UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA Y METALÚRGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

"SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A."

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR:

JORGE CRISTIAN VILLAVICENCIO RAMOS

LIMA – PERÚ

2012

DEDICATORIA

A mis Padres: Jeremías Villavicencio Curi y Elvira Ramos Huarhua, por su amor, cariño y buen ejemplo en hacerme como persona y profesional.

A mi esposa Yeny Maldonado Valencia, y a mi hijo Jorge Villavicencio Maldonado por su amor y comprensión en la culminación de mi informe de suficiencia y metas trazadas.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores y colegas por compartir experiencias de estudio y compañerismo en la universidad.

A mis asesores: Ing. Carmen Matos e Ing. José Corimanya, por sus sugerencias en la presentación del presente informe de suficiencia.

A Compañía Minera Poderosa, por darme la oportunidad de trabajar, y poder realizar el presente informe de suficiencia como aporte para su mejora continua.

RESUMEN

En la actualidad el comportamiento del mercado internacional del precio de los minerales están en alza, esto favorece a las empresas mineras pero las empresas actuales también se enfrentan a muchos retos significativos tales como: competitividad, globalización, velocidad de cambios, capacidad de adaptación, crecimiento, tecnología etc. Equilibrar estos y otros requisitos empresariales puede constituir un proceso difícil y desalentador. Por lo que las empresas mineras están en la obligación de mejorar sus procesos operativos haciéndolos más eficaces y eficientes, para ello la implementación de sistemas de gestión según las normas internacionales OHSAS 18001, ISO 14001, ISO 9001, se tienen que cumplir al permitir, aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La empresa que quiera mejorar y en definitiva crecer y ser competitiva, se va a encontrar con la necesidad de disponer de un modelo de gestión capaz de satisfacer las exigencias impuestas por el mercado en lo que se

refiere a la calidad, la seguridad y salud ocupacional, responsabilidad social y el medio ambiente.

El respeto y cumplimiento de las normas internacionales, nos otorga el respaldo internacional de la forma correcta de trabajar en una empresa minera, cumpliendo con los estándares, con la seguridad y el cuidado de la salud del trabajador, y el cuidado del medio ambiente.

La formación y motivación de los trabajadores en estos temas, es importante para la empresa ya que influye en hacer las cosas bien desde el inicio, en los diversos procesos de la actividad minera, donde trabajando con seguridad y en el cuidado del medio ambiente, se realizará el trabajo con calidad, y se reducirán los incidentes y accidentes, a la persona propiedad, maquinarias, equipos y al medio ambiente.

INDICE

DEDICATORIA I

AGRADECIMIENTO II

RESUMEN III

INDICE V

INDICE DE GRAFICOS VIII

INDICE DE TABLAS IIX

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 3

1.1. BREVE RESENA DE LA EMPRESA 3
1.2. UNIDADES DE PRODUCCION 5
1.2.1. Minado 5
1.2.2. Procesamiento 6
1.2.3. Comercialización 7
1.3. PROCESOS 7
1.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA 9
1.5. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 10
1.6. OBJETIVOS: 10

CAPÍTULO II: ANÁLISIS ESTRATÉGICO EN COMPANIA MINERA PODEROSA 12

2.1. MATRIZ FODA: 12

2.2. ESTRATEGIAS RESULTANTES DE LAS MATRIZ FODA.....14
2.2.1. FO : 14
2.2.2. FA.....14
2.2.3. DO.....14
2.2.4. DA 15
2.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:.....15
2.4. BALANCED SCORECARD:.....17
2.4.1. Visión 17
2.4.2. Misión.....17

CAPITULO III: MARCO TEORICO.....19

3.1. MARCO TEÓRICO: 19
3.2. MARCO TEORICO APLICATIVO: 19
3.3. METODOLOGIAS DE SOLUCIÓN: 20

CAPITULO IV DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION EN MINA PODEROSA.....21

4.1. POLITICA DE LA EMPRESA 21
4.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD : CERTIFICACIÓN ISO 9001-2008.22
4.2.1. Estrategias.....23
4.2.2. Colpa.....24
4.2.3. Procesos.....24
4.2.4. Gestión por políticas 26
4.2.5. Tratamiento de las no conformidades.....28
4.2.6. No conformidad 29
4.3. GESTIÓN AMBIENTAL : NORMA ISO 14001: 2004.....34
4.3.1. Identificación de los Aspectos Ambientales 34
4.3.2. Evaluación de los Aspectos Ambientales Significativos.....35
4.3.3. Control de los aspectos ambientales significativos.....36
4.3.4. Manejo Adecuado de Hidrocarburos 40
4.3.5. Controles Preventivos:.....41
4.4. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL : CERTIFICACIÓN OHSAS 18001: 2007.....45

4.4.1. IDS: Indicador Desempeño del Supervisor 46
4.4.2. matriz de evaluación de riesgo.....49
4.5. RESPONSABILIDAD SOCIAL: 57
4.5.1. formalización de mineros informales 63
4.5.2. Plan de la Compañía para la Formalización.....64
4.5.3. Logros y Resultados del Plan de Formalización 65
CAPITULO V: INTEGRACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN 68
5.1. OBJETIVOS DE LA INTEGRACION 69
5.2. METODOLOGIA PARA LA INTEGRACION 69
5.2.1. PRIMER NIVEL: INTEGRACION DE LA POLITICA Y OBJETIVOS DE LA ORGANIZACION.....70
5.2.2. SEGUNDO NIVEL: ORGANIZACION …… 70
5.2.3. TERCER NIVEL: ESTRUCTURA DOCUMENTAL …… 70
5.2.4. CUARTO NIVEL: ACCIONES FORMATIVAS Y AUDITORIAS ……. 71
5.2. QUINTO NIVEL: MEJORA …….. 71
5.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA INTEGRACION 71
5.3.1. PROCEDIMIENTOS COMUNES …….. 71
5.3.2. PROCEDIMIENTOS INTEGRADOS …….. 71
5.3.3. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS …… 72
5.4. ESTRATEGIAS DE SOLUCION 75
5.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACION.....76
5.6. DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS DE SOLUCION.....78
5.6.1. OBJETIVOS ……..……..…..78
5.6.2. RESPONSABLES ……..……..... 78
5.6.3. DESCRIPCION ……..……..... 78
5.7. EVALUACION DE RESULTADOS..... 80
5.7.1. RESULTADOS OPERATIVOS……80
CONCLUSIONES.....82
RECOMENDACIONES.....85
BIBLIOGRAFÍA 86
GLOSARIO DE TÉRMINOS 88

