud reversible: intoxicaciones, etc.
3	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, hemorragias, muerte.

Fuente: D.S.024-2016-EM

5.10. Valoración del riesgo

NIVEL DE RIESGO	PUNTUACIÓN	INTERPRETACIÓN
INTOLERABLE (IT)	25-36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
IMPORTANTE (I)	17-24	No debe comenzarse en el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
MODERADO (M)	9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
TOLERABLE (TO)	5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
TRIVIAL (TR)	4	No se necesita adoptar ninguna acción

Fuente: Reglamento D.S- 024-2016-EM

Clasificación de probabilidad, severidad y nivel del riesgo

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
	Personas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado Conoce peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: Reglamento D.S. 024-2016-EM

Las matrices realizadas para la empresa RM GENERAL SERVICES se encuentran en la fase de validación y evaluación del SGSST.

Objetivos del SGSST

RM GENERAL SERVICES no cuenta con los objetivos de seguridad, es por eso se está realizando los objetivos después de haber realizado la evaluación del diagnóstico situacional, la política del SGS y las matrices de IPERC

Asimismo, estos objetivos son específicos, medibles, alcanzables y cuantificables en el corto plazo. Para las futuras actualizaciones del SGSST, el supervisor de seguridad con alta gerencia serán responsables de afianzar los objetivos con las políticas de SST.

Los objetivos del SGSST se tomara en cuenta el cumplimiento de las meta, para esto se tomara cuadros estadísticos que permitan calcular si se cumplieron los lineamiento.

Objetivo	Meta	Indicador	Responsable
Cumplir con los requisitos mínimos exigidos en la Ley 29783 y sus reglamento DS. 005- 2012- TR.	100%	(Número de requisitos legales cumplidos / Números de requisitos legales)*100	Supervisor de seguridad
Cumplir con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de que los trabajadores conozcan los compromisos que tiene el empleador con ellos.	Mayor al 90%	(Total de objetivos cumplidos de la política/Total de objetivos de la política)*100	Gerente General
Organizar y desarrollar capacitaciones de seguridad para concientizar el cuidado de la integridad física de los trabajadores (temas de seguridad).	Mayor al 80 %	(Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores de la empresa) *100	Supervisor de Seguridad
Cumplimiento del Programa anual de Seguridad y salud en el Trabajo.	90%	(Total de objetivos cumplidos del programa de seguridad / Total de objetivos del programa de Seguridad)*100	Supervisor de Seguridad
Reducir la tasa de accidentabilidad que serán explicadas detalladamente en el punto 3.3. 3.	60%	Estadísticas de seguridad	Supervisor de Seguridad Jefes de Planta

Fuente y elaboración propia

Ya establecidos los objetivos del SGSST, serán: documentados, comunicados, publicados, periódicos murales, correos electrónicos, en las reuniones mensuales del Comité de Seguridad y reuniones semanales.

La gerencia general tiene por función con el comité de seguridad de revisar los objetivos y verificar su cumplimiento anualmente

El Comité de Seguridad dará las recomendaciones de mejora, emitiendo un informe de los resultados a Gerencia General.

5.11. Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con el valor del riesgo puro y comparándola con el valor tolerable se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión:

NIVEL DE RIESGO	PUNTUACIÓN	INTERPRETACIÓN
INTOLERABLE (IT)	25-38	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
IMPORTANTE (I)	17-24	No debe comenzarse en el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
MODERADO (M)	9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
TOLERABLE (TO)	5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
TRIVIAL (TR)	4	No se necesita adoptar ninguna acción

Fuente: Reglamento D.S. 024-2016- EM

Tabla Clasificación de probabilidad y consecuencia

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DANINO	DANINO	EXTREMADA MENTE DANINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5-8	Moderado 9-16
	MEDIA	Tolerable 5-8	Moderado 9-16	Importante 17-24
	ALTA	Moderado 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Fuente: Reglamento D.S. 024-2016-EM

Tabla de Clasificación de probabilidad, severidad y nivel del riesgo

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
	Personas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort/Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: Reglamento D.S. 024-2016-EM

5.12. Funciones y responsabilidades.

RM GENERAL SERVICES definirá todos los permisos tales como responsabilidades, funciones y cargos por área según el modelo de SIG para que de este modo cada empleado de esta compañía conozca sus responsabilidades y entienda el SGSST.

Es por ello que se realizara Manual de Organización y Función (MOF) en el que anunciarán los cargos de trabajos, funciones como gerente general, supervisores, ingenieros de campo, etc. Se indicará las funciones y responsabilidades del comité de SST. Así mismo se conservara este documento para la Fase de validación del SGSST.

5.13. Brigadas de emergencia

RM GENERAL SERVICES está formada por:

5.13.1. Brigada de primeros auxilios

Se requiere de 3 personas capacitadas tanto en el área administrativa como en el área de producción. Se capacitara mínimo 1 vez al año. Se toma como primeros auxilios las siguientes situaciones:

- Alergias
- Asfixia
- Aplastamiento
- Sangrado de heridas
- Quemaduras
- Reanimación cardiopulmonar
- Fracturas
- Envenenamiento

- Shock eléctrico
- Desmayos

La brigada de primeros auxilios deberá de atender las situaciones mencionadas siempre con el apoyo de botiquín de primeros auxilios, camilla de rescate, collarín regulable y férulas. (VER ANEXO F)

5.14. Comité de seguridad

El comité de seguridad de RM GENERAL SERVICES no se encuentra vigente debido que no cumple con lo requisitos exigidos por ley, la falta de reuniones mensuales, y por motivos de discontinuación de trabajadores que ya no laboran en la empresa. Dada las razones mencionadas se actualizara y mejorara el comité de seguridad según las normas establecidas por ley como la D.S. 005-2012-TR de la Ley N° 29783:

- a) **Contar con CSST**, las empresas que tengan de (20) trabajadores a mas
- b) **Número de miembros**. Un mínimo de 4 y un máximo de 12
- c) **Requisitos para pertenecer al CSST**. ser trabajador en planilla del empleador, tener (18) años de edad como mínimo, de preferencia tener capacitación en temas de SST.
- d) **Otras consideraciones**. Los miembros del comité de SST deben contar con una tarjeta de identificación la cual será brindada por el empleador.
- e) Duración 1 año mínimo y máximo 2 años
- f) Se debe de contar con un Libro de Actas.
- g) Se redactara anualmente un informe de las labores realizadas.

5.15. Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se observó que la empresa RM GENERAL SERVICES no cuenta con los requisitos mínimos que pide ley para un plan de seguridad y salud ocupacional, es por ellos que se volverá a plantear el plan de SST con todos los requisitos según ley y bajo la participación de un supervisor, comité de seguridad y gerencia.

El plan anual de SST nos sirve para determinar acciones y controles, teniendo como fin el cumplimiento de los objetivos del SGSST.

Este plan cuenta con elementos base para su implementación

- Liderazgo ,capacitación
- Inspecciones , análisis de accidentabilidad
- Normativa legal
- Salud e Higiene ocupacional
- Control de emergencias.
- Participación activa
- Mejora continua

5.16. Preparación y respuesta ante emergencias

Según la ley n° 29783 necesitamos analizar las matrices de IPERC y los mapas de riesgo para identificar los principales peligros de la empresa.

El plan de emergencia y contingencia incluirá situaciones de emergencias que puedan asociarse con las actividades, equipos o áreas de trabajos específicos donde se tomaran medidas para actuar en estas situaciones de forma segura y eficiente.

El supervisor de seguridad es el encargado de plantear el plan de emergencia y contingencia. El comité revisara el plan de emergencia y contingencia por lo menos 1 vez al año. (Ver anexo A)

Contenido del documento:

- Funciones y responsabilidades
- Brigadas de emergencia
- Prevención y protección contra incendios
- Sistema de alarmas y simulacros
- Señales de seguridad
- Primeros auxilios
- Planos de evacuación

Auditorías interna y externa

RM GENERAL SERVICES será sometido a las auditorías internas y externas para el propósito del SGSST así de esta manera permitir la mejor continua. En cuanto a las auditorias internas se realizaran 2 anuales, por otro lado 1 vez al año serán auditadas por una auditora externa (ver tabla N° 1) (ver tabla N° 2).

5.17. Propuesta de implementación del SGSST para la empresa RM GENERAL SERVICES

5.17.1. Comité de seguridad

RM GENERAL SERVICES tendrá reuniones ordinarias, para realizar la mejora continua del SGSST y Programa Anual de SST. Por otro lado las reuniones extraordinarias de realizaran solo a pedido de su presidente, solicitud de al menos (2) de sus miembros, o cuando ocurre un accidente mortal.

Todo se apuntara en el libro de actas.

Hay elecciones para ser miembro del CSST

5.17.2. Funciones del CSST:

- Aprobar el RISST, Programa Anual de SST.
- Participar en la elaboración, aprobación, de las políticas,
- Cumplimiento de las normas legales
- Inspecciones periódicas
- Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales. (N°29783)
- Hacer un informe anualmente de las actividades.

5.17.3. Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Plan Anual del SST, tendrá como mínimo los lineamientos que instituye la R.M. 050-2013-TR, el cual llevará como contenido el alcance, la política de SST, metas y objetivos, personal del comité SST, consideraciones del RISST, metodología para elaborar la matriz IPERC, responsabilidades, programa de capacitaciones de SST, inspecciones internas, listas de procedimientos, plan de contingencias, indagación de accidentes, enfermedades e incidentes ocupacionales, auditorias y la implementación del SST.

El personal encargado del aseguramiento del programa de SST será el supervisor de seguridad, el CSST y la Alta Gerencia, en conjunto con los trabajadores se encargarán de incentivar la participación en toda actividad programada y en el aseguramiento de las buenas prácticas y actividades de prevención.

El programa de seguridad hará hincapié en las metas y objetivos, indicadores de cumplimiento, responsables de toda actividad programada en el SST.

- Liderazgo y compromiso de dirección (Alta Gerencia)
- Reconocimiento de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo
- Difusión de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo
- Elecciones y reuniones del CSST

El plan anual debe tener como objetivo primordial poner en conocimiento de todo el personal y asegurar el cumplimiento de la política de SST y la concertación de las reuniones de CSST, liderados por la gerencia general y el supervisor de seguridad. Serán difundidos mediante diferentes medios de comunicación tanto escritos como digitales.

La política de seguridad será revisará semestralmente y la trasmisión junto a las reuniones de comité serán programadas cada mes.

- Charlas de inducción (Charlas de 5 minutos)
- Formación, sensibilización y simulacros.
- Capacitaciones internas y externas
- Preparación de brigadas de emergencia

El objetivo es minimizar el riesgo es por ello que realizarán entrenamientos y sensibilización del personal sobre las distintas actividades y labores evaluadas en el estudio de riesgos.

Se pondrán en calendario de 4 a 5 capacitaciones y unos 5 simulacros en el transcurso del año, de igual forma cada vez que se haga una actividad nueva o personal nuevo se una a la empresa se realizarán las charlas de inducción.

Por tal motivo se tendrá programados talleres de sensibilización y las charlas de 5 minutos que se concretarán en el transcurso del año diariamente al iniciar las actividades.

5.17.4. Inspecciones y observaciones.

- Inspección de Extintores (VER ANEXO G)
- Inspección de oficinas/ almacén/ planta (VER ANEXO H)
- Inspección de Botiquín de primeros auxilios (VER ANEXO I)
- Inspección de Equipos de Protección Personal (VER ANEXO J)
- Inspecciones Eléctricas (VER ANEXO K)

- ATS (Análisis de Trabajo Seguro) (VER ANEXO L)

Las inspecciones serán realizadas por el Supervisor de Seguridad y las auditorías por el equipo auditor, se seguirá los procedimientos de auditorías internas y se usarán los registros de las inspecciones para poder analizar los datos y archivar la documentación en los medios establecidos por la empresa.

- Las inspecciones se realizarán mensualmente y las auditorías internas se semestralmente.
- Identificación de Peligros Evaluación y Control de Riesgos.
- Actualización del estudio del riesgo del IPERC
- Difusión de IPERC
- Actualización de Mapa de riesgos
- Entrega de EPP

En este lineamiento se tiene como objetivo hacer el seguimiento y la actualización de las matrices de IPERC que se realizará una vez al año, la difusión de dichas matrices se realizará mensualmente, la actualización de los mapas de riesgo que también se tiene programado una vez al año y la entrega de EPPS.

5.17.5. Normas, Procedimientos y reglas

- Desarrollo de procedimientos de SST.
- Reconocimiento y modernización de los procedimientos del SST
- Difusión y preparación de los procedimientos del SST

El supervisor de seguridad junto a los jefes de planta y/o jefes de área serán los encargados del desarrollo, difusión y preparación de los procedimientos de SST, es de suma importancia definir el calendario de dichas actividades.

El desarrollo y reconocimiento de los procedimientos de SST son mandatorios una vez al año y su transmisión tiene una programación de al menos cuatro veces al año.

- Salud e Higiene ocupacional
- Exámenes médicos ocupacionales
- Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y riesgos disergonómicos.

El encargado de los exámenes médicos ocupacionales será el médico ocupacional de una entidad externa, debiendo informar a la empresa las conclusiones necesarias de manera que no afecten al trabajador.

Los exámenes médicos se harán al inicio de las actividades, cada dos años y al finalizar el vínculo laboral. En cuanto a la higiene ocupacional se programarán monitoreos de los agentes de riesgo anualmente.

CONCLUSIONES

Se ha elaborado una propuesta de implementación de Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la Empresa RM S.R.L. que consta de 4 etapas: Planificación, implementación, validación y evaluación del SGSST, análisis económico, que se ajusten a las necesidades de la empresa en tema de seguridad y con el cumplimiento legal vigente, con el fin de lograr una cultura de Seguridad y prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales.

La etapa de implementación del SGSST nos muestra la puesta en marcha de lo planificado, indica como la empresa RM S.R.L. debe de desarrollar las actividades y que registros se debe de tener al conformar un comité de seguridad, política de seguridad , procedimientos para la identificación de peligros de peligros y control de riesgos, actividades, mapa de riesgos, matrices, brigada de emergencia, inspección de extintores, inspección de almacén, inspección de botiquín, inspección de Epp, inspecciones eléctricas, ATS.

La implementación de un SGSST para la empresa RM S.R.L es importante ya que al garantizar la existencia de procedimientos que le permitan a la empresa la prevención de riesgos, también podrá reducir los tiempos muertos y los costos asociados a los accidentes, contribuyendo con la mejora continua de la organización.

RECOMENDACIONES

El compromiso de la Alta Gerencia y todas las áreas durante la implementación del SGSST debe ser obligatorio y de suma importancia, con el único propósito de menguar los riesgos, para ello el comité de seguridad debe efectuar sus responsabilidades y deben tener comunicación efectiva con todos los involucrados durante todo momento de la implementación.

Para alcanzar los objetivos trazados como base en la propuesta de implementación del SGSST, la empresa RM GENERAL SERVICES debe contar con una persona o comité necesario con el cual pueda liderar este sistema de gestión.

El SGSST debe ser inspeccionado una vez al año como mínimo, para garantizar el correcto funcionamiento y la efectividad de este.

Se debe tener mayor énfasis en las capacitaciones, entrenamiento, concientización y sensibilización del personal respecto a los riesgos existentes en sus labores diarias y así poder conseguir el compromiso con la seguridad y salud ocupacional.

La empresa RM GENERAL SERVICES debe tener la correcta documentación y registros en físico y/o digitalizados de toda actividad programada y propuestas planteadas en el SGSST, para brindar mayor facilidad al momento de la inspección y poder tener un adecuado control del sistema y con ello tener evidencias del correcto funcionamiento ante posible fiscalización del SUNAFIL.

TABLAS

Tabla N° 1: Cronograma de auditorías internas

Auditoria interna

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	LUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
				X						X	

Auditoria externa

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	LUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
											X

Fuente y elaboración propia

Tabla N° 2: Cronograma del Plan de Implementación del SGSST

ETAPA	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	DOCUMENTOS DE EVIDENCIA	DURACIÓN /FRECUENCIA	MES	MES	MES	MES	MES	MES
					1	2	3	4	5	6
1. Diagnóstico Situacional	Entrevista con Gerente General y/o Jefe de Planta	Supervisor de Seguridad	Acta de reunión	1 semana						
	Realización del diagnóstico situacional	Supervisor de Seguridad	Lista de Verificación de la R.M. 050-2013- TR y Protocolo N° 002-2016- SUNAFIL/INII	1 semana						
	Recolección de la información, Análisis y verificación de la información y documentación	Supervisor de Seguridad	Cuestionario estructurado y resultados de del análisis de la información	1 semana						
	Elaboración y entrega de los resultados del diagnóstico	Supervisor de Seguridad	Informe del diagnóstico situacional	1 día						
2. Planificación del SGSST	Elaboración del alcance del SGSST	Gerente General	Plantas de RM y Río Seco, almacenes, área administrativa	1 día						
	Elaboración de la Política de SST	Gerente general/ Supervisor de Seguridad	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	2 días						
	Establecimiento de los lineamientos y elaboración de los IPERC	Supervisor de Seguridad/ Jefes de área	Mapeo de procesos y matrices de IPERC por puestos de trabajo	2 semanas						
	Establecimiento de los objetivos del SGSST	Gerente general/ Supervisor de Seguridad	Objetivos del SGSST	2 días						
	Establecimiento de funciones y responsabilidades	Recursos Humanos	Manual de Organización y Funciones (MOF)	3 días						
	Establecimiento de lineamientos	Gerente general/	Procedimiento de	3 días						

	del comité de seguridad	Supervisor de Seguridad	constitución del CSST																	
	Establecimiento de lineamientos de los siguientes elementos: PASST Procedimientos de SST Preparación y respuesta ante emergencia RISST Auditorías internas y externas	Supervisor de Seguridad	PASST, procedimientos de SST, plan de contingencia y emergencia, RISST, procedimiento de auditorías internas y externas	2 semanas																
3.	Implementación del SGSST																			
	Conformación del Comité de Seguridad	Gerente general/ Supervisor de Seguridad	Acta de constitución del comité de seguridad	1 semana																
	Elaboración y Puesta en marcha del Programa Anual de SST	Supervisor de Seguridad / Comité de Seguridad	Seguimiento al Programa de Seguridad	Según programa																
	Implementación de Competencia y formación del SGSST	Gerente General / Supervisor de Seguridad	Programa de capacitaciones Registros de capacitaciones, inducciones, simulacros, charlas de 5 minutos, evaluaciones escritas	2 meses (cada vez que se requiera)																