INDICE DE GRAFICOS

FIGURA 1 : UBICACIÓN Y ACCESO …….. …. 4
FIGURA 2 : MAPA DE PROCESOS ……. ……. 8
FIGURA 3 : ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL 9
FIGURA 4 : MAPA ESTRATÉGICO ……..……. 18
FIGURA 5 : MACRO PROCESO DE LA MINA.....25
FIGURA 6 : REVISIÓN DEL PLAN DE GESTION POR POLITICAS 27
FIGURA 7 : DIAGRAMA DE FLUJO DEL LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES 31
FIGURA 8 : CONTROL DE DERRAME POR HIDROCARBUROS 42
FIGURA 9 : MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS 43
FIGURA 10 : INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL SUPERVISOR 47
FIGURA 11 : MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS 50
FIGURA 12 : TIPO DE EVENTOS 53
FIGURA 13 : ESTADISTICAS DE SEGURIDAD 54
FIGURA 14 : IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS EN PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS (IPERC) 55

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 : MATRIZ FODA DE LA MINA 13
TABLA 2 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 9001 32
TABLA 3 : CLASIFICACION DE RESIDUOS SOLIDOS 38
TABLA 4 : CLASIFICACION DE RESIDUOS METALICOS 39
TABLA 5 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 14001 44
TABLA 6 : VALORIZACION DE LAS CONSECUENCIAS EN LAS ACTIVIDADES 51
TABLA 7 : VALORIZACION DE LAS PROBABILIDADES EN LAS ACTIVIDADES 52
TABLA 8 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA OHSA 18001 56
TABLA 9 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA SA 8000 67
TABLA 10 : CORRESPONDENCIA ENTRE LAS OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 E ISO 9001: 2008.....73
TABLA 11 : INTEGRACION DE LOS SISTEMAS DE GESTION 77

INTRODUCCIÓN

La década que ha pasado ha estado signada por la velocidad de los cambios: tecnológicos, mercado, inversiones, nuevos actores que impulsan la oferta, mayor globalización, creciente relevancia de los temas sociales y ambientales; una empresa estaba contenta con cumplir su producción y entrega del producto, pensando que calidad para el cliente era entregar el producto según las características solicitadas.

Hoy los clientes y las empresas se encuentran muy preocupados no solo por el producto sino también como ese producto es alcanzado.

La empresa ha visto en esto no una exigencia, sino una oportunidad para desarrollar capacidades que le permitan una gestión disponible desde todo punto de vista: calidad, medio ambiente, seguridad, salud, responsabilidad social y negocios.

La implementación del Sistema Integrado de Gestión ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, en Compañía Minera Poderosa S.A. nos induce a trabajar practicando la mejora continua, y esto no solo trae

mayor producción y rentabilidad para la empresa, reduce también los incidentes/accidentes, gestionando los riesgos y minimizándolos, implementando una cultura del trabajo con seguridad ante todo, cuidando el medio ambiente.

El trabajador realiza bien su trabajo desde el inicio, los resultados dan mayor efectividad y se minimizan los riesgos, eliminando los peligros antes de trabajar.

El cumplimiento de trabajar respetando las normas internacionales en las diversas etapas de las operaciones mineras, dan a Compañía Minera Poderosa S.A. que la definan como una empresa minera seria, que trabaja con seguridad y protege la salud de sus trabajadores, cumple con los máximos permisibles, cuida el medio ambiente, y trabaja en buena armonía con las comunidades vecinas con responsabilidad social.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA

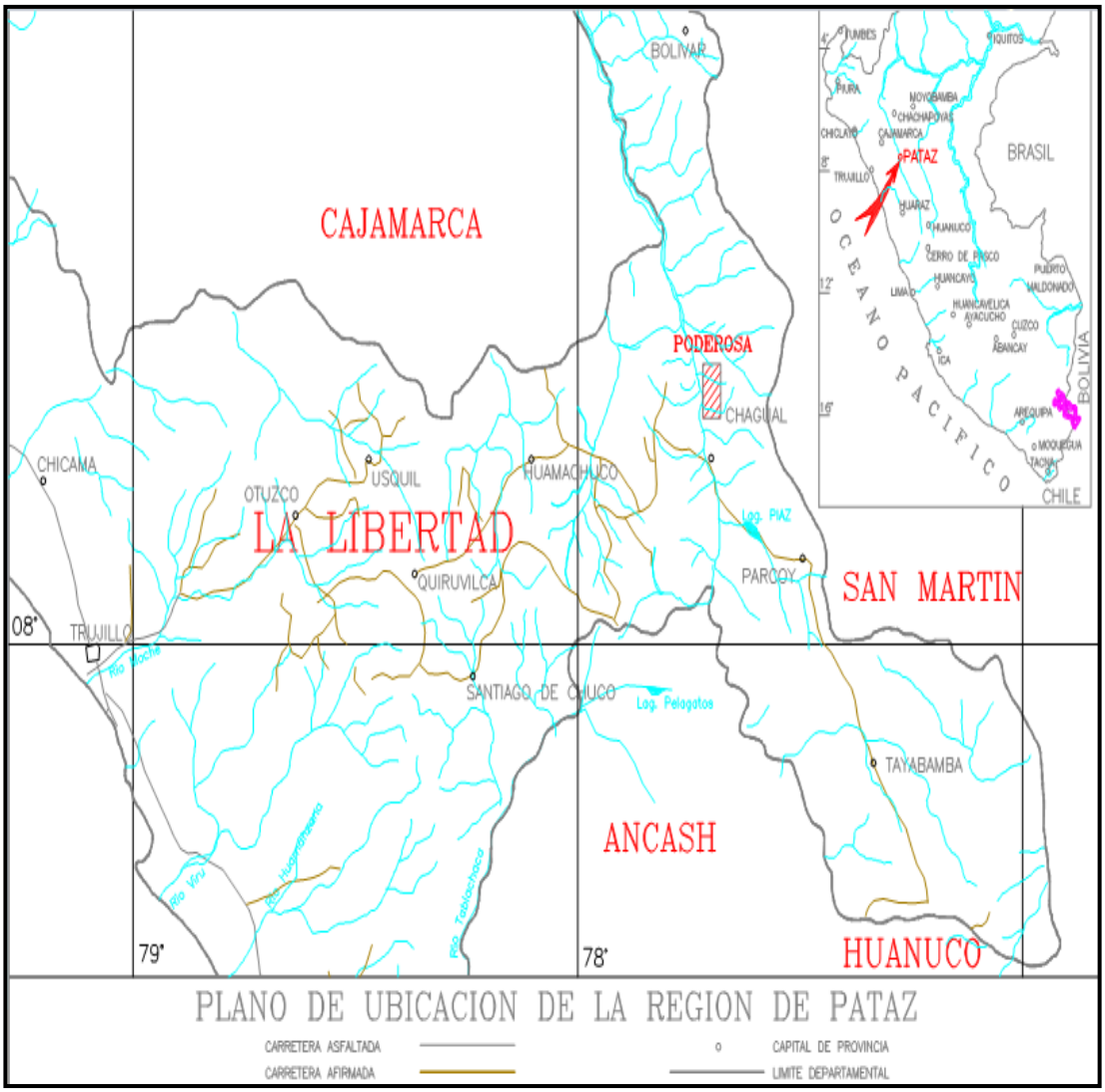
Compañía Minera Poderosa S.A. es una empresa minera dedicada a la producción de concentrados de oro, se encuentra ubicada en el Distrito y Provincia de Pataz, en el Departamento de La Libertad a 320 Km hacia el este de la ciudad de Trujillo y a 820 Km al norte de la ciudad de Lima, en el flanco oriental del valle del Marañón, en el sector norte de la Cordillera Oriental del Perú.