	Realización de actividades de Comunicación, participación y consulta	Gerente General / Supervisor de seguridad / Comité de Seguridad	Afiches, periódicos murales, reuniones mensuales del CSST, reportes, correos electrónicos, reuniones mensuales.	1 mes																
	Elaboración de Procedimientos	Supervisor de Seguridad / Jefes de Area	Procedimiento de control de documentos y registros, procedimiento de requisitos legales, procedimiento de investigación de accidentes, procedimiento de no conformidad, acciones correctivas, preventivas y de mejora, procedimiento de auditoría interna,	3 semanas																

			procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos																	
	Implementación de la Documentación y registros obligatorios	Supervisor de Seguridad	Registros de SGSST	1 semana																
	Implementación de Controles operacionales	Supervisor de Seguridad / Jefes de Area	PETS, ATS, Check List, Registros de inspecciones, procedimientos de operación, procedimientos de control	2 semanas																

BIBLIOGRAFÍA

- ALICO. (21 de agosto de 2017). *Sistemas de frenos mecánicos*. Recuperado el 17 de mayo de 2019, de <https://www.alko-tech.com/pe/sistemas-de-frenos-mecanicos>
- ANDERSON, C. O. (s.f.). *Qué es un plan de contingencia*. Obtenido de <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4132.htm>
- ARCE Prieto, C. C y COLLAO Morales, J. C. (2017). *“Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la ley 29783 para la empresa chimú pan s.a.c.”*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial
- C.A., V. C. (2018). Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/seguridad/>
- C.A., V. C. (2011-2019). Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/monitoreo/>
- CALIDAD, I. 9. (s.f.). Obtenido de <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/>
- CASTAÑEDA, G. Z. (s.f.). www.sigweb.cl .
- CABALLERO Romero, Alejandro Enrique; Guías Metodológicas para los Planes y Tesis de Maestría y Doctorado; Editorial UGRAF, Lima, 2005; Partes Fundamentos, 2. Guía para formular el Plan y 3. Ejemplo de Plan de Tesis.
- CONSTRUMÁTICA. (s.f.). *Camión Volquete*. Recuperado el 14 de mayo de 2019, de https://www.construmatica.com/construpedia/Cami%C3%B3n_Volquete.
- CONCEJO Nacional del Medio Ambiente; www.conan.gob.pe/modulo/N_ISO/iso_14001.2008
- CRUZ , W.A (12 de abril de 2014). *Cuadros de mantenimiento de maquinarias*. Recuperado el 21 de mayo de 2019, de <https://es.slideshare.net/cransal2/cuadros-de-mantenimiento-de-maquinarias>

- DOMÍNGUEZ, P. R. (s.f.). *INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN EMPRESARIAL. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/prd/7d.htm>
- ENCICLOPEDIA. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Organización>.
- FERNANDEZ DE VELASCO, José Antonio Pérez: *Gestión por Procesos. Como utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la gestión de la organización*.
- GARDEY, J. P. (2009. Actualizado: 2009). Obtenido de <https://definicion.de/peligro>
- GARDEY., J. P. (2008. Actualizado: 2012). Obtenido de DEFINICIÓN DE ACCIDENTE: (<https://definicion.de/accidente/>).
- HERNANDEZ S., Roberto, Fernández C. Carlos y Baptista L. Pilar *Metodología de la Investigación*; Editorial Mac Graw Hill; México, 2006
- LOPEZ, B. (16 de enero de 2017). *Mantenimiento correctivo del coche*. Recuperado el 19 de mayo de 2019, de https://motor.uncomo.com/articulo/tipos-de-mantenimiento-para-mi-coche-15708.html#anchor_1
- MENDEZ, V. (10 de febrero de 2015). *Diseño del plan de mantenimiento*. Recuperado el 16 de mayo de 2019, de https://www.academia.edu/13151129/3_DISE%C3%91O_DEL_PLAN_DE_MANTENIMIENTO
- MERINO., J. P. (2010 - 2014). Obtenido de Definición de incidente: <https://definicion.de/incidente/>
- MERINO, J. P. (2009.). Obtenido de Definición de higiene industrial: <https://definicion.de/higiene-industrial/>
- PALOMINO Ampuero, A. P. (2016). *Propuesta de implementacion del sistema de gestion de seguridad en la empresa minera j & a puglisevich basado en la*

ley n ° 29783 y d.s 055-2010-em. Arequipa.(Para obtener Título Profesional de Ingeniería Industrial).

PINO, J. M. (14 de febrero de 2016). *Mantenimiento preventivo de las instalaciones.*

Recuperado el 15 de mayo de 2018, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_460.pdf

PORTO, A. J. (2018.). Obtenido de <https://definicion.de/implementar/>

SÁNCHEZ, I. D. (s.f.). Obtenido de Acción correctiva: <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/>

SISTEMA DE FRENOS DEL AUTOMÓVIL. (s.f.). Recuperado el 12 de mayo de 2019, de <http://www.sabelotodo.org/automovil/frenos.html>

SURA, A. (03 de Abril de 2015). *Identificación y control de los agentes de riesgo en el lugar de trabajo.* Obtenido de https://www.arlsura.com/files/identificacion_control_riesgo.pdf

TIPOS DE MANTENIMIENTO. (s.f.). Recuperado el 21 de mayo de 2019, de <http://www.mantenimientopetroquimica.com/tiposdemantenimiento.html>.

TUV Rheinland Group, www.tuv.com/ohsas 18001; 2007. ISO 9001:2000 http://www.sider.com.pe/sidernet/html/empr_iso9001;2000

V3.0., A. B. (2015-2019). Obtenido de <https://www.heflo.com/es/definiciones/mejora-continua/>

VELAZQUEZ, I. W. (s.f.). conceptos básicos de plan de respuesta a emergencia y contingencia.

(s.f.). Obtenido de <http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/proyecto>

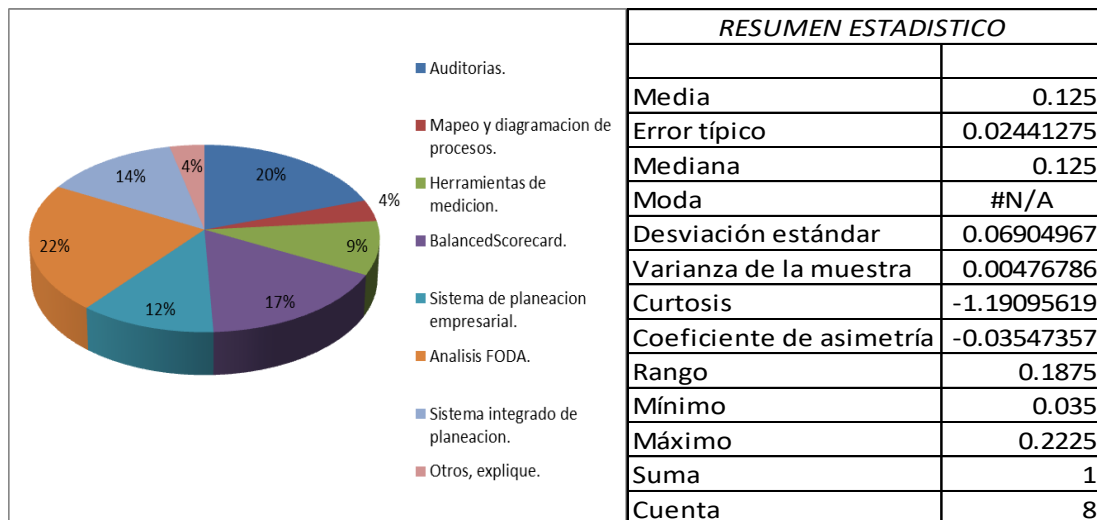
ANEXOS

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. De las siguientes herramientas de gestión ¿Cuáles aplica en su empresa?

Grafico N° 01. Herramientas de Gestión:

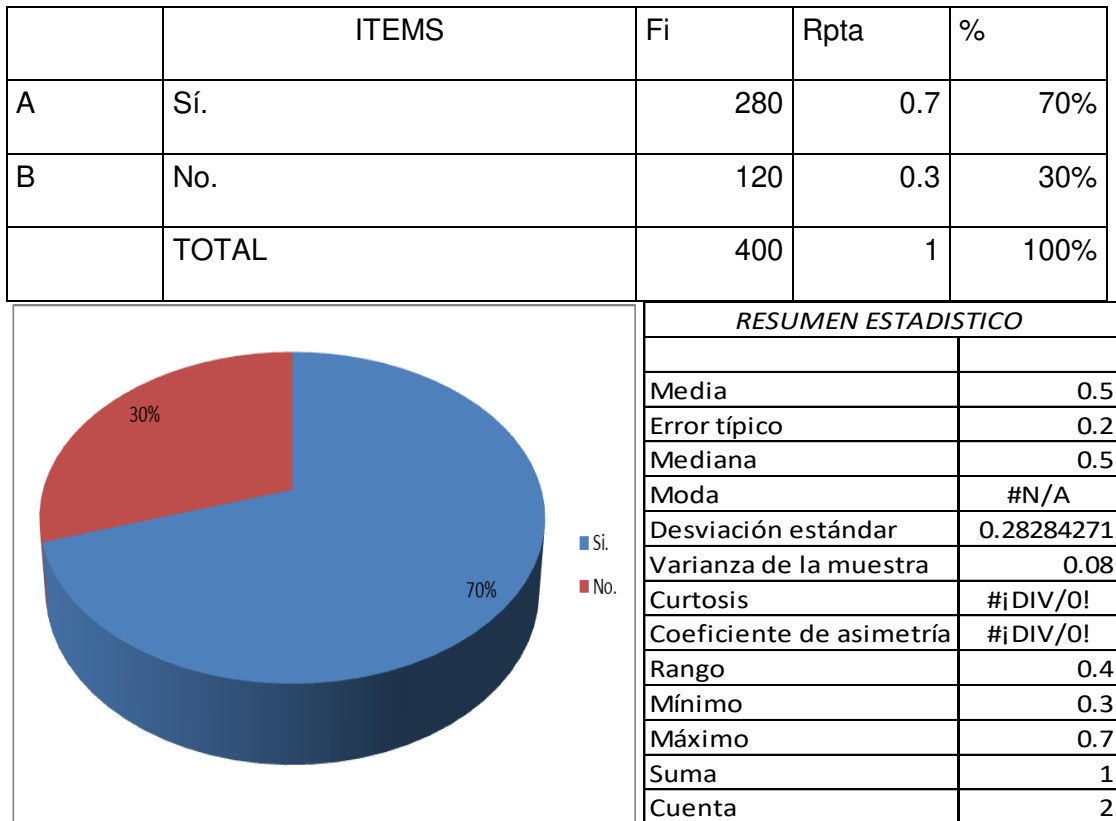
	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Auditorias.	79	0.1975	20%
b	Mapeo y diagramacion de procesos.	15	0.0375	4%
c	Herramientas de medicion.	37	0.0925	9%
d	BalancedScorecard.	66	0.165	17%
e	Sistema de planeacion empresarial.	46	0.115	12%
f	Analisis FODA.	89	0.2225	22%
g	Sistema integrado de planeacion.	54	0.135	14%
h	Otros, explique.	14	0.035	4%
	TOTAL	400	1	100%



De acuerdo a los encuestados 22% Aplican este tipo de herramientas en su empresa, el 20% aplica Auditorias en su empresa, el 17% aplica el BalancedScorecard, el 14% Aplica Sistema integrado de planeación, el 12% Aplica el sistema de planeación empresarial, el 9% aplica Herramientas de medición, el 4% emplea mapeo y diagramación de procesos y el 4% aplica otro tipo de herramientas a su empresa.

2. Se ha formulado la misión y visión de la empresa.

Grafico N° 02. Formulación de misión y visión:



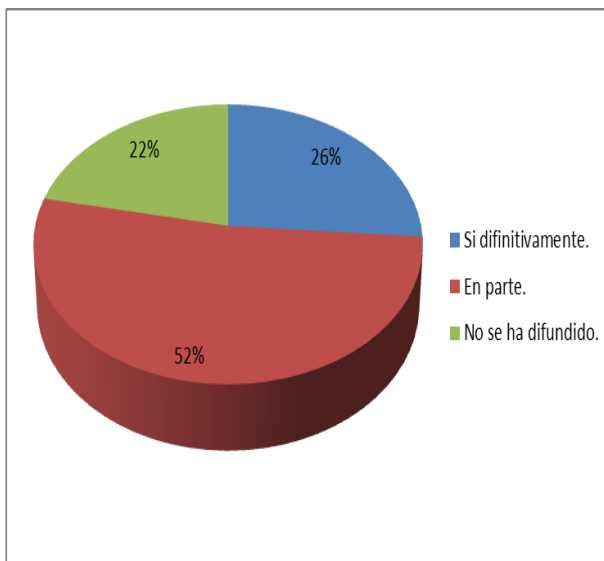
De acuerdo a las encuestas realizadas el 70% han formulado la Misión y Visión de su empresa, y el 30% no cuentan con una Misión y Visión de su empresa.

3. SI LA RESPUESTA ES SI:

Se ha dado a conocer al personal la misión y visión de la empresa:

Grafico N° 03: Conocer al personal:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
A	Si definitivamente.	105	0.2625	26%
B	En parte.	208	0.52	52%
C	No se ha difundido.	87	0.2175	22%
	TOTAL	400	1	100%



RESUMEN ESTADISTICO	
Media	0.33333333
Error típico	0.09423301
Mediana	0.2625
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.16321637
Varianza de la muestra	0.02663958
Curtosis	#¡DIV/0!
Coficiente de asimetría	1.5851099
Rango	0.3025
Mínimo	0.2175
Máximo	0.52
Suma	1
Cuenta	3

De acuerdo a las encuestas realizadas a los trabajadores el 52% tienen conocimiento en parte de la Misión y Visión de la empresa, el 26% definitivamente tienen conocimiento de la Misión y Visión de la empresa y el 22% no se ha difundido el conocimiento de la Misión y Visión.

4. Se establecen los planes de acción correspondientes para la gestión de la empresa:

Grafico N° 04. Planes de acción.

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Siempre,	114	0.285	29%
b	A menudo.	86	0.215	22%
c	No se establece.	200	0.5	50%
	TOTAL	400	1	100%



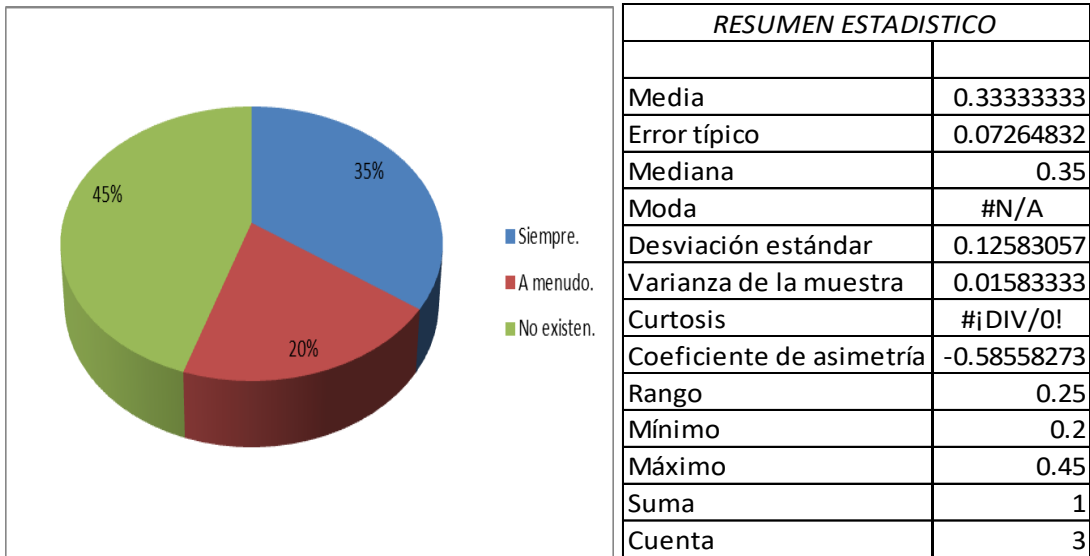
<i>RESUMEN ESTADITICO</i>	
Media	0.33333333
Error típico	0.08574834
Mediana	0.285
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.14852048
Varianza de la muestra	0.02205833
Curtosis	#¡DIV/0!
Coefficiente de asimetría	1.30935095
Rango	0.285
Mínimo	0.215
Máximo	0.5
Suma	1
Cuenta	3

De acuerdo a las encuestas realizadas el 50% no se establece los planes de acción correspondientes para la gestión de la empresa, el 29% siempre establecen los planes de acción correspondientes para la gestión de la empresa y el 22% a menudo establece los planes de acción correspondientes para la gestión de la empresa.

5. Existen sistemas de control para los planes de acción.

Grafico N° 05: Sistemas de control:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Siempre.	140	0.35	35%
b	A menudo.	80	0.2	20%
c	No existen.	180	0.45	45%
	TOTAL	400	1	100%

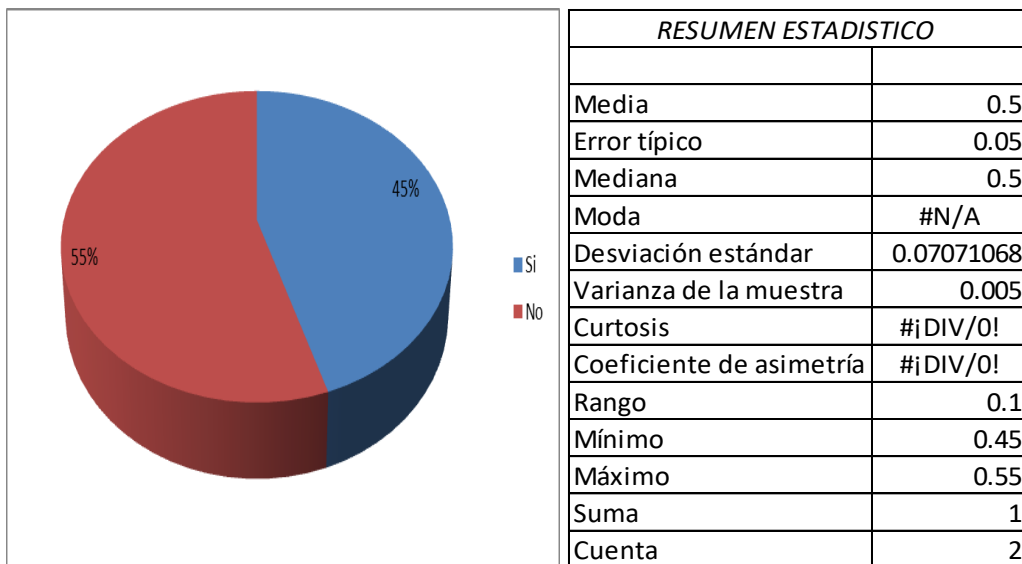


De acuerdo a las encuestas realizadas el 45% no existen sistemas de control para los planes de acción, el 35% siempre existen sistemas de control para los planes de acción y el 20% a menudo existen sistemas de control para los planes de acción.