El yacimiento aurífero que trabaja Poderosa se encuentra en el extremo norte del Batolito de Pataz el cual alberga vetas de origen mesotermal cuyas potencias varían de centímetros a metros con contenidos que llegan a tener valores superiores a 2 onzas por tonelada.

El Batolito de Pataz es un cuerpo intrusivo el cual intruyó a lo largo de una falla regional con rumbo NW-SE en las rocas del basamento proterozoico a paleozoico inferior.

Es conocido que en la Provincia los trabajos mineros realizados sobre las vetas de cuarzo y sulfuros con contenido aurífero, alineadas Norte-Sur han sido trabajados desde la época de los Incas hasta la actualidad, las cuales se estiman que han producido 6 millones de Onzas.

FIGURA 1 : UBICACIÓN Y ACCES0



Fuente: Departamento de Geología - CMPSA

1.2. UNIDADES DE PRODUCCION

Las unidades de producción que actualmente abastecen de mineral a las plantas de beneficio son:

Mina Papagayo (veta Jimena y Karola), Mina Tingo (veta Choloque), Mina Consuelo (veta Consuelo) y Mina Pataz (veta Vicky y Maria Rosa).

1.2.1. MINADO

La explotación se realiza combinando métodos convencionales (con rieles) y métodos trackless (sin rieles). Por las características del yacimiento, especialmente en la veta Jimena con buzamiento (inclinación) entre 10º a 20º, se realiza una limpieza de los tajos y subniveles. Para esto se utilizan winches eléctricos de rastrillaje, con los que se acumula el mineral en cámaras, y luego este es extraído con equipos trackless de bajo perfil.

Los métodos de explotación más utilizados son el de corte y relleno ascendente y el de lonjas verticales combinándolo con el de cámaras y pilares.

La relación mineral - desmonte es 1.0, esto quiere decir que para enviar una tonelada de mineral a la planta, se debe extraer una tonelada de material estéril (desmonte).

El material de relleno proviene de los avances en las labores mineras estériles y de la planta de relleno hidráulico que emplea material de desmontes y de una cantera de material cuaternario.

El sostenimiento de la mina se hace a través de pernos de anclaje, malla electro soldada, cuadros de madera, cimbras de fierro y concreto lanzado, dependiendo de las características geomecánicas de las labores mineras, tanto de exploración como las de desarrollo y explotación.

1.2.2. PROCESAMIENTO

En las plantas Marañón y Santa María I, ubicadas en las localidades de Vijus y Santa María, respectivamente, se recupera el oro mediante el proceso de lixiviación con cianuro. A este método se le denomina cianuración directa. La capacidad total de tratamiento de las plantas es de 980 toneladas diarias.

Una vez que el oro se ha disuelto este se precipita en un proceso denominado Merryl Crowe, para luego ser fundido y enviado para su comercialización.

Las recuperaciones que se obtienen en las plantas están por encima del 92%, los residuos son adecuadamente almacenados en canchas de relave, donde se lleva un control de todos los efluentes que estos puedan generar para evitar la contaminación.