6. Se establecen indicadores para medir la eficiencia de la gestión:

Grafico N° 06. Indicadores para medir la eficiencia de la Gestión:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si	180	0.45	45%
b	No	220	0.55	55%
	TOTAL	400	1	100%

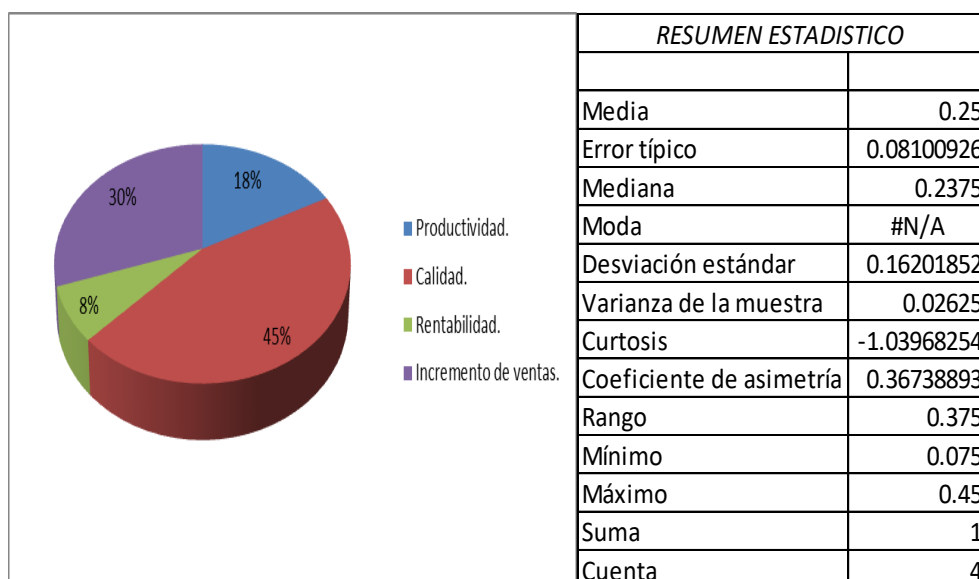


De Acuerdo a las encuestas realizadas el 55% no establecen indicadores para medir la eficiencia de la gestión y el 45% si establecen indicadores para medir la eficiencia de la gestión.

7. Con que indicador se mide la eficiencia de la gestión:

Grafico N° 07. Indicador para medir la eficiencia de la gestión:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Productividad.	70	0.175	18%
b	Calidad.	180	0.45	45%
c	Rentabilidad.	30	0.075	8%
d	Incremento de ventas.	120	0.3	30%
	TOTAL	400	1	100%



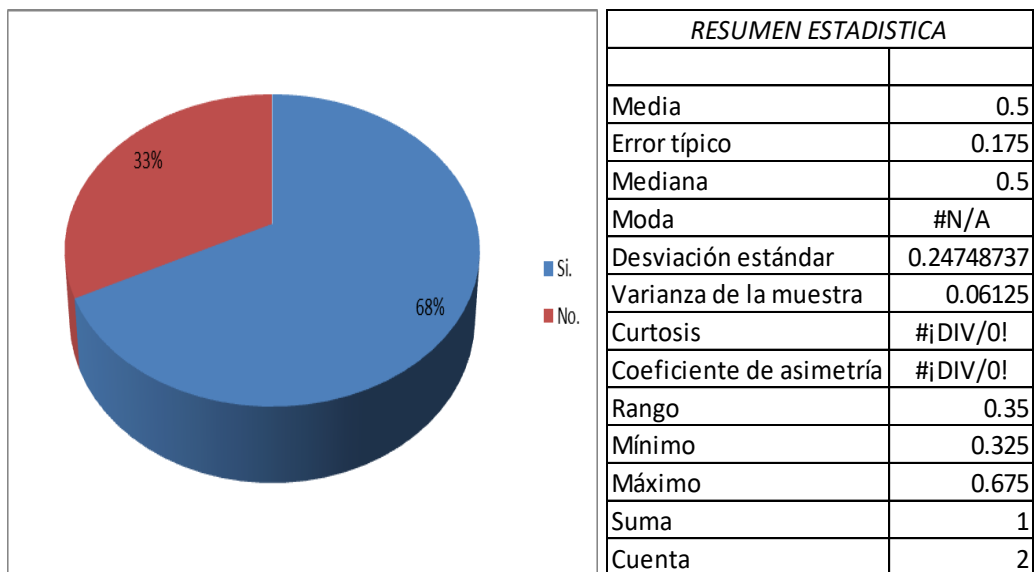
RESUMEN ESTADISTICO	
Media	0.25
Error típico	0.08100926
Mediana	0.2375
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.16201852
Varianza de la muestra	0.02625
Curtosis	-1.03968254
Coefficiente de asimetría	0.36738893
Rango	0.375
Mínimo	0.075
Máximo	0.45
Suma	1
Cuenta	4

De acuerdo a las encuestas realizadas el 45% realizan con calidad los indicadores con que se mide la eficiencia de la gestión, el 30% realizan incremento de ventas con los indicadores que se mide la eficiencia de la gestión, el 18% la productividad gracias a los indicadores con que se mide la eficiencia de la gestión y el 8% tiene rentabilidad con los indicadores que se mide la eficiencia de la gestión.

8. Existen planes de capacitación para el personal:

Grafico N° 08. Planes de capacitación para el personal:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si.	270	0.675	68%
b	No.	130	0.325	33%
	TOTAL	400	1	100%

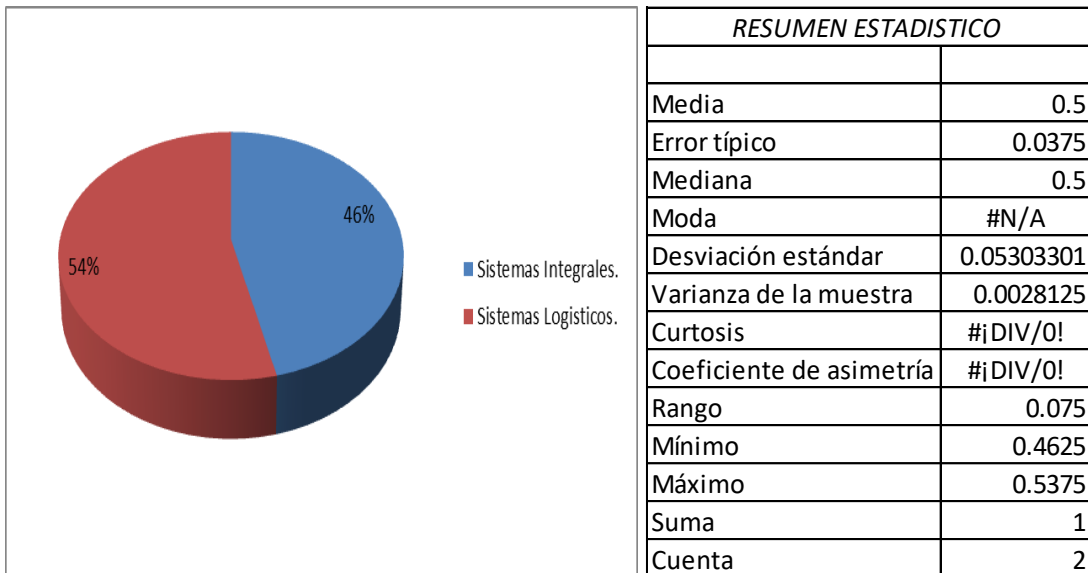


De acuerdo a las encuestas realizadas el 68% si tienen planes de capacitación para el personal y e, 33% no tienen planes de capacitación para el personal.

9. En que tópicos se capacita al personal:

Grafico N° 09. Capacita al personal:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Sistemas Integrales.	185	0.4625	46%
b	Sistemas Logísticos.	215	0.5375	54%
	TOTAL	400	1	100%

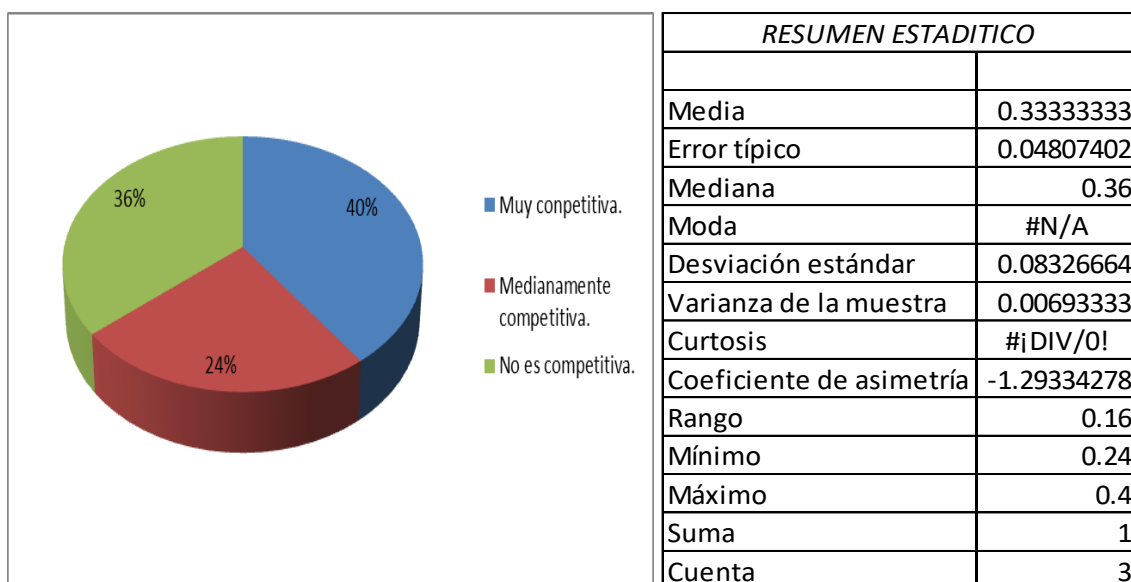


De acuerdo a las encuestas realizadas el 54% se capacita al personal con sistemas logísticos y el 46% se capacita al personal con sistemas integrales.

10. Considera que su empresa es competitiva.

Grafico N° 10. La empresa es competitiva:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
A	Muy competitiva.	160	0.4	40%
B	Medianamente competitiva.	96	0.24	24%
C	No es competitiva.	144	0.36	36%
	TOTAL	400	1	100%

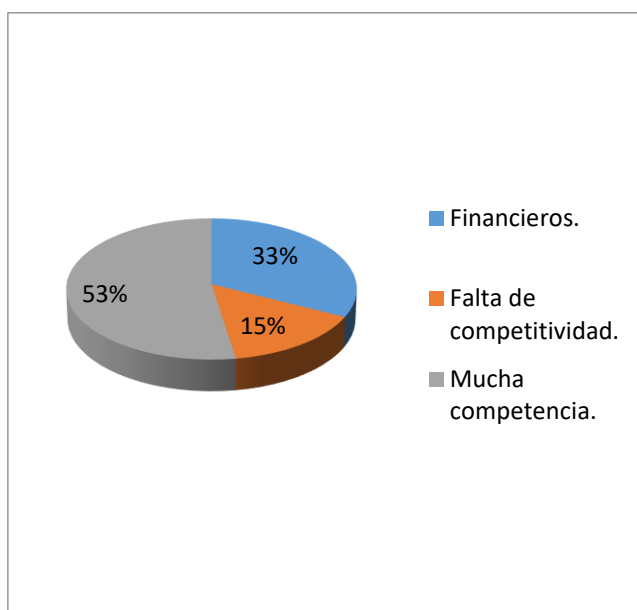


De acuerdo a las encuestas realizadas el 40% es muy competitiva con su empresa, el 36% no es competitiva en su empresa y el 24% es medianamente competitiva en la empresa.

11. ¿Cuáles son los problemas principales que tiene su empresa?

Grafico N° 11. Problemas principales que tiene su empresa:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
A	Financieros.	130	0.325	33%
B	Falta de competitividad.	60	0.15	15%
C	Mucha competencia.	210	0.525	53%
	TOTAL	400	1	100%



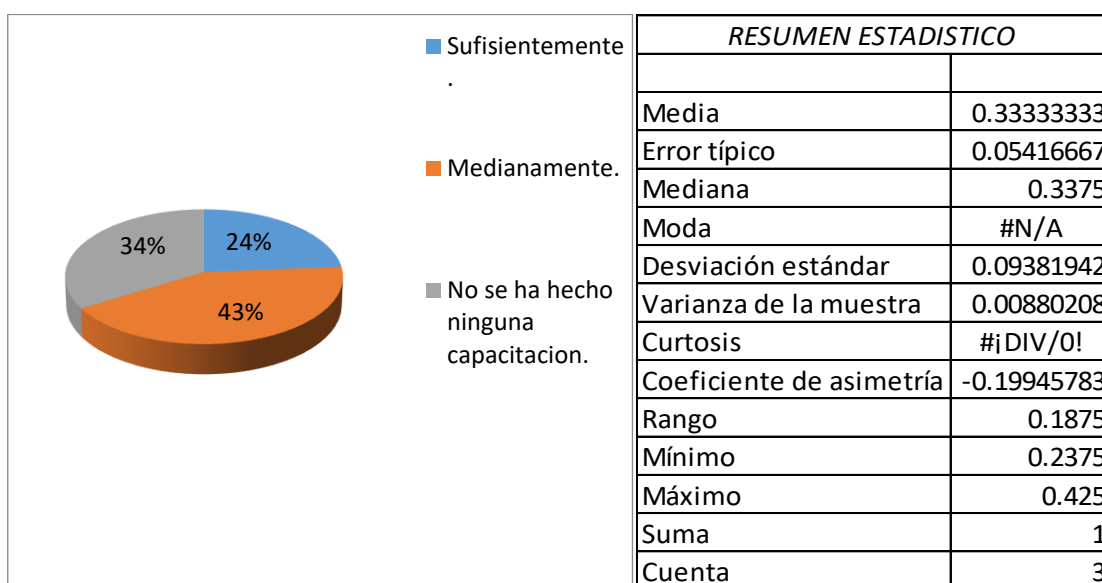
<i>RESUMEN ESTADISTICO</i>	
Media	0.33333333
Error típico	0.10833333
Mediana	0.325
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.18763884
Varianza de la muestra	0.03520833
Curtosis	#¡DIV/0!
Coficiente de asimetría	0.19945783
Rango	0.375
Mínimo	0.15
Máximo	0.525
Suma	1
Cuenta	3

De acuerdo a las encuestas realizadas el 53% existe mucha competencia acerca de los problemas principales que tiene su empresa, el 33% son financieros acerca de los problemas principales que tiene su empresa y el 15% le falta de competitividad acerca de los problemas principales que tiene su empresa.

12. Se ha capacitado a los responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión.

GRAFICO N° 12. Responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Suficientemente.	95	0.2375	24%
b	Medianamente.	170	0.425	43%
c	No se ha hecho ninguna capacitacion.	135	0.3375	34%
	TOTAL	400	1	100%

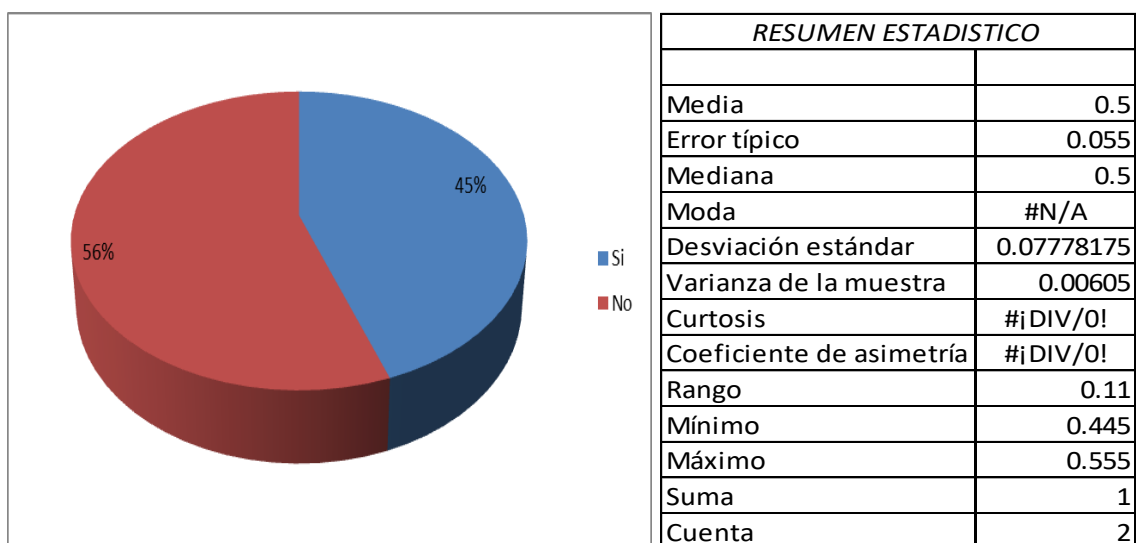


De acuerdo a las encuestas realizadas el 43% se ha capacitado medianamente a los responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión, el 34% no se ha hecho ninguna capacitación a los responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión, el 24% no se ha capacitado suficientemente a los responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión.

13. Implementación, revisión, aprobación y difusión del procedimiento de competencia, formación y toma de conciencia, respecto a SGSST.

Grafico N° 13. Implementación, revisión, aprobación y difusión del procedimiento de competencia.

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si	178	0.445	45%
b	No	222	0.555	56%
	TOTAL	400	1	100%

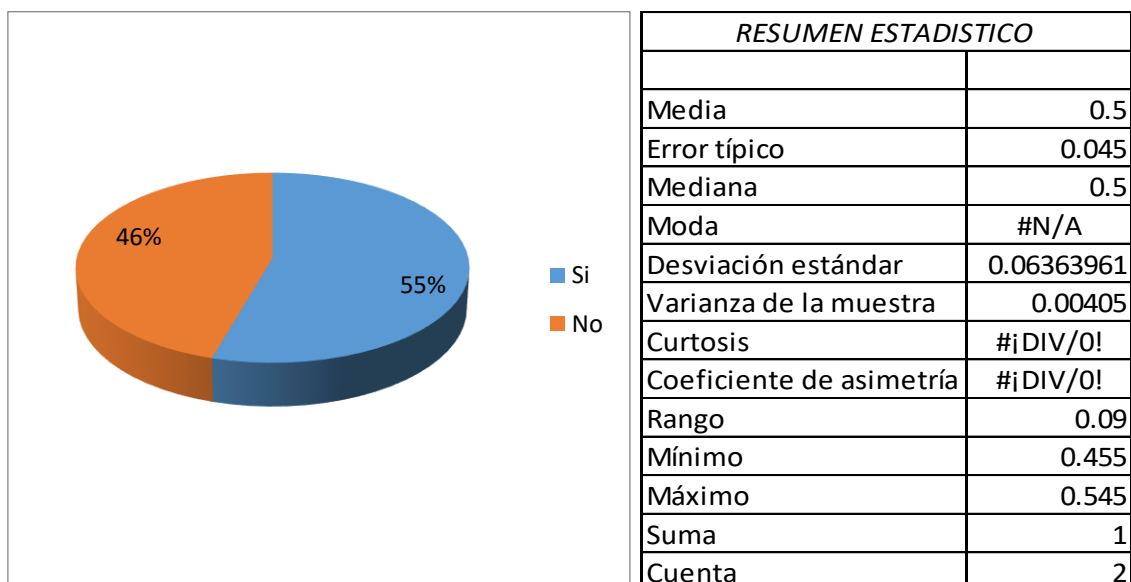


De acuerdo a las encuestas realizadas el 56% no implementan, revisan, aprueban y difunden lo del procedimiento de competencia y el 45% si implementan, revisan, aprueban y difunden lo del procedimiento de competencia.