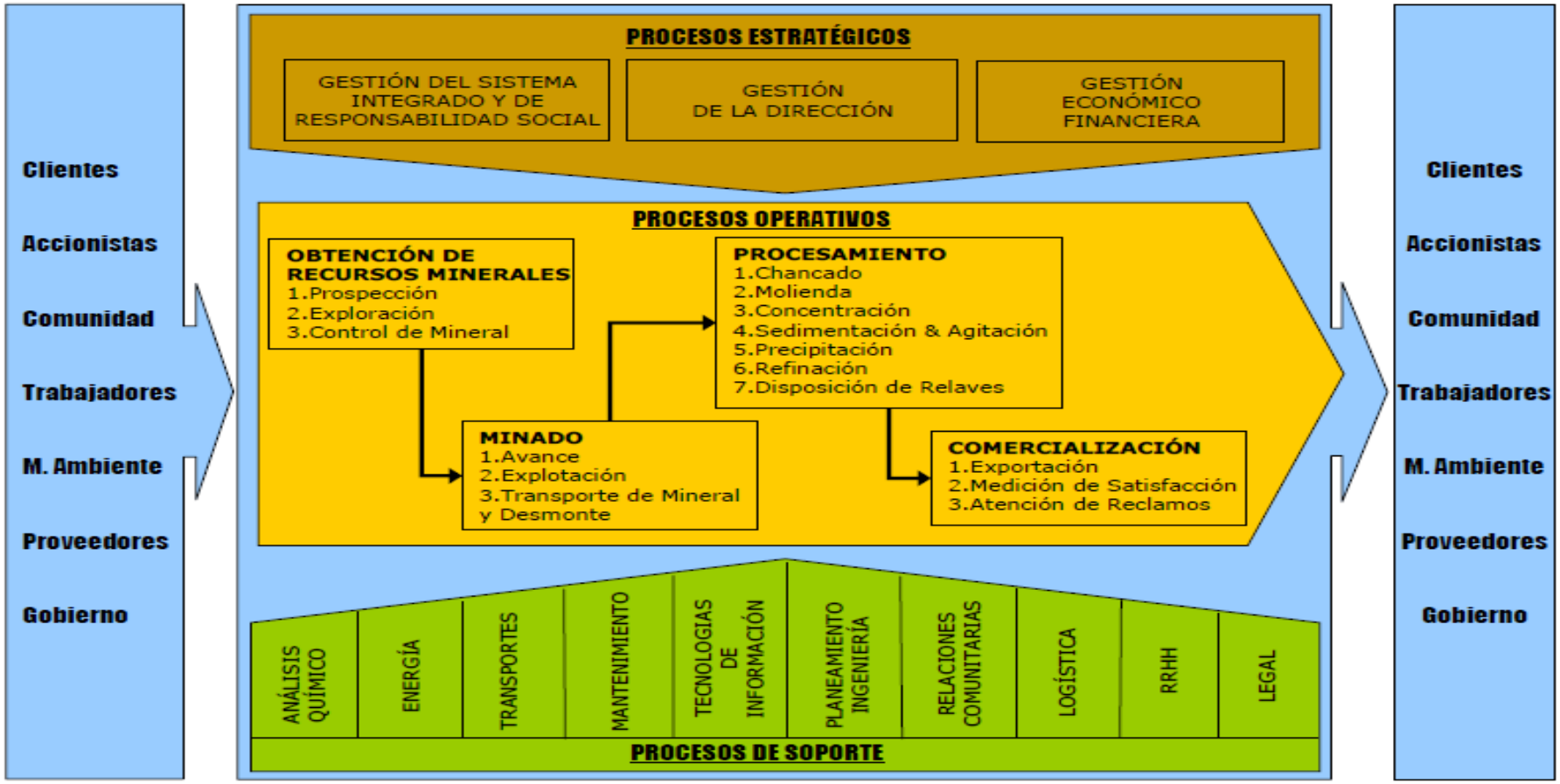
1.2.3. COMERCIALIZACIÓN

Poderosa S.A. exporta su producción a Metalor Technologies S.A. y PAMP S.A en Suiza, y a Johnson Matthey Limited en Canadá. Los contratos establecen la pureza del metal y los términos y condiciones de pago. Estos contratos no tienen fecha de vencimiento y cualquier modificación es realizada previo acuerdo entre ambas partes.

1.3. PROCESOS

La compañía ha recurrido a una herramienta de gestión que le permitan llevar a cabo la identificación de los procesos que componen su estructura.