14. Implementación de la lista maestra de documentos y registros.

Grafico N° 14. Lista maestra de documentos y registros:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si	218	0.545	55%
b	No	182	0.455	46%
	TOTAL	400	1	100%

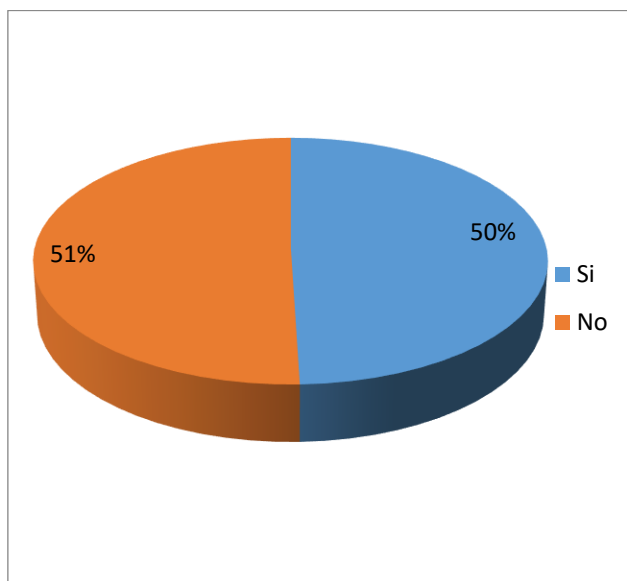


De acuerdo a las encuestas realizadas el 55% si implementan la lista maestra de documentos y registros y el 46% no implementan la lista maestra de documentos y registros.

15. Implementación, revisión, aprobación y difusión del Procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas (Fusión de Procedimientos).

Grafico N°15. Aprobación y difusión del procedimiento de No conformidades.

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si	198	0.495	50%
b	No	202	0.505	51%
	TOTAL	400	1	100%



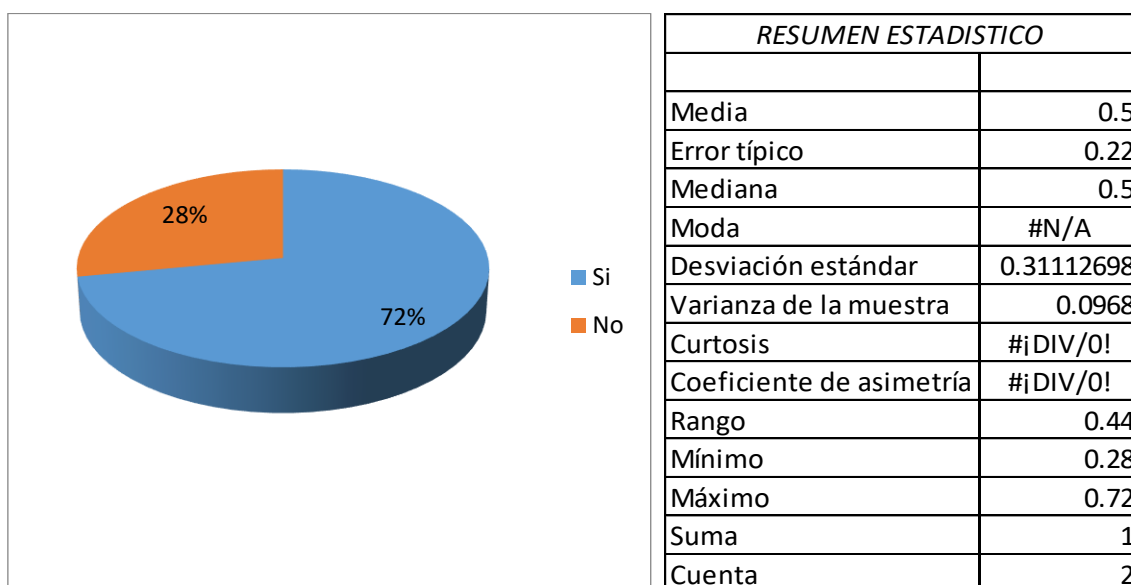
<i>RESUMEN ESTADISTICO</i>	
Media	0.5
Error típico	0.005
Mediana	0.5
Moda	#N/A
Desviación estándar	0.00707107
Varianza de la muestra	5E-05
Curtosis	#¡DIV/0!
Coficiente de asimetría	#¡DIV/0!
Rango	0.01
Mínimo	0.495
Máximo	0.505
Suma	1
Cuenta	2

De las encuestas realizadas el 51% no implementan, revisan, aprueban y difunden del procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas (fusión de procedimientos) y el 50% si implementan, revisan, aprueban y difunden del procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas (fusión de procedimientos).

16. Elaboración de la lista de verificación del cumplimiento legal.

Grafico N°16. La lista de verificación del cumplimiento legal:

	ITEMS	Fi	Rpta	%
a	Si	288	0.72	72%
b	No	112	0.28	28%
	TOTAL	400	1	100%



De acuerdo a las encuestas realizadas el 72% si elaboran la lista de verificación del cumplimiento legal y el 28% no elaboran la lista de verificación del cumplimiento legal.

LISTA DE ANEXO

ANEXO A. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL RM GENERAL SERVICES	81
ANEXO B. Procedimientos para identificación de peligros y control de riegos	82
ANEXO C. ACTIVIDADES	94
ANEXO D. MAPA DE RIESGOS	112
ANEXO E. Matrices	115
ANEXO F. Brigada de emergencia	133
ANEXO G. Inspección de extintores	134
ANEXO H. Inspección de Almacén	135
ANEXO I. Inspección de botiquín	136
ANEXO J. Inspección de EPP	137
ANEXO K. Inspecciones eléctricas	138
ANEXO L. ATS	140

ANEXO A. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL RM GENERAL SERVICES

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- RM GENERAL SERVICES, está comprometida con la protección, promoción de la salud y bienestar de todo el personal, procurando su integridad física mediante el control de los riesgos, la mejora continua de los procesos y la protección del medio ambiente.
- La gerencia y todos los niveles de dirección asumen la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, cumpliendo los requisitos legales y estándares de la industria y la minería aplicables, vinculando a las partes interesadas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo y destinando los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la gestión de la salud y la seguridad.
- Los programas desarrollados en RM GENERAL SERVICES están orientados al fomento de una cultura preventiva y del auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, al control del ausentismo y a la preparación para emergencias
- Todos los empleados, contratistas y temporales tendrán la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de realizar un trabajo seguro y productivo.
- Igualmente serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias para los empleados y la organización.
- Fomentamos en nuestro personal el trabajo en equipo, fundamentado en la ética, respeto, lealtad, equidad, efectividad, solidaridad y transparencia; valores que junto a la seguridad son condición de empleo y de contratación con RM GENERAL SERVICES.

Aprobado el 07 de abril del 2019

**ING. JUAN JOSE BUSTAMANTE]
GERENTE GENERAL**

ANEXO B. Procedimientos para identificación de peligros y control de riesgos

PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS

"RM general Services"

Arequipa

REDACTADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE Y APELLIDO: Rosa de Jesús Bazán López FIRMA:	NOMBRE Y APELLIDO: Glenda Arenas FIRMA:	NOMBRE Y APELLIDO: Juan Jose Bustamante FIRMA:
FECHA: 16-04-2019	FECHA: 17-04-2019	FECHA: 18-04-2019

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la identificación permanente de los peligros, evaluación de los riesgos laborales asociados a las actividades que La Empresa desarrolla, así como el proceso para proponer, aprobar y aplicar las medidas de control necesarias.

2. ALCANCE

Todas las actividades relacionadas con la empresa serán identificadas y evaluadas con esta metodología específica; y aplica a todas las personas que trabajan en la Empresa: Empleados, Trabajadores y personal de sub-contratistas si la actividad lo implica.

Este procedimiento es de aplicación para las actividades rutinarias como para las no rutinarias. Las actividades que no se encuentren en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos serán consideradas como actividades no rutinarias y aplicarán el respectivo procedimiento.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente

Es responsable de verificar que se cumpla el presente procedimiento en todas las tareas y labores que se realice en la Empresa.

3.2. Responsable del SGI

Es responsable de elaborar, actualizar, implementar, controlar y distribuir el presente procedimiento en los destinos involucrados con el Sistema de Gestión Integrado y de supervisar el cumplimiento del mismo en coordinación con los Supervisores, trabajadores y todo el personal involucrado en la actividad. Mantendrá en la documentación del Sistema de Gestión, el listado actualizado de los impactos y riesgos, por área de trabajo.

3.3. Gerentes / Jefes / Encargados / Supervisores /Responsables

Deberán asegurarse que todos los procesos, actividades o tareas que se ejecutan se evalúen con este procedimiento. Se asegurarán que antes de iniciar un trabajo, se cuente con la evaluación de los Riesgo e Impactos.

Anualmente como mínimo, revisarán el listado de los impactos y riesgos de su área; de existir modificaciones, se actualizará el documento y se cambiará de versión.

El nuevo listado de impactos y riesgos, será difundido a los trabajadores.

Contará con la última versión del listado de los Impactos y Riesgos.

3.4. Supervisor SSOMA

Cumplir con el procedimiento. Se encarga de asesorar a los trabajadores la Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos para establecer los controles de los mismos.

3.5. Trabajadores

Evaluarán los Impactos y Riesgos de sus actividades asignadas, en base a este procedimiento. Participarán directamente en la identificación y evaluación.

1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

1.1. DEFINICIONES

- **AST:** 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.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño, en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- **Identificación de peligros:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- **Evaluación de riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.
- **Control Operativo:** Actividades que permiten evitar, mitigar, controlar, monitorear y trasladar los riesgos.
- **Incidente:** Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.
- **Accidente:** Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **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?
En nuestro Sistema de Gestión Integrado se le denomina Procedimiento Operativo.
- **PETAR:** Es un documento autorizado y firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y superintendente o responsable del área de trabajo y visado por el Gerente

del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional o, en ausencia de éste, por el Ingeniero de Seguridad, que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

- **No Rutinario:** Situación que se presenta de forma eventual, en ocasiones se realiza por única vez. Dentro de las operaciones se considera los proyectos nuevos, modificaciones o eliminación de algunos (cierre total, parcial o definitivo).
- **Rutinario:** Situación que se presenta de manera constante o habitual.
- **Frecuencia (F):** Posibilidad de ocurrencia de un evento de riesgo.
- **Severidad (S):** Cuantificación del evento de riesgo.

- **Riesgo no aceptable:** Aquel riesgo, que ha sido evaluado como alto para las personas, equipos, instalaciones y medio ambiente.

- **Riesgo aceptable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST (Riesgo medio y Bajo).

1.2. ABREVIATURAS

- **SGI** : Sistema de Gestión Integrado
- **SSOMA** : Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- **IPERC** : Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos

2. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

2.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Cada Jefatura conjuntamente con los supervisores y trabajadores, hará reuniones periódicas para:

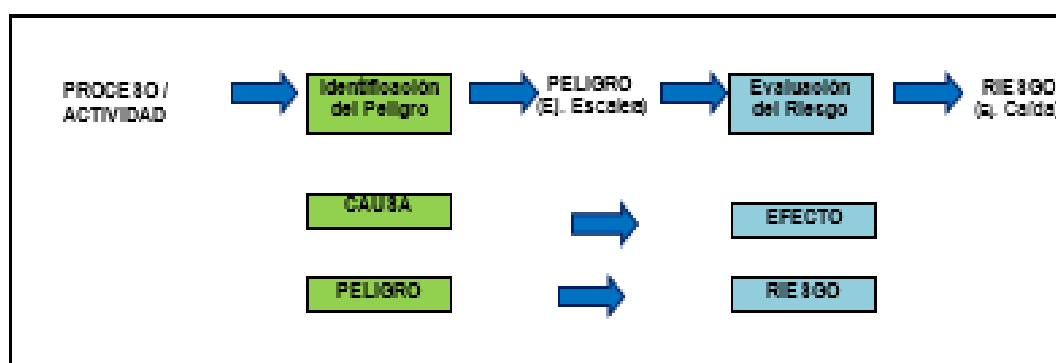
1. Identificación de peligros reales y potenciales relacionados a SSO para realizar esta actividad se debe considerar lo siguiente:
 - a. Las actividades rutinarias y no rutinarias.
 - b. Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo visitantes).
 - c. El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos.

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional o, en ausencia de éste, por el Ingeniero de Seguridad, que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

- d. Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.
- e. Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionada con el trabajo bajo el control de la organización.
- f. La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros.
- g. Los cambios o propuestas de cambio en la organización, sus actividades o materiales.
- h. Las modificaciones en el sistema de gestión de la SSO, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- i. Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.
- j. El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

Nota 1: El Gerente, Jefes, Responsables, encargados de área y supervisores son responsables de que en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y en la determinación de los controles se consideren las obligaciones legales aplicables.

Nota 2: La identificación de los peligros y la evaluación de riesgos relacionados se realizan teniendo en cuenta la relación de causa – efecto que existe entre ambos según lo indicado en el cuadro a continuación.



2.2. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POTENCIALES

Cada Jefatura conjuntamente con sus supervisores y trabajadores evalúan los riesgos asociados a los peligros identificados. Estas evaluaciones deben realizarse inicialmente sin considerar las medidas de control existentes en consideración de los siguientes criterios:

Severidad

Para evaluar la severidad, se debe hacer las siguientes preguntas ¿Qué puede ocasionar el riesgo? ¿Cuál es la magnitud del riesgo?

SEVERIDAD		CRITERIOS		
		Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico	1	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto superior a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Fatalidad (Pérdida mayor)	2	Una fatalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,000 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes.
Pérdida permanente	3	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdidas por un monto entre US\$5,000 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal	4	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica.	Pérdidas por un monto entre US\$ 1,000 y US\$5.000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	5	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida menor a US\$1,000	Paralización menor de 1 día.

Frecuencia

Para evaluar la frecuencia, se debe hacer la siguiente pregunta ¿Cuál es la frecuencia de ocurrencia del evento de riesgo que se está evaluando?

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

Matriz de Evaluación de Riesgos:

SEVERIDAD						
Catastrófico	1	1	2	4	7	11
Fatalidad	2	3	5	8	12	16
Permanente	3	6	9	13	17	20

Temporal	4	10	14	18	21	23
Menor	5	15	19	22	24	25
		A	B	C	D	E
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
FRECUENCIA						

1.1. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

Riesgo Alto (No Aceptable) Se debe implementar medidas de control en un periodo de 0 a 24 horas. Requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO (reducir su nivel de riesgo a una nivel tolerable) se paraliza los trabajos operacionales en la labor.

Riesgo Medio (Aceptable) Se requiere tomar acción entre 0 y 72 horas. Iniciar medidas para eliminar y/o reducir el riesgo. Se debe evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata además se debe hacer seguimiento a las medidas de control para evitar que el riesgo se torne No Aceptable.

Riesgo Bajo (Aceptable) No necesariamente requiere tomar alguna acción inmediata pero se debe hacer seguimiento a las medidas de control para evitar que el riesgo se torne No Aceptable.

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCIÓN
A	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los Trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
M	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72HORAS

B	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES
----------	-------------	---	--------------

1.2. DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL

Las Jefaturas conjuntamente con sus Supervisores determinarán y establecerán medidas de control con el objeto de eliminar o reducir los riesgos a un nivel aceptable, teniendo en consideración el orden siguiente:

Riesgo Alto

Se requiere realizar un IPERC continuo y un PETAR para poder realizar dicha actividad.

Nota 3: Los trabajos en altura, en caliente, en espacios confinado, con materiales peligroso y en zanjas o excavaciones son considerados como trabajos de alto riesgo.

Nota 4: El ATS será utilizado además cuando no se cuente con un PETS o la actividad sea nueva o poco rutinaria.

Riesgo Medio

Se requiere realizar un IPERC para definir cuáles son los controles operacionales a mantener o a implementar.

Riesgo bajo

Se requiere realizar un IPERC para definir cuáles son los controles operacionales a mantener.

Nota 5: Para la definición de los controles operacionales de debe mantener la siguiente secuencia:

- Eliminación del Riesgo
- Sustitución del Riesgo
- Controles de ingeniería
- Señalización, advertencia y/o controles administrativos
- Equipo de Protección Personal.

Algunos ejemplos de controles que se pueden considerar son:

Ingeniería

- Sustitución de materiales, procesos o equipos.
- Aislamiento de la fuente.
- Ventilación.

Controles administrativos

- Capacitación y entrenamiento
- Monitoreo y/o evaluaciones del área de trabajo
- Monitoreo y/o vigilancia del trabajador mediante
- Programas de mantenimiento preventivo y/o predictivo.

Equipo de Protección Personal

- El uso de equipo de protección personal será el último recurso de control de los riesgos.

1.3. REEVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Una vez implementadas las medidas de control se realiza una nueva evaluación de los riesgos utilizando la Matriz de Riesgos.

1.4. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

La matriz IPERC deberá ser revisada y actualizada como mínimo una vez al año para evaluar su conveniencia; también será revisada y actualizada cada vez que exista un cambio significativo en alguno de los procesos, cuando ocurra un accidente grave o exista una situación de emergencia.

Esta revisión y actualización se realiza en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Identificación inicial de los peligros y riesgos de seguridad y salud ocupacional.
- Cuando se identifican nuevos peligros y riesgos.
- Cuando se desarrollen nuevos proyectos, expansión, contracción, reestructuración, etc.
- Cuando exista cambios en los procesos, métodos de trabajo o equipos o patrones de comportamiento y/o cambios de insumos.
- Cuando cambie un requisito legal u otro requisito o aplique uno nuevo.
- Ante necesidad de cambio por revisiones a la matriz de peligros y riesgos.
- Cuando se identifican nuevos peligros y riesgos resultado de acciones correctivas/preventivas propuestas.