FIGURA 2 : MAPA DE PROCESOS

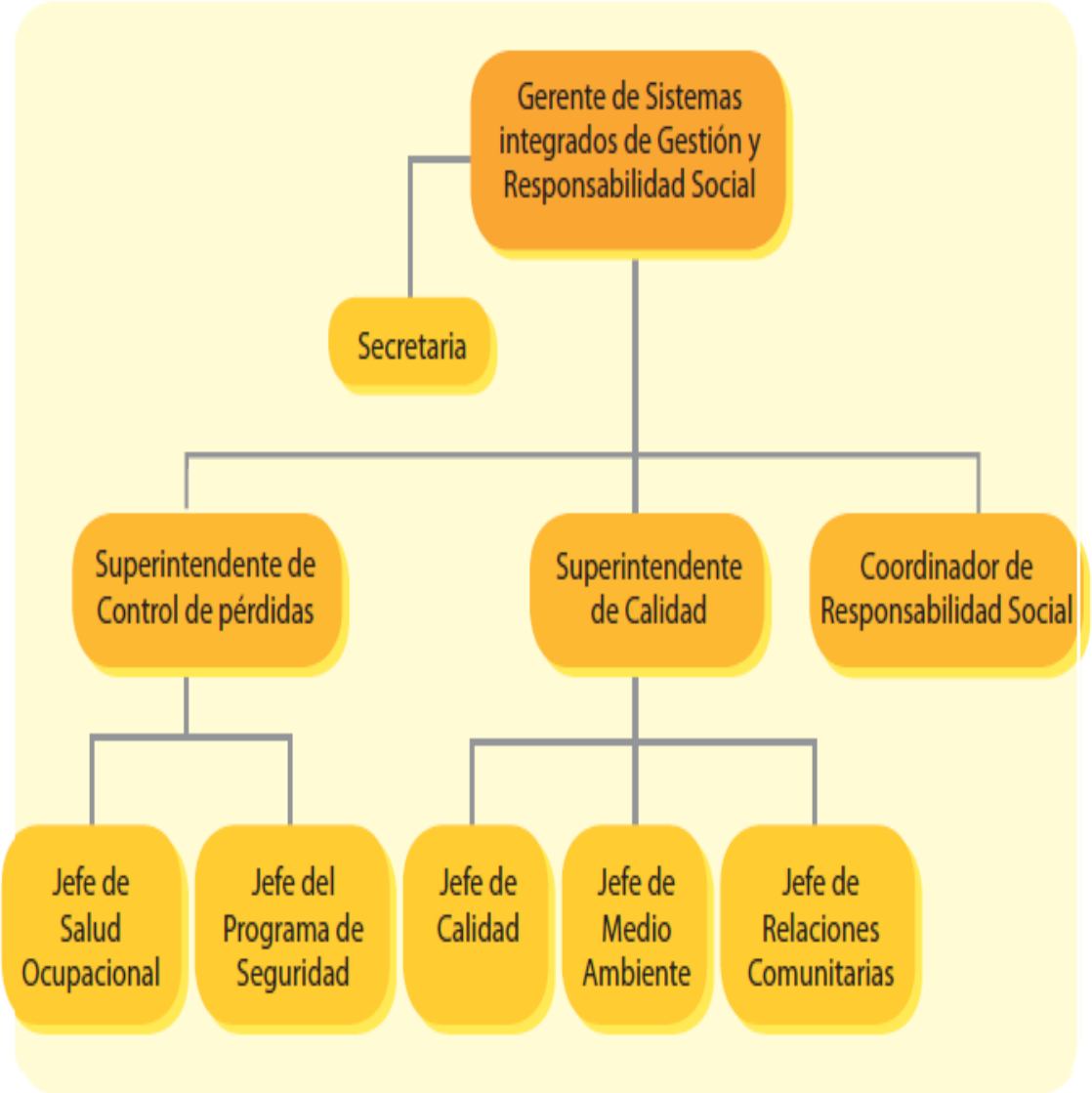


Fuente: Departamento de Planeamiento - CMPSA

1.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La organización está conformada por una Gerencia General del cual derivan otras tres sub-gerencias, para luego sobrevenir las superintendencias

FIGURA 3 : ORGANIGRAMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL



Fuente: Superintendencia General - CMPSA

1.5. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Al considerar la calidad como herramienta estratégica Las actividades mineras que tienen gran impacto en el entorno medioambiental y en las comunidades locales y los_riesgos que caracterizan en las diversas operaciones mineras en compañía minera Poderosa S.A. es necesario contar con herramientas de gestión que contrarresten estos:

1.6. OBJETIVOS:

Compañía Minera Poderosa S.A. tiene la necesidad de desarrollar un sistema de gestión integrado de salud, seguridad ocupacional, medio ambiente y calidad aplicando métodos de excelencia para su gestión.

Los objetivos estarán orientados:

- Brindar al trabajador un lugar de trabajo seguro, limpio y libre de contaminación.
- Reducir los índices de frecuencia, severidad y la accidentabilidad en la seguridad, previniendo accidentes incapacitantes y fatales.
- Mejorar la calidad en nuestros procesos, con la finalidad de satisfacer a nuestros clientes externos y/o internos.
- Optimizar la productividad y la eficacia en los nuestros procesos, manteniendo una actividad y participación positiva del trabajador.

- Mantener un programa de capacitación permanente en todos los niveles jerárquicos de la empresa.

- Cumplimiento de los requisitos y normas legales de salud, seguridad. Medio ambiente y calidad.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS ESTRATÉGICO EN COMPANIA MINERA PODEROSA

Para el diagnóstico y análisis se desarrollaron las siguientes metodologías que nos permiten identificar y conocer la situación real en que se encuentra la organización.

2.1. MATRIZ FODA:

Nos proporciona una ayuda a los Gerentes, para desarrollar las estrategias y cumplir la etapa de adecuación.

Significa que el análisis FODA consta de dos partes: una interna y otra externa.

- La parte interna tiene que ver con las fortalezas y debilidades del negocio, aspectos sobre el cual tiene algún grado de control.
- La parte externa mira las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas que debe enfrentaren el mercado.

TABLA 1 : MATRIZ FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Minería de oro y Valor de Mineral. Ubicación y Accesibilidad de la Mina. Calidad del personal de Ingenieros. Extensión de Concesiones y su buen potencial de Minerales. Mayor Capacidad de disponibilidad de Equipos y Maquinarias.	Profundización de las Operaciones Mineras Baja Productividad del personal Alta aplicación en la mano de obra Alta tasa de Accidentes por falta de una buena Política de Seguridad Baja calidad de los Recursos Humanos Falta de Sistema de Información Gerencial Alto Costo de Producción Bajas leyes de cabeza
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS –FO	ESTRATEGIAS –DO
Situación Económica del Perú: Tipo de cambio y política tributaria. Panorama Político-Legal garantiza la Inversión extranjera y privada nacional Aplicación de nuevas tecnologías Estabilidad Social Flexibilidad laboral Política Internacional Alta cotización del precio del metal.	Incrementar el nivel de Producción (F1-F5, O1-O2-O6-O7). Mejorar y Renovar equipos de Mina (F1, O3-O2). Capacitación y desarrollo de personal (F1-F5,O1-O2-O7) Realizar programas agresivo de Exploraciones para aumentar las reservas probadas-probables (F3-F4, O2-O3-O7)	Mejorar la Productividad y eficiencia. (D2-D3, O4-O5-O7) Mejorar Políticas de Seguridad Minera. (D4-D5, O4-O5-O6) Crear e implementar un Sistema de Control de Operaciones (D6, O3) Reducir los costos de producción (D2-D7, O3-O5)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS –FA	ESTRATEGIAS –DA
Competencia externa en alta producción y bajo costo. Alto Costo Medio Ambiental Influencia de Productos sustitutos 4. Poder de negociación de los Proveedores.	Contar con buena cartera de Proveedores (F2, A5). Aumentar la ley de producción. (F1,A1)	Implementar programas de Capacitación y Entrenamiento en productividad y Seguridad Minera. (D4-D7-D2-D3, A1) Ejecutar programa de medio Ambiente agresivo. (D7, A2) Crear las áreas claves de Resultados y sus respectivos Indicadores de Control (D6-D2-D7-D8, A1)

Fuente: Departamento de Planeamiento – CMPSA

2.2. ESTRATEGIAS RESULTANTES DE LAS MATRIZ FODA

Después de haber analizado la Matriz FODA, nos proporcionamos los resultados de las estrategias, siendo los siguientes:

2.2.1. FO :

- Incrementar el nivel de Producción
- Mejorar y renovar equipos de Mina
- Capacitación y Desarrollo Personal
- Realizar Programas agresivo en Exploraciones para aumentar las reservas probadas – probables.

2.2.2. FA

- Contar con buena cartera de proveedores para garantizar insumos de calidad.
- Aumentar la ley de producción.

2.2.3. DO

- Mejorar la Productividad y Eficiencia.
- Mejorar las Políticas de Seguridad Minera.

- Crear e Implementar un Sistema de Información del Control de las Operaciones.
- Reducir Costos de Producción.

2.2.4. DA

- Implementar Programas de Capacitación y Entrenamiento en Productividad y Seguridad Minera.
- Ejecutar programa de medio ambiente agresivo.
- Crear las áreas Claves de Resultados y la implementación de los Indicadores claves de Éxito (ACR e ICE).

2.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

Estos ayudan a establecer prioridades en la organización, estimulan el esfuerzo y la realización de la gente ayudándoles a entender su papel en el futuro, entre la que se encuentran:

- Maximizar el valor económico de la empresa, con eficiente productividad, intensificando las exploraciones y aprovechando el alto precio del oro.
- Incrementar ingresos totales.
- Reducir costos totales.

- Operar con consentimiento del gobierno y comunidades, gestionando la responsabilidad social.
- Cumplir con los embarques puntuales de la comercialización.
- Control estricto sobre el medio ambiente.
- Aumentar las exploraciones, y mayores reservas de mineral.
- Optimizar los procesos de minado e incrementar la producción.
- Optimizar procesos de gestión y logística.
- Optimizar procesos metalúrgicos, incrementando las leyes del concentrado del oro.
- Cumplir con estándares de seguridad, medio ambiente y responsabilidad social.
- Capacitación y entrenamiento constante al personal en las diversas áreas.
- Motivación al personal.
- Mejorar la Gestión de RR.HH.
- Liderazgo, proactividad, trabajo en equipo.

2.4. BALANCED SCORECARD:

Refleja la composición sistemática de la estrategia a través de cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento.

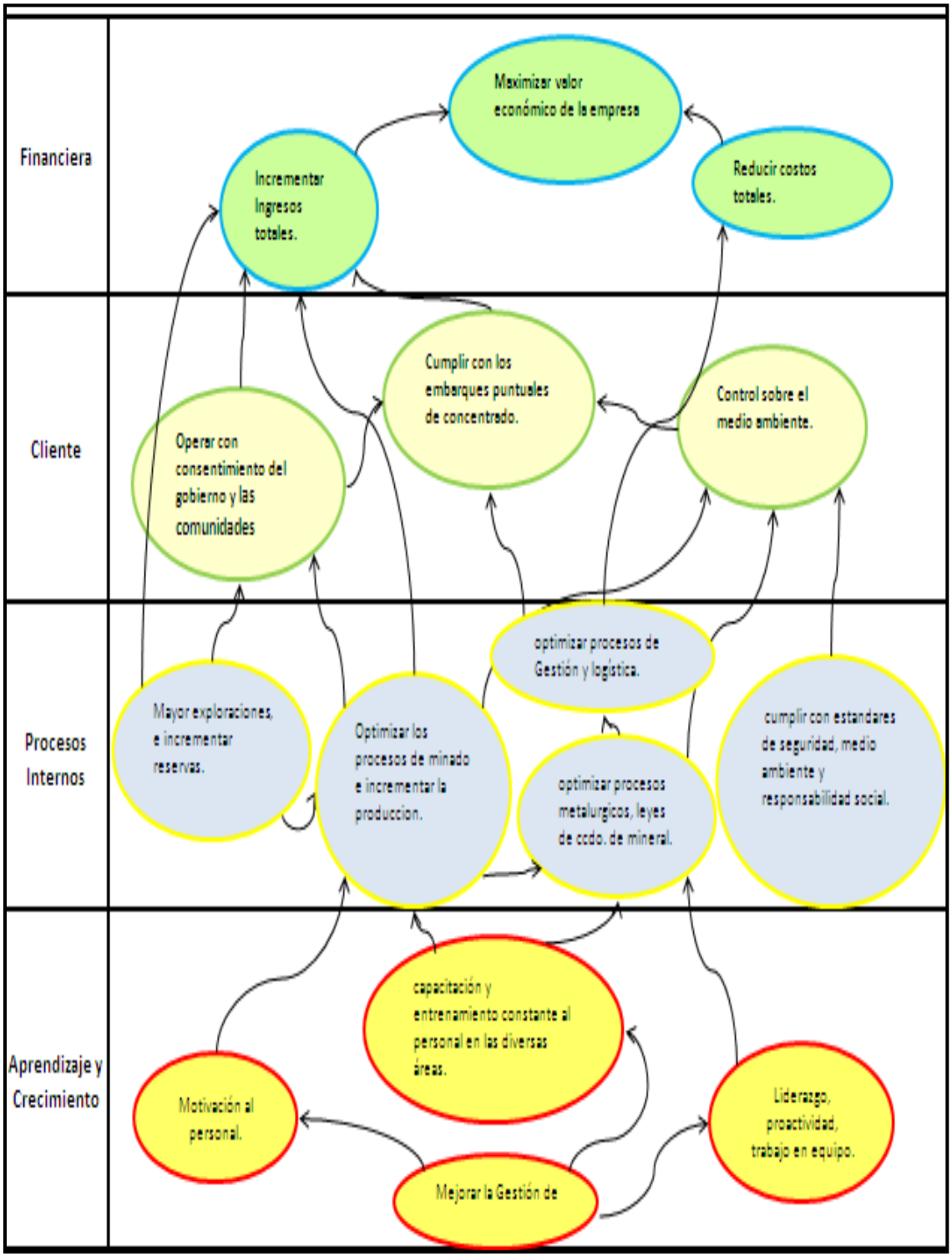
2.4.1. VISIÓN

- Llegar a ser líderes en la industria minera aurífera subterránea nacional y ser reconocidos a nivel mundial.

2.4.2. MISIÓN

- Hacer que nuestros procesos sean eficaces, eficientes y flexibles, y generar productos con calidad total.
- Ser los más seguros, proteger la salud de nuestros trabajadores y conservar el medio ambiente.
- Producir oro en la forma más eficiente, mediante un continuo proceso de reducción de costos, generando valor para nuestros accionistas y trabajadores.
- Contribuir, dentro del ámbito de nuestras actividades, a desarrollar a las personas y a engrandecer el Perú.