Ante la ocurrencia de un incidente, si se determina como plan de acción la necesidad de revisar y actualizar la en la Matriz IPERC

1.5. COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

Los Supervisores y Supervisor SSOMA son los encargados de asegurar la comunicación de los peligros, riesgos y medidas de control adoptadas para minimizar, a todo el personal y partes interesadas a través de:

- Procedimientos o instrucciones
- Charlas de inducción/orientación o sensibilización

- Las matrices IPERC debe ser publicado en diferentes puntos donde los trabajadores puedan observarlas,
- Reuniones grupales,
- Contactos personales (Reporte de Seguridad) u
- Otros

En base a las matrices IPERC se elaborará los mapas de riesgos y serán publicados en diferentes puntos donde los trabajadores puedan observarlos

2. CONTROL DE CAMBIOS

REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN / DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
000	08/04/2015	Se genera el documento.
001	11/04/2017	Modificación general del documento en todos sus numerales.
002	27/07/2018	Se incluye los aspectos de actividades rutinarias y no rutinarias.
003	02/01/2019	Se actualiza datos del personal nuevo del SGI y de la Gerente Administrativa
004	18/04/2020	Se actualiza datos del personal nuevo del SGI y de la Gerente Administrativa

3. REFERENCIAS

- 3.1. OHSAS 18001:2007
- 3.2. D.S. N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3. D.S. N° 055-2010-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería".
- 3.4. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- 3.5. Procedimiento AST

4. REGISTROS / FORMATOS

IDENTIFICACION DEL REGISTRO		CONSERVACION DEL REGISTRO				
Código	Nombre del Registro	Responsable	Criterio de Ordenamiento	Lugar	Tiempo	Disposición
SGL-SSOMA-F-002	IPERC Continuo	Supervisor SSOMA / Responsable del SGL	Cronológico	Oficinas Proyecto / Oficinas de la Empresa	Permanente	Archivos

ANEXO C. ACTIVIDADES



ACTIVIDADES CRÍTICAS: OFICINAS

	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
	<i>CAMINAR</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Prisa al circular por la oficina</i> ▪ <i>Objetos que hayan en la oficina y son obstáculos como la papelera, cables eléctricos de las computadora o teléfono u objetos colgados.</i> ▪ <i>Los suelos de materiales deslizantes.</i> ▪ <i>Desniveles o tarimas que tenga el suelo.</i> ▪ <i>Suelo mojado.</i> ▪ <i>Mal uso de escaleras.</i> ▪ <i>Descuidos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Caídas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>No correr en la oficina</i> ▪ <i>Mantener ordenado y limpio el centro de trabajo, nuestro puesto y entorno</i> ▪ <i>No usar zapatos con tacón excesivamente altos.</i> ▪ <i>Prestar atención en las actividades diarias.</i>
	<i>REALIZACION DE FUNCIONES</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Cajones y/o armarios entreabiertos</i> ▪ <i>Archivadores muy sobrecargados en los cajones</i> ▪ <i>No sobrecargar los cajones</i> ▪ <i>Contacto con objetos filosos/punzopenetrantes.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Contusiones y golpes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>No dejar armarios, archivos, gaveteros y demás abiertos o entreabiertos</i> ▪ <i>Utilizar anclajes a la pared para estantes</i>
	<i>REALIZACION DE FUNCIONES</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Instalaciones eléctricas en la estado</i> ▪ <i>Uso incorrecto o manipulación de la red</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Riesgos eléctricos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, por personal calificado.</i> ▪ <i>No sobrecargar la red</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sobrecarga o sobre tensión de los aparatos eléctricos (enchufes, interruptores)</i> 		
	REALIZACION DE FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Instalaciones eléctricas o en mal estado o sobrecargas</i> ▪ <i>Cigarrillos encendidos o mal apagados o arrojados a la basura.</i> ▪ <i>Cortocircuitos al dejar equipos informáticos encendidos durante la noche</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Riesgos de incendio</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Está completamente prohibido fumar en las oficinas y puestos de trabajo.</i> ▪ <i>Revisar periódicamente todas las instalaciones eléctricas.</i> ▪ <i>Apagar todos los equipos cuando se termine la jornada laboral.</i> ▪ <i>Localizar y señalar correctamente todos los extintores del recinto y aprender a usarlos en caso de que se necesiten.</i>
	REALIZACION DE FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Agentes que alteran la salud, degeneran la capacidad productiva, elevan los accidentes en el trabajo y las enfermedades profesionales. Estos ocurren como consecuencia de:</i> ▪ <i>Factores ambientales.</i> ▪ <i>Organización del trabajo.</i> ▪ <i>Conflictos personales.</i> ▪ <i>Ingresos de nuevas tecnológicas.</i> ▪ <i>Turnos de trabajo.</i> ▪ <i>Dirección dictatorial.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Riesgos psicosociales</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Situaciones de sobrecarga o subcarga, la reiterada repetición que pueda provocar monotonía e insatisfacción.</i> ▪ <i>La presión indebida de tiempos: las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo.</i> ▪ <i>Uno de los factores señalados como convenientes es la posibilidad de que se organice el trabajo de forma que el usuario se marque su propio ritmo de trabajo, de manera que realice pequeñas pausas para evitar la fatiga.</i>

Identificación del Peligros y Evaluación del Riesgos

SEVERIDAD / CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD / FRECUENCIA			
	Comúnmente Ocorre	Ha Ocurrido	Puede Ocurrir	No es posible que ocurra
FATALIDAD / CATASTRÓFICO, ó pérdida total de la propiedad	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
LESIÓN PERMANENTE ó pérdida parcial Con interrupción de la propiedad	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LESIÓN TEMPORAL ó pérdida parcial Sin interrupción de la propiedad	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO
LESIÓN MENOR ó daño leve de la propiedad.	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO

SECUENCIAS BASICAS	RIESGOS INVOLUCRADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL
1.- RIESGO POR CAIDA	1.1. LAS PRISAS AL CIRCULAR POR LA OFICINA. 1.2. OBJETOS QUE HAY EN LA OFICINA Y SON OBSTACULOS COMO LA PAPELERA, CABLES ELECTRICOS DE LAS COMPUTADORAS O TELEFONOS U OBJETOS COLGADOS. 1.3. LOS SUELOS DE MATERIALES DESLIZANTES. 1.4. DESNIVELES O TARIMAS QUE TENGA EL SUELO. 1.5. SUELO MOJADO. 1.6. MAL USO DE ESCALERAS. 1.7. DESCUIDOS.	1.1.1. NO CORRER EN LA OFICINA. 1.1.2. MANTENER ORDENADO Y LIMPIO EN CENTRO DE TRABAJO NUESTRO PUESTO Y ENTORNO. 1.1.3. NO USAR ZAPATOS CON TACÓN EXCESIVAMENTE ALTOS. 1.1.4. PRESTAR ATENCIÓN EN LAS ACTIVIDADES DIARIAS.
2.- CONTUSIONES Y GOLPES	2.1. PUERTAS DE CRISTAL SIN SEÑALIZACIÓN CORRECTA. 2.2. CAJONES Y/O ARMARIOS ENTREABIERTOS. 2.3. ARCHIVADORES MUY SOBRECARGADOS EN LOS CAJONES. 2.4. NO SOBRECARGAR LOS CAJONES. 2.5. CONTACTO CON OBJETOS FILOSOS / PUNZOPENETRANTES	2.1.1. SEÑALIZAR LAS PUERTAS Y VENTANALES DE CRISTAL DE MANERA CORRECTA. 2.1.2. NO DEJAR ARMARIOS, ARCHIVOS, GAVETEROS Y DEMÁS ABIERTOS O ENTREABIERTOS. 2.1.3. UTILIZAR ANCLAJES A LA PARED PARA LOS ESTANTES.
3.- RIESGOS ELECTRICOS	3.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MAL ESTADO. 3.2. USO INCORRECTO O MANIPULACIÓN DE LA RED. 3.3. SOBRECARGA O SOBRE TENSIÓN DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS (ENCHUFES, REGLETAS, INTERRUPTORES).	3.1.1. REVISIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, POR PERSONAL CALIFICADO. 3.1.2. NO SOBRECARGAR LA RED.

TABLA N° 1. ANALISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO.
 FUENTE: CÁRDENAS, Y. 2008.

Nombre de la Actividad o Tarea:																					
Nº	Peligro	Riesgo	Probabilidad				Consecuencias				Estimación del Riesgo			Medidas de Control					Re-Evaluación del Riesgo		
			Comúnmente	Ha Ocurrido	Puede Ocurrir	No es posible que Ocurra	Fatalidad / Catastrófica	Lesión Permanente	Lesión Temporal	Lesión Menor	Alto	Medio	Bajo	EPP	Documentos (1)	Ingeniería (2)	Administrativo (3)	Otros (4)	Alto	Medio	Bajo
01	<ul style="list-style-type: none"> Vehículo en mal estado. Áreas de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Choques colisiones, volcaduras. Atropellos. 			X			X					X				<ul style="list-style-type: none"> Conductor con licencia de conducir interna. Respetar los límites de velocidad- Check list diario al vehículo. Prohibido transportar personas no autorizadas. Uso de EPP básico (guantes de cuero, respirador, tapones de oídos, mameluco, casco de seguridad, zapatos de seguridad) Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad Orden y limpieza 			X	
02	<ul style="list-style-type: none"> Vehículo. Herramientas y accesorios. Áreas de acceso. Manipulación de Equipos, accesorios. 	<ul style="list-style-type: none"> Choques colisiones, volcaduras. Caída de Herramientas y accesorios 			X	X							X				<ul style="list-style-type: none"> Conductor con licencia de conducir interna. Respetar los límites de velocidad- Check list diario al vehículo. Verificar que la carga esta sujeta adecuadamente. Prohibido transportar no autorizadas. Uso de EPP básico (guantes de cuero, respirador, tapones de oídos, mameluco, casco de seguridad, zapatos de seguridad) Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad Orden y limpieza 			X	

03	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo en mal estado ▪ Uso de estrobos en mal estado ▪ Uso de estrobos en mal estado ▪ Carga suspendida ▪ Caída de Objetos ▪ Falta de experiencia del operador ▪ Tránsito de personas por debajo de la carga. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplastamientos ▪ Muerte por ▪ Golpes, contusiones. ▪ Daño de Equipos 														<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del vehículo. ▪ Inspección de Herramientas y Equipos ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Delimitar el área de trabajo y mantener Orden y limpieza. ▪ Colocar una copia de señales de mano en un lugar visible de la cabina del operador. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. 			
04	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de tubería ▪ Pedestales mal ubicados ▪ Terreno desnivelado ▪ Falta de Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes, contusiones 														<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del área de trabajo. ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Señalización ▪ Reporte de incidentes ▪ Procedimiento de traslado ▪ Mantener Orden y limpieza. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. (cuidado de las manos). 			

- (1) Se refiere al procedimiento o instrucción de referencia.
- (2) Los métodos de control de ingeniería son: **a)** sustitución de materiales, procesos o equipos **b)** aislamiento de la fuente **c)** ventilación.
- (3) Los métodos de control administrativo son: **a)** capacitación y/o entrenamiento **b)** monitoreo y/o evaluaciones del área de trabajo **c)** monitoreo del trabajador mediante exámenes ocupacionales **d)** programas rotación del trabajador y **e)** programas de mantenimiento preventivo y predictivo.
- (4) Otros métodos de control pueden ser: **a)** análisis estadístico de tendencias de incidentes/accidentes **b)** programa preventivo de inspecciones de seguridad **c)** programa preventivo de observación de tareas **d)** plan de respuesta a emergencias, entre otros.

Elaborado por:	Aprobado por:	Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Jefe de Operaciones	Cargo: Gerente General (Contratista)	Cargo:



ACTIVIDADES CRÍTICAS: PERFORACIÓN

	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1	Transporte de personal al área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo en mal estado. ▪ Áreas de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choques colisiones, volcaduras. ▪ Atropellos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conductor con licencia de conducir interna. ▪ Respetar los límites de velocidad- ▪ Check list diario al vehículo. ▪ Prohibido transportar personas no autorizadas. ▪ Uso de EPP básico (guantes de cuero, respirador, tapones de oídos, mameluco, casco de seguridad, zapatos de seguridad) ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad ▪ Orden y limpieza
2	Traslado de Máquinas, herramientas y accesorios al área de Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo. ▪ Herramientas y accesorios. ▪ Áreas de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choques colisiones, volcaduras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conductor con licencia de conducir interna. ▪ Respetar los límites de velocidad- ▪ Check list diario al vehículo.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Manipulación de Equipos, accesorios.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Caída de Herramientas y accesorios</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Verificar que la carga este sujeta adecuadamente.</i> ▪ <i>Prohibido transportar personas no autorizadas.</i> ▪ <i>Uso de EPP básico (guantes de cuero, respirador, tapones de oídos, mameluco, casco de seguridad, zapatos de seguridad)</i> ▪ <i>Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad</i> ▪ <i>Orden y limpieza</i>
3	<i>Izaje de Máquinas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Vehículo en mal estado</i> ▪ <i>Uso de estrobos en mal estado</i> ▪ <i>Uso de estrobos en mal estado</i> ▪ <i>Carga suspendida</i> ▪ <i>Caída de Objetos</i> ▪ <i>Falta de experiencia del operador</i> ▪ <i>Tránsito de personas por debajo de la carga.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Aplastamientos</i> ▪ <i>Muerte por</i> ▪ <i>Golpes, contusiones.</i> ▪ <i>Daño de Equipos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Inspección previa del vehículo.</i> ▪ <i>Inspección de Herramientas y Equipos</i> ▪ <i>Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas.</i> ▪ <i>Delimitar el área de trabajo y mantener Orden y limpieza.</i> ▪ <i>Colocar el manual de señales en la cabina de la grúa para guía del operador.</i> ▪ <i>Coordinación sobre la ejecución de la tarea.</i> ▪ <i>Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.(cuidado de las manos).</i>
4	<i>Carga y Descarga de Tubos de perforación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Manipulación de tubería</i> ▪ <i>Pedestales mal ubicados</i> ▪ <i>Terreno desnivelado</i> ▪ <i>Falta de Comunicación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Golpes, contusiones</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Inspección previa del área de trabajo.</i> ▪ <i>Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas.</i> ▪ <i>Señalización</i> ▪ <i>Reporte de incidentes</i> ▪ <i>Procedimiento de traslado</i> ▪ <i>Mantener Orden y limpieza.</i> ▪ <i>Coordinación sobre la ejecución de la tarea.</i> ▪ <i>Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.(cuidado de las manos).</i>

Identificación del Peligros y Evaluación del Riesgos

SEVERIDAD / CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD / FRECUENCIA			
	Comúnmente Ocorre	Ha Ocurrido	Puede Ocurrir	No es posible que ocurra
FATALIDAD / CATASTRÓFICO, ó pérdida total de la propiedad	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
LESIÓN PERMANENTE ó pérdida parcial Con interrupción de la propiedad	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LESIÓN TEMPORAL ó pérdida parcial Sin interrupción de la propiedad	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO
LESIÓN MENOR ó daño leve de la propiedad.	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO

02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo. ▪ Herramientas y accesorios. ▪ Áreas de acceso. ▪ Manipulación de Equipos, accesorios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choques colisiones, volcaduras. ▪ Caída de Herramientas y accesorios 			X		X					X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conductor con licencia de conducir interna. ▪ Respetar los límites de velocidad- ▪ Check list diario al vehículo. ▪ Verificar que la carga esta sujeta adecuadamente. ▪ Prohibido transportar no autorizadas. ▪ Uso de EPP básico (guantes de cuero, respirador, tapones de oídos, mameluco, casco de seguridad, zapatos de seguridad) ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad ▪ Orden y limpieza 			X
03	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo en mal estado ▪ Uso de estrobo en mal estado ▪ Uso de estrobo en mal estado ▪ Carga suspendida ▪ Caída de Objetos ▪ Falta de experiencia del operador ▪ Tránsito de personas por debajo de la carga. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplastamientos ▪ Muerte por ▪ Golpes, contusiones. ▪ Daño de Equipos 			X		X			X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del vehículo. ▪ Inspección de Herramientas y Equipos ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Delimitar el área de trabajo y mantener Orden y limpieza. ▪ Colocar una copia de señales de mano en un lugar visible de la cabina del operador. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. 		X		

04	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de tubería ▪ Pedestales mal ubicados ▪ Terreno desnivelado ▪ Falta de Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes, contusiones 			X				X					X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del área de trabajo. ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Señalización ▪ Reporte de incidentes ▪ Procedimiento de traslado ▪ Mantener Orden y limpieza. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.(cuidado de las manos). 			X
----	--	---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---	--	--	---

(5) Se refiere al procedimiento o instrucción de referencia.

(6) Los métodos de control de ingeniería son: **a)** sustitución de materiales, procesos o equipos **b)** aislamiento de la fuente **c)** ventilación.

(7) Los métodos de control administrativo son: **a)** capacitación y/o entrenamiento **b)** monitoreo y/o evaluaciones del área de trabajo **c)** monitoreo del trabajador mediante exámenes ocupacionales **d)** programas rotación del trabajador y **e)** programas de mantenimiento preventivo y predictivo.

(8) Otros métodos de control pueden ser: **a)** análisis estadístico de tendencias de incidentes/accidentes **b)** programa preventivo de inspecciones de seguridad **c)** programa preventivo de observación de tareas **d)** plan de respuesta a emergencias, entre otros.

Elaborado por:	Aprobado por:	Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Jefe de Operaciones	Cargo: Gerente General (Contratista)	Cargo:



ACTIVIDADES CRÍTICAS: LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
	<i>Traslado de muestras</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Muestra</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Caída de objetos por manipulación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Informar a los trabajadores sobre manejo manual de cargas. Dado que se trata de un riesgo inherente al área, se deberá informar a los trabajadores y concienciarles sobre la necesidad de realizar todas las tareas de manipulación de objetos con extrema prudencia, con el fin de reducir al máximo tanto la probabilidad como la gravedad de estos posibles accidentes/incidentes.</i> ▪ <i>Verificar que los elementos almacenados en las estanterías permanezcan dentro de los límites perimetrales y que no existan elementos susceptibles de caerse.</i>
	<i>Tratamiento de muestras</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Muestra</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Golpes por objetos o herramientas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Se debe informar sobre el riesgo de golpes por objetos o herramientas y las medidas a tomar en el manejo de la maquinaria.</i>
	<i>Operación de máquinas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Máquina</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Atrapamiento por o entre objeto</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Es posible alcanzar partes peligrosas de máquinas mientras se trabaja, por lo que se debe informar a los empleados sobre el riesgo de atrapamiento y las medidas a tomar en el manejo de la maquinaria.</i>
	<i>Toma de datos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Postura</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sobreesfuerzos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Informar a los trabajadores sobre ergonomía postural en operaciones de manejo manual de cargas</i>

		<i>Electrocución</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Contactos Eléctricos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Informar sobre los riesgos y las medidas a tener en cuenta en las operaciones de verificación de equipos.</i> ▪ <i>Suministrar instrucciones de uso. Información del funcionamiento del laboratorio y charla sobre seguridad a los empleados por parte del responsable de laboratorio.</i> ▪ <i>Comprobar que las características eléctricas son adecuadas para el trabajo</i> ▪ <i>Asegurarse de que los equipos y herramientas cumplen con la normativa legal exigible.</i> ▪ <i>Realizar periódicas inspecciones visuales de los equipos y herramientas y siempre antes de su utilización.</i> ▪ <i>Nombrar un responsable de seguridad en el grupo de trabajo, que será el encargado de asegurar la inspección del equipo.</i> ▪ <i>Restringir el acceso a los lugares con peligro eléctrico a personas ajenas a los grupos de trabajo.</i> ▪ <i>No utilizar cables defectuosos ni aparatos cuya carcasa presente desperfectos.</i>
<i>Realización de funciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Instalaciones eléctricas o en mal estado o sobrecargas</i> ▪ <i>Cigarrillos encendidos o mal apagados o arrojados a la basura.</i> ▪ <i>Cortocircuitos al dejar equipos informáticos encendidos durante la noche</i> 	<i>Riesgos de incendio</i>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Está completamente prohibido fumar en las oficinas y puestos de trabajo.</i> ▪ <i>Revisar periódicamente todas las instalaciones eléctricas.</i> ▪ <i>Apagar todos los equipos cuando se termine la jornada laboral.</i> ▪ <i>Localizar y señalar correctamente todos los extintores del recinto y aprender a usarlos en caso de que se necesiten.</i>

Identificación del Peligros y Evaluación del Riesgos

SEVERIDAD / CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD / FRECUENCIA			
	Comúnmente Ocorre	Ha Ocurrido	Puede Ocurrir	No es posible que ocurra
FATALIDAD / CATASTRÓFICO, ó pérdida total de la propiedad	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
LESIÓN PERMANENTE ó pérdida parcial Con interrupción de la propiedad	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LESIÓN TEMPORAL ó pérdida parcial Sin interrupción de la propiedad	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO
LESIÓN MENOR ó daño leve de la propiedad.	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO

SECUENCIAS BASICAS	RIESGOS INVOLUCRADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL
1.- RIESGO POR CAIDA	1.1. LAS PRISAS AL CIRCULAR POR LA OFICINA. 1.2. OBJETOS QUE HAY EN LA OFICINA Y SON OBSTÁCULOS COMO LA PAPELERA, CABLES ELÉCTRICOS DE LAS COMPUTADORAS O TELÉFONOS U OBJETOS COLGADOS. 1.3. LOS SUELOS DE MATERIALES DESLIZANTES. 1.4. DESNIVELES O TARIMAS QUE TENGA EL SUELO. 1.5. SUELO MOJADO. 1.6. MAL USO DE ESCALERAS. 1.7. DESCUIDOS.	1.1.1. NO CORRER EN LA OFICINA. 1.1.2. MANTENER ORDENADO Y LIMPIO EN CENTRO DE TRABAJO NUESTRO PUESTO Y ENTORNO. 1.1.3. NO USAR ZAPATOS CON TACÓN EXCESIVAMENTE ALTOS. 1.1.4. PRESTAR ATENCIÓN EN LAS ACTIVIDADES DIARIAS.
2.- CONTUSIONES Y GOLPES	2.1. PUERTAS DE CRISTAL SIN SEÑALIZACIÓN CORRECTA. 2.2. CAJONES Y/O ARMARIOS ENTREABIERTOS. 2.3. ARCHIVADORES MUY SOBRECARGADOS EN LOS CAJONES. 2.4. NO SOBRECARGAR LOS CAJONES. 2.5. CONTACTO CON OBJETOS FILOSOS / PUNZOPENETRANTES	2.1.1. SEÑALIZAR LAS PUERTAS Y VENTANALES DE CRISTAL DE MANERA CORRECTA. 2.1.2. NO DEJAR ARMARIOS, ARCHIVOS, GAVETEROS Y DEMÁS ABIERTOS O ENTREABIERTOS. 2.1.3. UTILIZAR ANCLAJES A LA PARED PARA LOS ESTANTES.
3.- RIESGOS ELECTRICOS	3.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MAL ESTADO. 3.2. USO INCORRECTO O MANIPULACIÓN DE LA RED. 3.3. SOBRECARGA O SOBRE TENSION DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS (ENCHUFES, RÉGLETAS, INTERRUPTORES).	3.1.1. REVISIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, POR PERSONAL CALIFICADO. 3.1.2. NO SOBRECARGAR LA RED.

TABLA N° 1. ANALISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO.
 FUENTE: CÁRDENAS, Y. 2008.

03	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículo en mal estado ▪ Uso de estrobos en mal estado ▪ Uso de estrobos en mal estado ▪ Carga suspendida ▪ Caída de Objetos ▪ Falta de experiencia del operador ▪ Tránsito de personas por debajo de la carga. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplastamientos ▪ Muerte por ▪ Golpes, contusiones. ▪ Daño de Equipos 			X				X				X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del vehículo. ▪ Inspección de Herramientas y Equipos ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Delimitar el área de trabajo y mantener Orden y limpieza. ▪ Colocar una copia de señales de mano en un lugar visible de la cabina del operador. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. 		X	
04	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de tubería ▪ Pedestales mal ubicados ▪ Terreno desnivelado ▪ Falta de Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes, contusiones 			X				X			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección previa del área de trabajo. ▪ Uso de EPP básico, guantes de cuero y zapatos de seguridad, respirador, tapones auditivos, mameluco y chaleco con cintas reflectivas. ▪ Señalización ▪ Reporte de incidentes ▪ Procedimiento de traslado ▪ Mantener Orden y limpieza. ▪ Coordinación sobre la ejecución de la tarea. ▪ Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. (cuidado de las manos). 			X	

(9) Se refiere al procedimiento o instrucción de referencia.

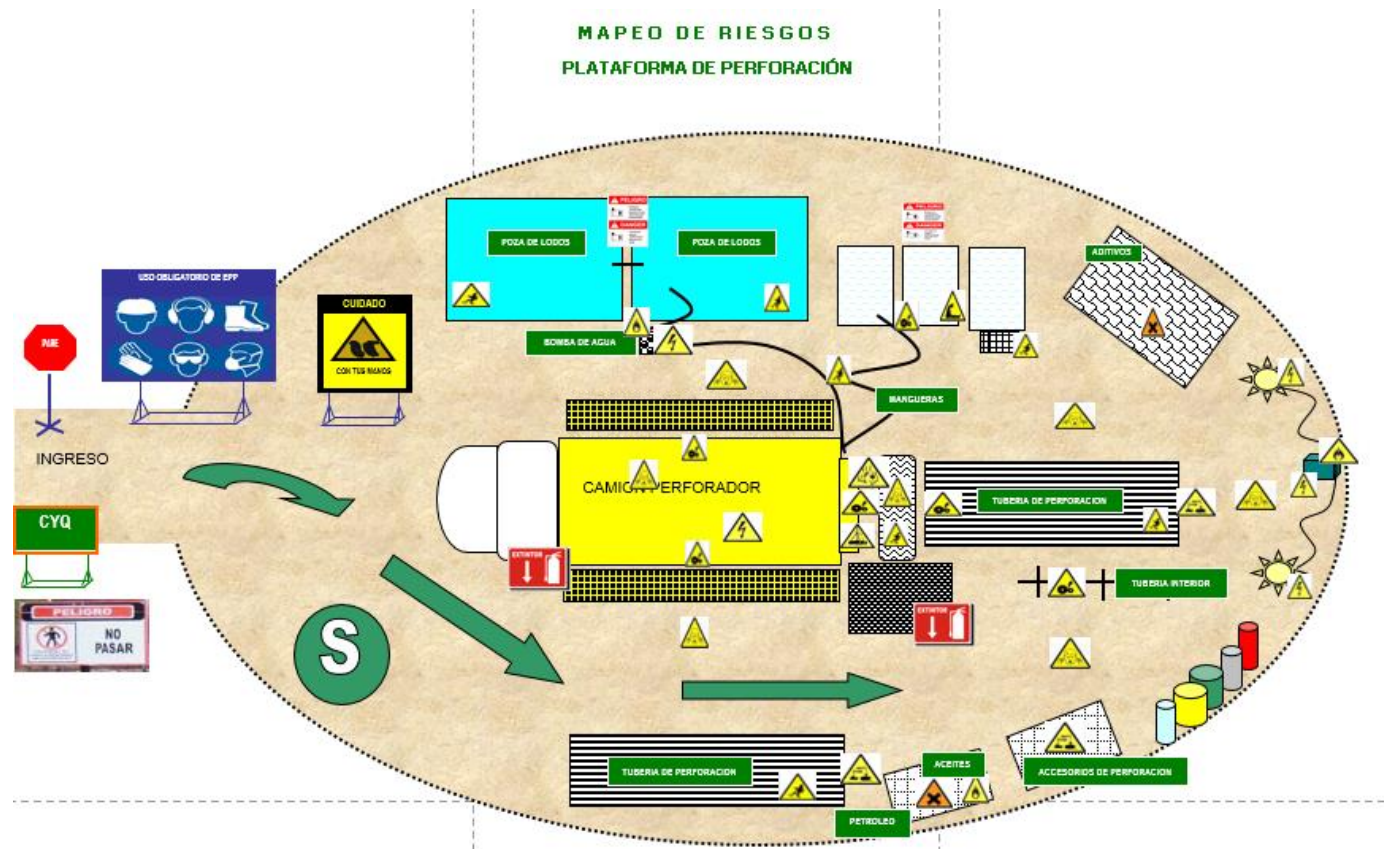
(10) Los métodos de control de ingeniería son: **a)** sustitución de materiales, procesos o equipos **b)** aislamiento de la fuente **c)** ventilación.

(11) Los métodos de control administrativo son: **a)** capacitación y/o entrenamiento **b)** monitoreo y/o evaluaciones del área de trabajo **c)** monitoreo del trabajador mediante exámenes ocupacionales **d)** programas rotación del trabajador y **e)** programas de mantenimiento preventivo y predictivo.

(12) Otros métodos de control pueden ser: **a)** análisis estadístico de tendencias de incidentes/accidentes **b)** programa preventivo de inspecciones de seguridad **c)** programa preventivo de observación de tareas **d)** plan de respuesta a emergencias, entre otros.

Elaborado por:	Aprobado por:	Revisado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Jefe de Operaciones	Cargo: Gerente General (Contratista)	Cargo:

ANEXO D. MAPA DE RIESGOS



MAPA DE RIESGOS OFICINA

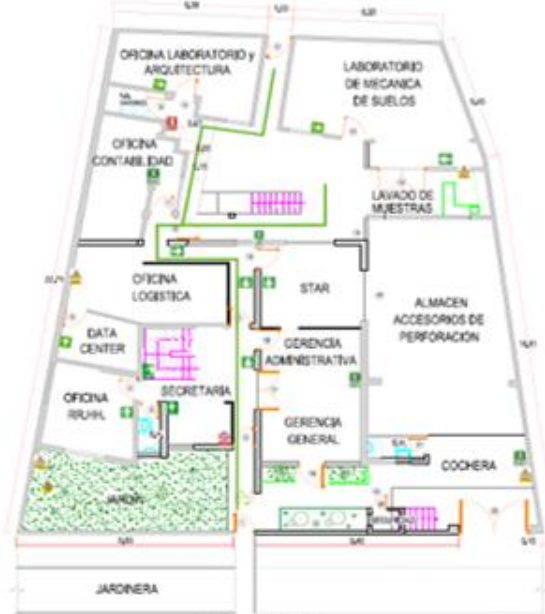




PLANO DE DISTRIBUCION DE AREAS



PRIMER NIVEL



CALLE JORGE POLAR

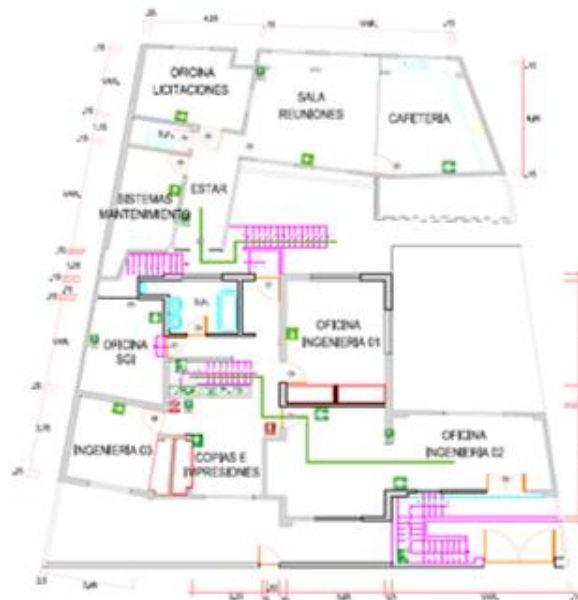


AREA 1 PLANTA	
OFICINA	115,39m ²
ALMACEN	54,63m ²
LABORATORIO	34,91m ²

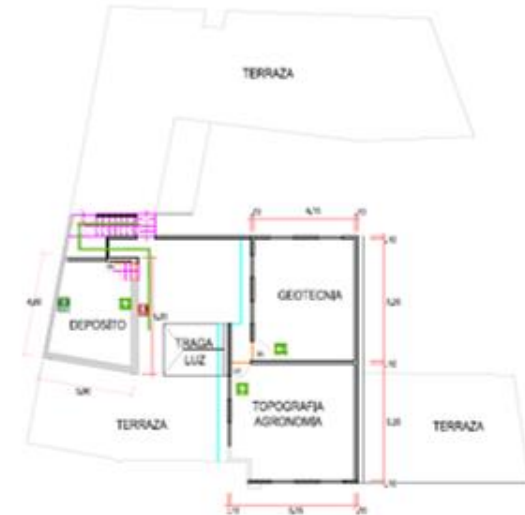
AREA 2 PLANTA	
OFICINAS	155,36m ²

AREA TOTAL	
OFICINA	270,78m ²
ALMACEN	117,46m ²
LABORATORIO	34,91m ²
TALLER	722,21m ²

SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL




AREA 3 PLANTA	
ALMACEN	82,20m ²

LEYENDA

LINEA DE RUTA DE EVACUACION	
ESCAPE	
ALTO VOLTAJE	
PUESTA A TIERRA	
ZONA SEGURA	
EXTINTOR	
ESCALERAS	

ANEXO E. Matrices

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código : SGI-SSOMA-ME-003 Revisión: 002 Fecha : 02/01/2019		
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: ACTIVIDADES EN GABINETE										Página : 1 de 3		
Nº	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
1	Trabajos en Gabinete y oficina / Dibujo	R	Movimientos repetitivos de las extremidades superiores.	Síndrome del Túnel Carpeano	3	C	13			Evitar los movimientos repetitivos alternando actividades. Realizar descansos periódicos. Adoptar posturas adecuadas de trabajo. Capacitación y concientización en temas de ergonomía.			21	Responsable de Seguridad
			Inadecuadas Instalaciones eléctricas.	Shock eléctrico / Incendio	2	C	8			ag instalaciones eléctricas adecuadas. Inspeccionar instalaciones eléctricas en oficinas, almacenes y otros lugares. Apagar y desconectar los equipos eléctricos cuando no vayan a ser utilizados por tiempos prolongados. Capacitación y concientización en uso y manejo de extintores. Extintores de PQS de 6Kg y 12 Kg.			24	Responsable de Seguridad
			Iluminación deficiente	Caidas , esguinces, torceduras.	3	D			17	Iluminación adecuada para cada ambiente. Inspecciones de iluminación adecuada.			25	Responsable de Seguridad
			Orden y limpieza deficiente	Caidas , esguinces, torceduras. Enfermedades Bacterianas.	4	C			18	Mantener las instalaciones de cada oficina, almacén, laboratorio, etc., en perfecto orden y limpieza. Inspecciones de orden y limpieza.			25	Responsable de Seguridad



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código : SGI-SSOMA-ME-003
Revisión: 002
Fecha : 02/01/2019


NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: ACTIVIDADES EN GABINETE


Página : 2 de 3

Nº	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
2	Almacenamiento de materiales, equipos y otros.	NR	Levantamiento de cargas con posturas inadecuadas	Lesiones Músculo esqueléticas	3	C		13		Adoptar una postura adecuada al momento de realizar esta actividad. Realizar descansos periódicos. Capacitación y concientización en carga adecuada de objetos. Uso de EPP Básico			21	Responsable de Seguridad
			Almacenamiento incorrecto de materiales y sustancias	Lesiones a distintas partes del cuerpo Incendios	2	C	8			Señalización y demarcación adecuada de almacenes. Inspección de almacenes. Capacitación y concientización en almacenamiento adecuado de materiales y sustancias. Capacitación y concientización en uso y manejo de extintores. Extintores de PQS de 12 Kg			21	Responsable de Seguridad
			Iluminación deficiente	Caidas, esguinces, torceduras.	3	D			17	Iluminación adecuada para cada ambiente. Inspecciones de iluminación adecuada.			25	Responsable de Seguridad
			Orden y limpieza deficiente	Caidas, esguinces, torceduras. Enfermedades Bacterianas.	4	C			18	Mantener las instalaciones de cada oficina, almacén, laboratorio, etc., en perfecto orden y limpieza. Inspecciones de orden y limpieza.			25	Responsable de Seguridad
			Escaleras en mal estado	Caidas, esguinces, torceduras.	3	C			13	Inspección de escaleras. Uso de los 3 puntos de apoyo.			23	Responsable de Seguridad

ELABORACION DE ESTUDIOS GEOTECNICOS E HIDRAULICOS (CAMPO)

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código : 8GI-88OMA-ME-004 Revisión: 003 Fecha : 02/03/2019		
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: ELABORACION DE ESTUDIOS GEOTECNICOS E HIDRAULICOS (CAMPO)										Página : 1 de 3		
N°	Actividad	R / NR	Peligro	Riesgos			EVALUACION PER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
1	Traslado de Personal y Materiales a zona de trabajo	R	Camioneta	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor de Campo
				Atropellos	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. Manejo defensivo EPP Básico			24	Supervisor de Campo
1	Levantamiento Topográfico	NR	Terreno desnivelado	Caída de personas, Traumatismos, Golpes, esguinces.	4	C		18		Inspección de la zona. Uso de puntos de apoyo (bastón) EPP Básico			22	Supervisor de Campo
			Lluvia Intensa	Resbalones, caídas, golpes, fracturas, esguinces en distintas partes del cuerpo.	4	C		18		Refugiarse hasta que calme la lluvia. Inspección de la zona. EPP Básico y Ropa de Agua, Botas para agua.			22	Supervisor de Campo
			Tormenta Eléctrica	Shock eléctrico, muerte	2	C	8			Refugiarse en lugares adecuados hasta que pase la tormenta. Si no logras llegar a un refugio, colócate en la posición adecuada. Alejarse de piezas o herramientas metálicas. Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			16	Supervisor de Campo
			Radiación Solar (exposición prolongada al sol).	Lesiones en la piel. Quemadura solar.	3	C		13		Utilizar Protector Solar. Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico y cortaviento.			23	Supervisor de Campo