FIGURA 4 : MAPA ESTRATÉGICO



Fuente: Superintendencia General CMPSA

CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1. MARCO TEÓRICO:

El sistema Integrado de Gestión (SIG) de CIA. Minera Poderosa ha considerado en su diseño requisitos de tres normas: las normas SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OHSAS 18001: 2007), MEDIO AMBIENTE (ISO 14001:2004).Y CALIDAD (ISO 9001 2008).

3.2. MARCO TEORICO APLICATIVO:

Aplicación integrada de las normas OHSAS 18001:2007, ISO 14001: 2004, se tienen en cuenta los siguientes reglamentos:

- Reglamento de Seguridad e Higiene minera Nº 055-2010, aprobado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).
- Decreto Supremo Nº 009-2005 TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Decreto Supremo Nº 015-2005 SA, Valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.

- Reglamento de Control de Explosivos de uso civil DS Nº 019-71-IN

3.3. METODOLOGIAS DE SOLUCIÓN:

Al implementar el SIG dentro de la empresa, esta debe cumplir con las expectativas de las partes interesadas. Demostrar una solida gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

- Para los clientes: tener la certeza que sus proveedores gestionan sus actividades de acuerdo a Normas.

- Para la comunidad: los acuerdos se convierten en requisitos de gestión. Las normas exigen comunicación. Sin la colaboración de comunidades existentes en la zona de influencia, la empresa no tendría éxito.

- Para los proveedores: relaciones mutuamente beneficiosas y continuidad del negocio.

CAPITULO IV DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION EN MINA PODEROSA

4.1. POLITICA DE LA EMPRESA

Compañía Minera Poderosa S.A. es una empresa con operaciones mineras subterráneas socialmente responsable que explora, explota, procesa y comercializa recursos minerales con contenidos de oro que está comprometida con:

- Mejorar continuamente el sistema integrado de gestión, cumpliendo con el marco legal y normas voluntariamente aceptadas.
- Mantener la calidad de nuestros procesos y productos, contando para ello con personal competente, que aseguren la satisfacción de nuestros clientes.
- Prevenir lesiones y enfermedades en sus colaboradores, contratistas y visitas estableciendo controles en todas sus actividades, manteniendo instalaciones y labores seguras.

- Identificar y comunicar los aspectos ambientales a sus colaboradores y otras partes interesadas para prevenir su contaminación.

- Desarrollar el trabajo en equipo a través de los círculos de mejoramiento continuo y la práctica del COLPA (clasificar, ordenar, limpiar, prevenir y autodisciplina) para su aplicación en el trabajo diario.

- Reconocer a sus grupos de interés el derecho a su progreso y contribuir para que ellos mismos sean gestores de su propio desarrollo, con calidad de vida.

4.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD : CERTIFICACIÓN ISO 9001-2008

La adopción del sistema de gestión de calidad ha sido una decisión estratégica de Cía. Minera Poderosa S.A. La norma internacional ISO 9001 promueve la adopción de un **enfoque en procesos** para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para la implementación del ISO 9001 se está realizando en cada área los mapeos de procesos, que consiste en describir todas las actividades que están involucradas, las cuales se centralizan en la elaboración de fichas de proceso y actividades, buscando una buena relación entre proveedor y cliente, donde el resultado final que es el producto tiene que estar dentro de los criterios de aceptación y conformidad del producto.

Aunque no es una norma obligatoria, en la actualidad, es común que las grandes empresas, sobre todo a nivel mundial, exijan que sus proveedores cuenten con una certificación ISO 9001, porque de esta forma aseguran la calidad de sus productos

4.2.1. ESTRATEGIAS

- Impulsar el cumplimiento de la tabla de aseguramiento de la calidad en los procesos operativos.
- Implementar la ficha de producto en cada proceso para prevenir defectos en el producto final
- Promover un ambiente de trabajo adecuado mediante el desarrollo del COLPA (clasificar, ordenar, limpiar, prevenir y autodisciplina).
- Motivar y fomentar la participación de los trabajadores para eliminar defectos y generar mejoras en los procesos mediante el trabajo en equipo y a través de los Círculos de Mejoramiento Continuo.
- Mejorar la estandarización en la ejecución en las tareas en todos los procesos mediante procedimientos e instructivos, para prevenir productos defectuosos en sus salidas y distorsiones en el desarrollo de sus actividades.

- Sistematizar los controles en los procesos para prevenir productos y servicios defectuosos y el no cumplimiento de las metas de CMPSA.