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código : 8GI-880MA-ME-004 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019		
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: ELABORACION DE ESTUDIOS GEOTECNICOS E HIDRAULICOS (CAMPO)										Página : 2 de 3		
N°	Actividad	R / NR	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
			Polvo, cemento	Inhalación de polvo, Enfermedad Ocupacional	3	C		13		Uso correcto de respirador con filtro para polvo. Capacitación Hoja de datos de Seguridad de Productos Químicos. EPP Básico, respirador con filtro y guantes de butiro			21	Supervisor de Perforación / Perforista
3	Muestreo / Calicatas	NR	Terreno desnivelado	Caida de personas, Traumatismos, Golpes, esguinces.	4	C		18		Inspección de la zona. Uso de puntos de apoyo (bastón) EPP Básico			22	Supervisor de Campo
			Sobreesfuerzos	Lesiones a la columna.	3	C		13		Capacitación y Concientización en Levantamiento de carga manual adecuadamente. Si la carga excede los 25 Kg. Compartir la carga entre 2 o más personas. EPP Básico			23	Supervisor de Campo
			Excavaciones Profundas mayores a 1.20m	Atrapamiento por derrumbes, golpes, lesiones en distintas partes del cuerpo, muerte.	2	C		8		Vigilar constantemente el trabajo. PETAR, IPERC, ATS Capacitación y concientización sobre la actividad. EPP Básico			21	Supervisor de Campo
			Uso inadecuado de Herramientas.	Golpes, cortes, heridas en distintas partes del cuerpo.	3	C		13		Inspección de herramientas antes de utilizarlas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			23	Supervisor de Campo
			Lluvia intensa	Resbalones, caídas, golpes, fracturas, esguinces en distintas partes del cuerpo.	4	C		18		Refugiarse hasta que calme la lluvia. Inspección de la zona. EPP Básico y Ropa de Agua, Bots para agua.			22	Supervisor de Campo
			Tormenta Eléctrica	Shock eléctrico, muerte	2	C		8		Refugiarse en lugares adecuados hasta que pase la tormenta. Si no logras llegar a un refugio, colócate en la posición adecuada.			16	Supervisor de Campo

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código : 8GI-880MA-ME-004 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019		
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: ELABORACION DE ESTUDIOS GEOTECNICOS E HIDRAULICOS (CAMPO)										Página : 3 de 3		
N°	Actividad	R / NR	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPGR			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	R		A	M	R	
										Alejarse de piezas o herramientas metálicas. Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico				
			Radiación Solar (exposición prolongada al sol).	Lesiones en la piel. Quemadura solar.	3	C			13	Utilizar Protector Solar. Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico y cortaviento.			23	Supervisor de Campo
4	Ensayo de Penetración Normal SPT con Trípode	NR	Objetos suspendidos	Muerte por Aplastamiento, golpes en distintas partes del cuerpo	2	C			8	Inspección previa de los accesorios a utilizar. Inspección de Herramientas y Equipos Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			16	Supervisor de Campo
			Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor de Campo
Elaborado por: Responsable de SGI - 880MA			Revisado por: Jefe de Estudios							Aprobado por : Gerente general				
Nombre: Rosa de Jesús Bazán López Fecha: 02/01/2018			Nombre: Alexander Cuellar Barrera Fecha: 03/01/2018							Nombre: Ing. Juan José Bustamante Fecha: 04/01/2018				

PERFORACIONES GEOTÉCNICAS

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código: 8GI-80MA-ME-001 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019	
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS										Página : 1 de 7	
N°	Actividad	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPR			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
						A	M	B		A	M	B	
1	Traslado de Máquina, Equipos, Herramientas y Accesorios de Perforación	R	Camión, Camión Grúa, equipo pesado	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor
				Atropellos	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico Manejo defensivo			24	Supervisor
1	Preparación de Anclajes para Instalación de Máquina de Perforación	R	Polvo, cemento	Inhalación de polvo, Enfermedad Ocupacional	3	C		13	Uso correcto de respirador con filtro para polvo. EPP Básico, respirador con filtro y guantes de nylon Capacitación Hoja de datos de Seguridad de Productos Químicos.			21	Supervisor
			Excavación para anclaje	Caída de personas, Traumatismos, Golpes	4	C		18	Señalización de la zona. Procedimientos de seguridad, IPERC, ATS, PETAR EPP Básico y Respirador con filtro para polvo. Inspección de Herramientas. Uso correcto de herramientas.			22	Supervisor
1	Instalación y Desinstalación de la Máquina y Accesorios de Perforación	R	Camión, Camión Grúa, equipo pesado	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			21	Supervisor



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código: 801-880MA-ME-001
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS

Página : 2 de 7

N°	Actividad	Peligro	Riesgos	EVALUACION PER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
				A	M	B		A	M	B	
			Atropellos	2	D	12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico Manejo defensivo			21	Supervisor
		Carga suspendida	Muerte por Aplastamiento	2	D	12	Inspección previa del vehículo. Inspección de Herramientas y Equipos Coordinación sobre la ejecución de la tarea. Permisos de trabajo para izaje . Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. Operador calificado. EPP Básico			16	Supervisor
			Golpes, contusiones en distintas partes del cuerpo	4	C	18	Delimitar el área de trabajo. Comunicación constante. Mantener Orden y limpieza. Permisos de trabajo para izaje . Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico.			21	Supervisor
			Caída de Equipos	2	D	12	Inspección de Herramientas y Equipos (eslingas, estrobos, ganchos, etc.) Permisos de trabajo para izaje . Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. Operador calificado.			16	Supervisor



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código: 8GI-8 8OMA-ME-001
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS

Página : 3 de 7

N°	Actividad	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPCR			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable	
						A	M	B		A	M	B		
		Altura de castillo	Caidas a desnivel, golpes lesiones en distintas partes del cuerpo	2	C	8			Uso Obligatorio de Arnés y línea de vida. Capacitación para realizar la tarea EPP Básico Inspección previa de arnés y línea de vida. Permiso para trabajos de altura. Vigilancia constante			16	Supervisor	
		Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor	
4	Carga y Descarga de Accesorios, Materiales y Herramientas	R	Peso excesivo de Accesorios, Materiales y Herramientas	Lesiones Musculares, Lesiones a la columna	4	C			18	Charra de levantamiento de carga EPP Básico. Realizar la tarea adoptando una postura de trabajo adecuada.			24	Supervisor
5	Perforación	R	Ruido	Lesión Auditiva enfermedad ocupacional	3	C			9	Uso permanente de Tapones de silicona y Orejeras. Capacitación sobre Protección Auditiva. EPP Básico			21	Supervisor
			Fuga de hidrocarburos	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C			18	Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trazo industrial. 2 Extintores PQB de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor
			Partes rotativas en Movimiento	Atrapamiento de Manos y ropa suelta	3	D			17	Guardas de Protección en las partes rotativas de la máquina. Uso de Ropa adecuada. Comunicación constante. EPP Básico			23	Supervisor



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código: 801-880MA-ME-001
 Revisión: 003
 Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS

Página : 4 de 7

N°	Actividad	Peligro	Riesgos			EVALUACION IPR			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
						A	M	B		A	M	B	
		Polvo	Inhalación de polvo, Enfermedad Ocupacional	3	C		13		Uso correcto de respirador con filtro para polvo. EPP Básico, respirador con filtro y guantes de nylon			21	Supervisor
		Objetos suspendidos	Muerte por Aplastamiento	2	C	8			Inspección previa de la máquina de perforación Inspección de Herramientas y Equipos Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			16	Supervisor
		Castillo mal asegurado	Muerte por Aplastamiento, daño de equipo	2	C	8			Inspección previa de la máquina de perforación Aseguramiento de los pernos de seguridad del castillo y del pistón de seguridad. Distribuir correctamente la plataforma de perforación, colocar los accesorios y otros equipos en dirección diagonal al castillo. Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			16	Supervisor
		Mangueras de alta presión de (agua, aire y aceite hidráulico)	Golpes, lesiones contusiones	4	C		18		Inspección de mangueras hidráulicas, guarda para mangueras hidráulicas, uso de wilchbeck .			21	Supervisor
			Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C		18		Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trazo industrial. 2 Extintores PQ8 de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código: 8GI-880MA-ME-001
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS

Página : 5 de 7

N°	Actividad	Peligro	Riesgos			EVALUACION PER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
						A	M	S		A	M	S	
		Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Capacitación diario de Equipo de iluminación. Iluminar la zona de manera adecuada.			22	Supervisor
		Escalera	Caidas a distinto nivel	2	D			12	Utilizar los tres puntos de apoyo. Iluminación adecuada. Inspección de Escaleras y Plataformas. Uso de EPP Básico.			24	Supervisor
		Uso de accesorios perforación en mal estado	Atrapamiento de tubería	4	B			14	Inspección de accesorios de perforación. Evaluar a los Proveedores.			21	Supervisor
6	Ensayo de Penetración Normal BPT con Máquina de Perforación	NR	Objetos suspendidos	Muerte por Aplastamiento, golpes en distintas partes del cuerpo	2	C		8	Inspección previa de la máquina de perforación Inspección de Herramientas y Equipos Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			16	Supervisor
		Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor
7	Ensayo Luzpac	NR	Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C		18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor
8	Ensayo Luzpac	NR	Almacenamiento Inadecuado de Nitrógeno	Asfixia	4	B		14	Capacitación almacenamiento adecuado de gases comprimidos. Inspeccionar la zona de almacenamiento, señalización.			21	Supervisor




MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS


Código: 8GI-8 BOMA-ME-001
 Revisión: 003
 Fecha : 02/01/2019


NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS

Página : 6 de 7

N°	Actividad	Peligro	Riesgos	Frecuencia	Gravedad	EVALUACION PPR			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
						A	M	B		A	M	B	
		Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor
9	Abastecimiento de Agua	R	Sistema	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor
				Atropellos	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico Manejo defensivo			24	Supervisor
10	Abastecimiento de Combustible	R	Fuga de hidrocarburos, potencial incendio	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C		18	Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trazo industrial. 2 Extintores PQB de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor
			Equipo abastecedor de combustible	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor
				Atropellos	2	D		12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico Manejo defensivo			24	Supervisor

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS										Código: 8GI-88OMA-ME-001 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019		
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES GEOTECNICAS										Página : 7 de 7		
N°	Actividad	Peligro	Riesgos			EVALUACION PER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable	
						A	M	S		A	M	S		
11	Mantenimiento Mecánico en Operaciones	R	Shock Eléctrico	Quemaduras en distintas partes del cuerpo	2	D		12	Bloqueo de la máquina, Candado y Tarjeta. Personal Capacitado. EPP Básico.			23	Supervisor / Mecánico	
			Fuga de hidrocarburos, potencial incendio	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C		18	Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trazo industrial. 2 Extintores PQB de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor / Mecánico	
			Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C		18	Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor / Mecánico	
Elaborado por: Responsable de 8GI-88OMA			Revisado por: Jefe de Operaciones Geotécnicas					Aprobado por : Gerente general						
Nombre: Rosa de Jesús Bazán López Fecha: 02/01/2019			Nombre: Luisa Bustamante Janez Fecha: 03/01/2019					Nombre: Ing. Juan José Bustamante Fecha: 04/01/2019						

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS							Código : SGI-S SOMA-ME-002 Revision: 003 Fecha : 02/01/2019					
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS							Página : 1 de 6					
N°	Actividad	R / NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
1	Traslado de Máquina, Equipos, Herramientas y Accesorios de Perforación	R	Camión, Camión Grúa, equipo pesado	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor de Campo
				Atropellos	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. Manejo defensivo EPP Básico			24	Supervisor de Campo
2	Preparación de Anclajes para Instalación de Máquina de Perforación	R	Polvo, cemento	Inhalación de polvo, Enfermedad Ocupacional	3	C		13		Uso correcto de respirador con filtro para polvo. Capacitación Hoja de datos de Seguridad de Productos Químicos EPP Básico, respirador con filtro y guantes de nylon .			21	Supervisor de Perforación / Perforista
			Excavación para anclaje	Caída de personas, Traumatismos, Golpes	4	C		18		Senalización de la zona. Procedimientos de seguridad, IPERC, ATS, PETAR Inspección de Herramientas. Uso correcto de herramientas. EPP Básico y Respirador con filtro para polvo.			22	Supervisor de Perforación / Perforista
3	Instalación y Desinstalación de la Máquina y Accesorios de Perforación		Camión, Camión Grúa, equipo pesado	Colisiones, exceso de velocidad	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			21	Supervisor de Perforación / Perforista
				Atropellos	2	D		12		Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. Manejo defensivo EPP Básico			21	Supervisor de Perforación / Perforista

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS								Código : SGI-SSOMA-ME-002 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019				
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS								Página : 2 de 6				
N°	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
	Instalación y Desinstalación de la Máquina y Accesorios de Perforación	R	Carga suspendida	Muerte por Aplastamiento	2	D		12		Inspección previa del vehículo. Inspección de Herramientas y Equipos Coordinación sobre la ejecución de la tarea. Permisos de trabajo para izaje. Capacitación y <u>concientización del personal</u> sobre los riesgos asociados a esta actividad. Operador calificado. EPP Básico			18	Supervisor de Perforación / Perforista
				Golpes, contusiones en distintas partes del cuerpo	4	C		18		Delimitar el área de trabajo. Comunicación constante. Mantener Orden y limpieza. Permisos de trabajo para izaje. Capacitación y <u>concientización del personal</u> sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico.			21	Supervisor de Perforación / Perforista
				Caida de Equipos	2	D		12		Inspección de Herramientas y Equipos (eslingas, estrobo, ganchos, etc.) Permisos de trabajo para izaje. Capacitación y <u>concientización del personal</u> sobre los riesgos asociados a esta actividad. Operador calificado.			16	Supervisor de Perforación / Perforista
				Altura de castillo	2	C	8		Uso Obligatorio de Arnés y línea de vida. Capacitación para realizar la tarea Inspección previa de arnés y línea de vida. Permiso para trabajos de altura. Vigilancia constante EPP Básico			18	Supervisor de Perforación / Perforista	
				Mal Uso de Herramientas	4	C		18		Inspección de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Supervisor de Perforación / Perforista



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código : SGI-SOMA-ME-002
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS

Página : 3 de 6

Nº	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
4	Carga y Descarga de Accesorios, Materiales y Herramientas	R	Peso excesivo de Accesorios, Materiales y Herramientas	Lesiones Musculares, Lesiones a la columna	4	C			18	Charla de levantamiento de carga Realizar la tarea adoptando una postura de trabajo adecuada. EPP Básico.			24	Supervisor de Perforación / Perforista
5	Perforación	R	Ruido	Lesión Auditiva enfermedad ocupacional	3	C			9	Uso permanente de Tapones de silicona y Orejeras. Capacitación sobre Protección Auditiva. EPP Básico			21	Supervisor de Perforación / Perforista
			Fuga de hidrocarburos	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C			18	Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trapo industrial. 2 Extintores PQS de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor de Perforación / Perforista
			Partes rotativas en Movimiento	Atrapamiento de Manos y ropa suelta	3	D			17	Guardas de Protección en las partes rotativas de la máquina. Uso de Ropa adecuada. Comunicación constante. EPP Básico			23	Supervisor de Perforación / Perforista
			Polvo	Inhalación de polvo, Enfermedad Ocupacional	3	C			13	Uso correcto de respirador con filtro para polvo. EPP Básico, respirador con filtro y guantes de lucasa			21	Supervisor de Perforación / Perforista
			Objetos suspendidos	Muerte por Aplastamiento	2	C			8	Inspección previa de la máquina de perforación Inspección de Herramientas y Equipos Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad. EPP Básico			18	Supervisor de Perforación / Perforista



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código : SGI-SSOMA-ME-002
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS

Página : 4 de 6

N°	Actividad	R / NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
			Castillo mal asegurado	Muerte por Aplastamiento, daño de equipo	2	C	8						16	Supervisor de Perforación / Perforista
			Mangueras de alta presión de (agua, aire y aceite hidráulico)	Golpes, lesiones contusiones	4	C			18	Inspeccion de mangueras hidráulicas, guarda para mangueras hidráulicas, uso de withcheck. EPP Básico			21	Supervisor de Perforación / Perforista
				Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C			18	Uso de Kit anti derrames, asernn, baldes, trapo industrial. 2 Extintores PQS de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor de Perforación / Perforista
			Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Check List diario de Equipo de Iluminación. Iluminar la zona de manera adecuada. EPP Básico.			22	Supervisor de Perforación / Perforista
			Escalera	Caidas a distinto nivel	2	D			12	Utilizar los tres puntos de apoyo. Iluminación adecuada. Inspección de Escaleras y Plataformas. Uso de EPP Básico.			24	Supervisor de Perforación / Perforista
			Uso de accesorios perforación en mal estado	Atrapamiento de tubería	4	B			14	Inspección de accesorios de perforación. Evaluar a los Proveedores.			21	Supervisor de Perforación / Perforista




MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Código : SGI-S-SOMA-ME-002
Revisión: 003
Fecha : 02/01/2019

NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS

Página : 5 de 6

N°	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
			Tormenta Eléctrica	Shock eléctrico, muerte	2	C	8			Refugiarse en lugares adecuados hasta que pase la tormenta. Si no logras llegar a un refugio, colócate en la posición adecuada. Alejarse de piezas o herramientas metálicas. <u>Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.</u> EPP Básico			16	Supervisor de Campo
			Radiación Solar (exposición prolongada al sol).	Lesiones en la piel. Quemadura solar.	3	C	13			Utilizar Protector Solar. <u>Capacitación y concientización del personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.</u> EPP Básico y cortaviento.			23	Supervisor de Campo
6	Abastecimiento de Agua	R	Cisterna	Colisiones, exceso de velocidad	2	D	12			Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. EPP Básico			24	Supervisor de Campo
			Mal Uso de Herramientas	Atropellos	2	D	12			Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. Manejo defensivo EPP Básico			24	Supervisor de Campo
7	Abastecimiento de Combustible	R	Fuga de hidrocarburos, potencial incendio Equipo abastecedor de combustible	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C	18			Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trazo industrial. 2 Extintores PQS de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Supervisor de Campo
			Colisiones, exceso de velocidad		2	D	12			Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado.			24	Supervisor de Campo

		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS								Código : SGI-SSOMA-ME-002 Revisión: 003 Fecha : 02/01/2019				
		NOMBRE DEL PROCESO O ETAPA: PERFORACIONES DIAMANTINAS								Página : 6 de 6				
Nº	Actividad	R/ NR	Peligro	Riesgos	SEVERIDAD	FRECUENCIA	EVALUACION IPER			Medidas de control	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			Responsable
							A	M	B		A	M	B	
										EPP Básico				
				Atropellos	2	D			12	Mantenimiento vehicular. Respetar límites de velocidad Respetar las señales y reglamento de tránsito. Operador calificado. Manejo defensivo EPP Básico			24	Supervisor de Campo
8	Mantenimiento Mecánico en Operaciones	R	Shock Electrico	Quemaduras en distintas partes del cuerpo	2	D			12	Bloqueo de la máquina. Candado y Tarjeta. Personal Capacitado. EPP Básico.			23	Mecánico
			Fuga de hidrocarburos, potencial incendio	Derrame de hidrocarburos, potencial incendio	4	C			18	Uso de Kit anti derrames, aserrín, baldes, trapo industrial. 2 Extintores PQS de 6 Kg por plataforma de perforación. Uso de EPP Básico			22	Mecánico
			Mal Uso de Herramientas	Golpes, cortes, heridas a distintas partes del cuerpo	4	C			18	Inspeccion de Herramientas. Uso adecuado de herramientas. EPP Básico			22	Mecánico
Elaborado por: Responsable de SGI-SSOMA			Revisado por: Jefe de Operaciones Geotécnicas						Aprobado por : Gerente General					
Nombre: Rosa de Jesús Bazán López Fecha: 02/01/2019			Nombre: Luisa Bustamante Sánchez Fecha: 03/01/2019						Nombre: Ing. Juan José Bustamante Fecha: 04/01/2019					

ANEXO F. Brigada de emergencia

Presidente de la brigada: Ing. JUAN JOSE BUSTAMANTE

BRIGADA - PRIMER PISO

1. JORGE LUPO	(Laboratorio)	Primeros Auxilios
2. ARANTXA CRUZ	(Laboratorio)	Contra Incendios
3. ELVA TRELLES	(Laboratorio)	Contra Incendios
4. DIORY CERVANTES	(Laboratorio)	Evacuaciones
5. LANDER HUARSAYA	(Administración)	Evacuaciones

BRIGADA – SEGUNDO PISO

6. HENRY PINTO	(Sistemas)	Primeros Auxilios
7. DEIVI CUSI DELGADO	(Ingeniería)	Evacuaciones
8. AGUSTIN NINA	(Ingeniería)	Contra Incendios
9. EDWIN RODRIGUEZ	(Licitaciones)	Evacuaciones
10. JHERSON ZUÑIGA	(Ingeniería)	Evacuaciones
11. LUIS MONJE	(Ingeniería)	Evacuaciones

BRIGADA – TERCER PISO

9. BEATRIZ ORTIZ	(Geotecnia)	Primeros Auxilios
10. JUDITH SULCA	(Geotecnia)	Evacuaciones
11. LUIS CACERES	(Ingeniería)	Contra Incendios

ANEXO G. Inspección de extintores

	INSPECCION DE EXTINTORES					Código: SSOMA-F-019
						Revisión : 02
						Fecha: 22/01/2019
Inspector ó Encargado:					Fecha:	
Unidad:					Frecuencia de Inspección:	
CODIGO	TIPO	CAPACIDAD	MANOMETRO	UBICACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES

ANEXO H. Inspección de Almacén

INSPECCION DE ALMACEN										Código: SSOMA-F-025
										Revisión: 01
										Fecha: 22/01/2019
FECHA:					INSPECCIONADO POR:					
AREA DE TRABAJO:					RESPONSABLE DEL AREA:					
INSTALACIONES EN GENERAL	Si	No	* En caso de disconformidad llenar los siguientes recuadros							
			Ítem	Clasificación			Acción correctiv.	Responsable	Fecha Programada de Cumplimiento	Seguimiento
				A	B	C				
Orden y Limpieza										
Accesos Libres y Seguros										
Conexiones eléctricas, puesta a tierra										
Cubierta o Techo en buenas condiciones										
Iluminación adecuada										
Avisos de Seguridad										
Extintores distribuidos y señalizados adecuadamente										
Botiquín de primeros auxilios										
Depósitos de basura										
Limpieza de servicios higiénicos										
Otros										
ARÉA DE ALMACENAMIENTO DE BOTELLAS DE GAS COMPRIMIDO										
Alrededores libre de objetos de aceites y grasas, material inflamable, etc.										
Botellas y válvulas libre de aceites y grasas										
Cilindros llenos o vacíos en posición vertical										
Botellas claramente marcadas										
Botellas vacías señalizadas como tal para su recojo										
Botellas protegidas de helada, nieve o luz solar directa										
Extintor cercano										
Señales de seguridad: MSDS, Rombo NFDS, no fumar										
Otros										
AREA DE ALMACENAMIENTO HERRAMIENTAS										
Orden y Limpieza										
Estantes adecuados, altura y capacidad apropiada para										
Clasificados correctamente										
Identificación / Etiquetas										
Ventilación adecuada										
Extintor cercano										
Otros										

Página 1

ANEXO I. Inspección de botiquín

INSPECCION DE BOTIQUINES														Código: SSOMA-F-020	
														Revisión: 001	
														Fecha: 22/01/2016	
FECHA:							INSPECCIONADO POR:								
AREA DE TRABAJO:							RESPONSABLE DEL AREA:								
Rellenar en los recuadros con <input type="checkbox"/> : conforme <input type="checkbox"/> : no conforme <input type="checkbox"/> : NA: No aplica															
DESCRIPCION DE INSUMOS	OFICINAS	LABORATORIO	MECANICA	CAMPAMENTO	MAQ. EC 3000	MAQ.	MAQ.	MAQ.	TY	TY	VEHICULO	VEHICULO	OTRO:	OTRO:	OBSERVACIONES
01 termometro															
01 Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico															
01 Frasco de alcohol mediano 250 ml															
01 frasco de Agua Oxigenada 240ml															
01 paquete de Algodón x 100gr															
04 paquetes de guantes quirúrgicos															
05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm															
08 paquetes de apósito 10 cm. X 20 cm.															
20 curitas															
01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m															
01 Tijera punta roma															
02 rollos de Vendas elásticas de 3" x 5 yardas															
02 rollo de Vendas elásticas de 5" x 5 yardas															
01 Vendas triangulares. (uso como cabestrillo) ó Cabestrillo															
10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)															
01 frasco de solución de cloruro de sodio al 3/1000 x 1lt. (para lavado de heridas)															
02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)															
02 Frascos de colirio de 10 ml															
01 Tijera punta roma															
01 Manual Básico de Primeros Auxilios															
01 aceptil rojo de 20ml.															
01 pinas															
01 Camilla rígida															
01 Fraseada.															
05 bolsas rojas															
PLAN DE ACCION															
OBSERVACION	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE CONTROL	FECHA EJECUCION	FECHA VERIFICACION	FIRMA										
Responsable del Ar:		Firma:		Responsable SSOMA:		Firma:									

Página 1

ANEXO J. Inspección de EPP

INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																		Código: SSOMA-F-021	
																		Revisión: 001	
																		Fecha: 22/01/2019	
Unidad: _____ Supervisor (Nombre/Firma) _____ Fecha (d/m/a) _____																			
Nº	Nombre y Apellidos	Puesto Designado	M. Simple	M. Termico	Chaleco	Casco / Fajete	Lentes claros	Lentes oscuros	Tapones / Orejeras	Guantes cuero	Guantes hycrom	Bot. de Jebe	Ropa de agua	Respirador	Filtros	Casco	otro:	Ultima Fecha de Entrega	Firma/ DNI
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
Totales																			
Responsable del Area: _____ Firma: _____ Responsable SSOMA: _____ Firma: _____																			

Página 1


ANEXO K. Inspecciones eléctricas

INSPECCION DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y EQUIPOS PORTATILES / FIJOS		Código: SSOMA-F-027 Revisión: 001 Fecha: 22/01/2019									
Inspector:		Area:									
Fecha (d/m/a):		Encargado de área:									
Tipo de Inspección:		Instalación eléctrica <input type="checkbox"/>		Equipo portátil <input type="checkbox"/>		Equipo Fijo <input type="checkbox"/>					
Período:		1er TRIM. <input type="checkbox"/>		2do TRIM. <input type="checkbox"/>		3er TRIM. <input type="checkbox"/>		4to TRIM. <input type="checkbox"/>		Código de Equipo:	
Marcar con un aspa (X) según corresponda la respuesta a la descripción.											
Item	Descripción	1er Trim.		2do Trim.		3er Trim.		4to Trim.			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
INSPECCIONAR : INSTALACIONES ELECTRICAS /EQUIPO FIJO											
1	Cables se encuentran vulcanizados										
2	Tomacorrientes domestico /Industrial estan codificados/sellados										
3	Enchufes domestico /Industrial/ estan sellados										
4	Cables en el suelo estan protegidos para evitar su deterioro										
5	Iluminación suficiente en la zona de tableros eléctricos										
6	Cableado en buen estado en la zona de tableros eléctricos										
7	Equipos disponen de mangos aislantes										
8	Cables estan entubados o empotrados										
9	Tableros, cajas y conexiones eléctricas libres de polvo y grasa										
10	Se usan interruptores o llaves termomagnéticas en buen estado										
11	Tablero eléctrico principal esta conectado a tierra (puesta a tierra)										
12	Tableros estan alejados de líquidos inflamables y/o combustibles										
13	Circuitos y tableros estan codificados y rotulados										
14	Tableros disponen de señalización de riesgo eléctrico										
15	Existen cables que disponen de mas de tres empalmes										
16	Estos cables requieren aislamiento o cambio debido a su uso										
17	Se dispone Pararrayos (zonas de tormentas eléctricas)/ Insp.										
18	Cajas de desconexión o tablero para equipos estan identificados										
19	Se tienen cables flexibles con deterioro del blindaje										
20	Cables flexibles simples o vulcanizados tienen el largo requerido										
21	Existen conexiones sueltas										
22	Los cables cuenta con puesta a tierra										
23	Equipo portátil presenta mangos, carcazas u otras partes deterioradas										
24	Los interruptores mantienen buenas condiciones de operación										
25	Equipo eléctrico presenta guardas de seguridad en buen estado										
26	Se tienen los registros de la ultima prueba de puesta a tierra										

Página 1

26	Se tienen los registros de la última prueba de puesta a tierra									
27	Pruebas de puesta a tierra cumplen con la resistencia requerida									
28	Existen equipos que operan con corriente continua									
29	La polaridad de las conexiones en corriente continua es correcta									
30	Existen un diagrama unifilar de la instalación visible y actualizado									
31	Están rotulados con cintas de color rojo para indicación de peligro									
32	Responsable de mantenimiento cumple con fechas establecidas									
INSPECCIONAR : EQUIPO PORTATIL										
33	Se tienen cables flexibles con deterioro del blindaje									
34	Cables flexibles simples o vulcanizados tienen el largo requerido									
35	Existen conexiones sueltas									
36	Los cables cuenta con puesta a tierra									
37	Equipo portátil presenta mangos, carcasas u otras partes									
38	Los interruptores mantienen buenas condiciones de operación									
39	Equipo eléctrico presenta guardas de seguridad en buen estado									
40	Existen equipos que operan con corriente continua									
41	Existen un diagrama unifilar de la instalación visible y actualizado									
42	Están rotulados con cintas de color rojo para indicación de peligro									
43	Responsable de mantenimiento cumple con fechas establecidas									
44	Cables se encuentran vulcanizados									
45	Enchufes doméstico /Industrial/ están sellados									
46	Equipo disponen de mangos aislantes									
OBSERVACIONES:										
PLAN DE ACCION										
Item	Medida de Control (Descripción)	Responsable del Control (Nombre/ Firma)	Fecha de Ejecución	Fecha de Verificación						

ANEXO L. ATS

	ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO (AST)	Código: SGI-SSOMA-F-00 Revisión:002 Fecha:27/02/2013 Página 1 de 2																																																												
PROYECTO:	FECHA:	TURNO: <input type="checkbox"/> DÍA <input type="checkbox"/> NOCHE <input type="checkbox"/>																																																												
AREA / ZONA DE TRABAJO:	HERRAMIENTAS A UTILIZAR:																																																													
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:	EQUIPOS A UTILIZAR:																																																													
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	PROTECCIÓN COLECTIVA	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS																																																												
Lentes de seguridad <input type="checkbox"/> Zapatos de seguridad <input type="checkbox"/> Tapón auditiva <input type="checkbox"/> Uniforme con cinta reflectiva <input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Carca <input type="checkbox"/> Guantes tipo: <input type="checkbox"/> Barbiqueja <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Arnes y línea de vida <input type="checkbox"/> Cartucho -filtrar <input type="checkbox"/> Ropa de agua. Bota Jobo <input type="checkbox"/> Traje tiavek <input type="checkbox"/> Otra EPP: <input type="checkbox"/>	Mallas de seguridad <input type="checkbox"/> Barandaz <input type="checkbox"/> Cartel de seguridad <input type="checkbox"/> Canar <input type="checkbox"/> Tarjetas de bloqueo <input type="checkbox"/> Extintar <input type="checkbox"/> Cintar de seguridad <input type="checkbox"/> Guardar <input type="checkbox"/> Biombar de seguridad <input type="checkbox"/> Kit derramar <input type="checkbox"/> Tranquerar <input type="checkbox"/> Vija <input type="checkbox"/> Batiqin de Primerar Aux <input type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>SEVERIDAD</th> <th colspan="5">FRECUENCIA</th> </tr> <tr> <th>Catastrófica</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fatalidad</td> <td style="background-color: red;">1</td> <td style="background-color: red;">2</td> <td style="background-color: red;">3</td> <td style="background-color: red;">4</td> <td style="background-color: yellow;">5</td> </tr> <tr> <td>Permanente</td> <td style="background-color: red;">6</td> <td style="background-color: yellow;">9</td> <td style="background-color: yellow;">13</td> <td style="background-color: green;">17</td> <td style="background-color: green;">20</td> </tr> <tr> <td>Temporal</td> <td style="background-color: yellow;">10</td> <td style="background-color: green;">14</td> <td style="background-color: green;">18</td> <td style="background-color: green;">21</td> <td style="background-color: green;">23</td> </tr> <tr> <td>Menor</td> <td style="background-color: green;">15</td> <td style="background-color: green;">19</td> <td style="background-color: green;">22</td> <td style="background-color: green;">24</td> <td style="background-color: green;">25</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: green;">A</td> <td style="background-color: green;">B</td> <td style="background-color: green;">C</td> <td style="background-color: green;">D</td> <td style="background-color: green;">E</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Común</td> <td>No sucedido</td> <td>Podría suceder</td> <td>Raro que suceda</td> <td>Prácticamente o imposible que suceda</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>NIVEL DE RIESGO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PLAZO DE CORRECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">A</td> <td>ALTO Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los Trabajos operacionales en la labor.</td> <td>0-24 HORAS</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">M</td> <td>MEDIO Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.</td> <td>0-72 HORAS</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; text-align: center;">B</td> <td>BAJO Este riesgo puede ser tolerable.</td> <td>1 MES</td> </tr> </tbody> </table>	SEVERIDAD	FRECUENCIA					Catastrófica	1	2	3	4	5	Fatalidad	1	2	3	4	5	Permanente	6	9	13	17	20	Temporal	10	14	18	21	23	Menor	15	19	22	24	25		A	B	C	D	E		Común	No sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente o imposible que suceda	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCIÓN	A	ALTO Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los Trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS	M	MEDIO Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS	B	BAJO Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES
SEVERIDAD	FRECUENCIA																																																													
Catastrófica	1	2	3	4	5																																																									
Fatalidad	1	2	3	4	5																																																									
Permanente	6	9	13	17	20																																																									
Temporal	10	14	18	21	23																																																									
Menor	15	19	22	24	25																																																									
	A	B	C	D	E																																																									
	Común	No sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente o imposible que suceda																																																									
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCIÓN																																																												
A	ALTO Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los Trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS																																																												
M	MEDIO Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS																																																												
B	BAJO Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES																																																												
Secuencia Ordenada de Pasos	Peligros	Riesgos	Nivel de Riesgo	Medidas de Control																																																										

ANEXOS

INSTRUMENTOS

ENCUESTA A RESPONSABLES DE LA EMPRESA DE SERVICIOS DE OPERACIONES MINEROS.

I. DATOS PERSONALES:

Nombre de la Empresa:.....

Dirección:.....

Entrevistado:.....

Cargo:.....

Compañía Minera donde presta sus servicios.....

1. De las siguientes herramientas de gestión ¿Cuáles aplica en su empresa?

- Auditorias
- Mapeo y diagramación de procesos
- Herramientas de medición
- BalancedScorecard
- Sistema de planeación empresarial
- Análisis FODA
- Sistema Integrado de Gestión
- Otros, explique.

2. Se ha formulado la misión y visión de la empresa.

Si () No ()

3. SI LA RESPUESTA ES SI:

Se ha dado a conocer al personal la misión y visión de la empresa

- Sí definitivamente
- En parte
- No se ha difundido

4. Se establecen los planes de acción correspondientes para la gestión de la empresa:

- Siempre
- A menudo
- No se establece.

5. Existen sistemas de control para los planes de acción.

- Siempre
- A menudo
- No existen

6. Se establecen indicadores para medir la eficiencia de la gestión:

Sí No

7. Con que indicador se mide la eficiencia de la gestión:

- Productividad
- Calidad
- Rentabilidad
- Incremento de Ventas

8. Existen planes de capacitación para el personal:

Sí () No ()

10. En que tópicos se capacita al personal:

- () Sistemas Integrales
- () Sistemas Logísticos

10. Considera que su empresa es competitiva.

- () Muy Competitiva
- () Medianamente competitiva
- () No es competitiva

11. ¿Cuáles son los problemas principales que tiene su empresa?

- () Financieros
- () Falta de competitividad
- () Mucha competencia

12. Se ha capacitado a los responsables del manejo de la empresa en sistemas integrados de gestión.

- () Suficientemente
- () Medianamente
- () No se ha hecho ninguna capacitación

13. Implementación, revisión, aprobación y difusión del procedimiento de competencia, formación y toma de conciencia, respecto a SGSST.

Si

No

14. Implementación de la lista maestra de documentos y registros.

Si

No

15. Implementación, revisión, aprobación y difusión del Procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas (Fusión de Procedimientos).

Si

No

16. Elaboración de la lista de verificación del cumplimiento legal.

Si

No