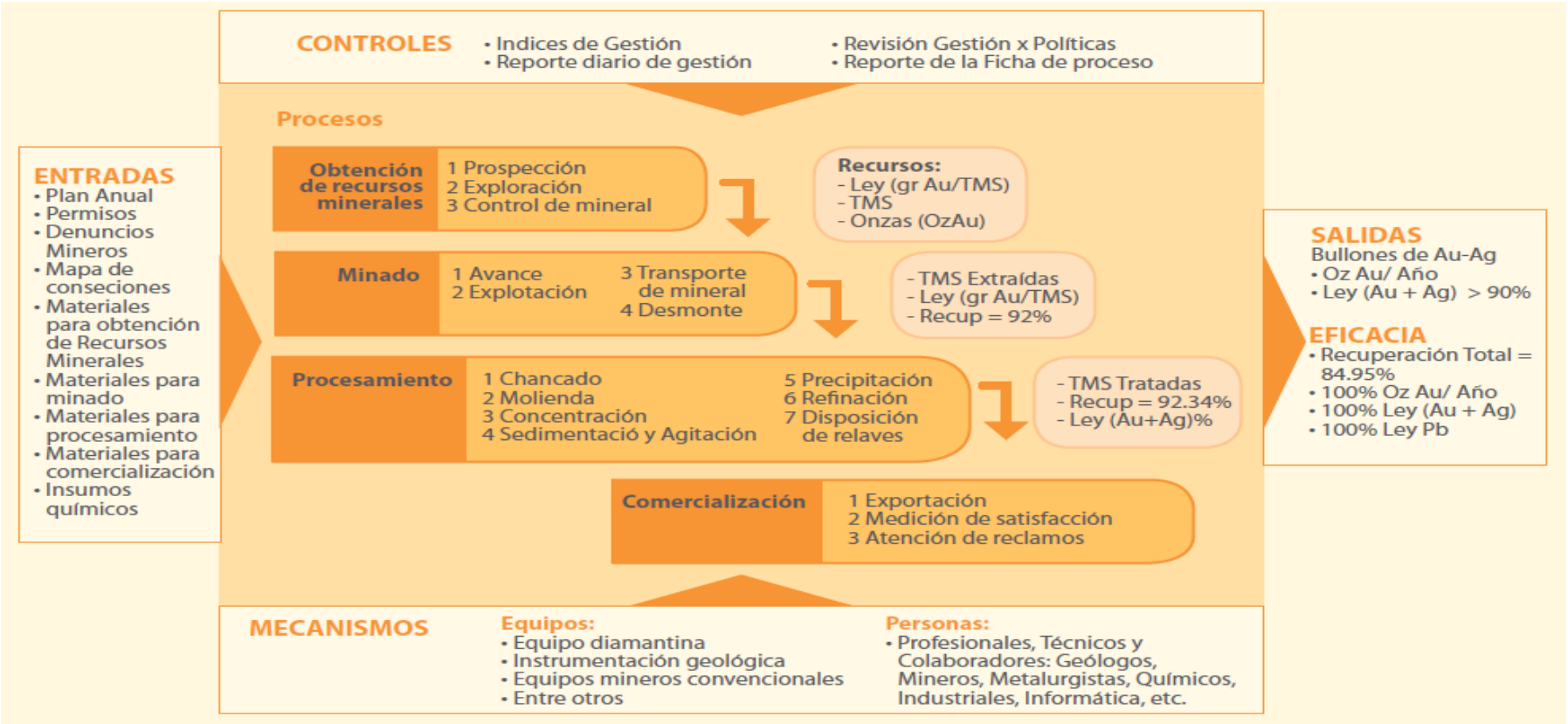
4.2.2. COLPA

Se refuerza la aplicación y el desarrollo de la metodología COLPA (clasificar, ordenar, limpiar, prevenir y autodisciplina) a través de una cartilla informativa y de inspecciones sobre el componente de clasificación. Ello con el objeto de tener ambientes de trabajo ordenado y limpio, con solo lo necesario para trabajar y mejorar la eficiencia de la distribución de materiales, herramientas y mobiliario para promover el trabajo en equipo. El COLPA ha trascendido hacia las contratas de Poderosa y las comunidades aledañas a la operación gracias a su promoción en los centros educativos mediante cursos y talleres dirigidos por trabajadores de la empresa.

4.2.3. PROCESOS

En la empresa un proceso es un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados en apoyo de sus objetivos. Las actividades que integran un proceso deben ser estructuradas medidas y designadas para producir una salida específica, para un cliente o mercado en particular, Como en la figura siguiente se define el proceso general.

FIGURA 5 : MACRO PROCESO DE LA MINA



Fuente Revista: EL BATOLITO Nº26

4.2.4. GESTIÓN POR POLÍTICAS

Estrategia que Poderosa ha derivado de la metodología japonesa Hoshin Kanri y el Balanced Scorecard.

Su objetivo es revisar la gestión operativa y administrativa en forma periódica para mejorar el desempeño de los procesos, preservación del medio ambiente, minimizar los riesgos laborales y determinar y evaluar oportunidades de mejora.

Los indicadores son una expresión generalmente numérica, de cómo vamos a medir los resultados de una actividad.

La gestión por indicadores es la base de la gestión por políticas, entonces para prevenir problemas en el proceso existen indicadores preventivos, indicadores de proceso que aseguran el cumplimiento de los resultados planificados e indicadores de resultado que verifican si se ha conseguido lo planificado.

En poderosa se han obtenido los siguientes resultados en el segundo trimestre:

FIGURA 6 : REVISIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN POR POLÍTICA

Objetivo	Descripción de objetivo	Indicador	Proceso	Meta acumulada 1er trimestre	Resultado acumulado 1er trimestre	Eficacia acumulada
0	Producir 243,850 onzas anuales al término de los próximos 10 años (desde el 2017)	Onzas de Au despachadas	Gerencia General	49,613	49,347	99,46
1	Evidenciar recursos minerales y garantizar la obtención de reservas de oro, que permita la sostenibilidad de la empresa (Probable 30%, Recursos 40%)	Nivel de recursos (02)	Gerencia de Operaciones	386,684	379,060	98,03
2	Incrementar la producción de tratamiento de mineral, utilizando la máxima capacidad instalada	Toneladas métricas de mineral enviadas a Planta (Mina)	Superintendencia de Producción	117,652	115,593	98,25
3	Mejorar la eco-eficiencia en el manejo de los recursos de nuestros procesos operativos	Costos de producción US$/ TMT	Gerencia de Operaciones / Superintendencia de Producción	117,09	120,62	-225,82
4	Mejorar la calidad de vida del trabajador en la Unidad Minera para optimizar el recurso humano en las diferentes etapas del proceso productivo.	Mejorar el índice de satisfacción laboral en 5% respecto al 2008	Gerencia de Administración y Finanzas /Gerencia SIG			
5	Construir, fortalecer y mantener relaciones adecuadas con nuestro entorno que promuevan la sostenibilidad de la empresa y la comunidad	Percepción del mejoramiento de calidad de vida de la población del área de influencia	Gerencia del SIG	65,05	54,30	83,47

Malo	Regular	Bueno
<90	90 - 95	95 - 100
90	95	100

Fuente: Departamento de Planeamiento – CMPSA

Se evalúa la eficacia de los resultados obtenidos con respecto a lo planificado (meta vs resultado) y se les da un color para una mejor identificación y evaluación. A esto suele llamarse “semáforo” porque tiene los siguientes colores:

Como vemos se ha obtenido buenos resultados en los tres primeros indicadores, pero debemos ser conscientes de que podemos seguir mejorando y planteando metas más altas.

El cuarto indicador se mide anualmente a través del Índice de Satisfacción Laboral. Para alcanzar estas metas se debe seguir trabajando todos ya que este indicador también se compone por los Índices de Seguridad y Responsabilidad social interna, componentes que son responsabilidad de todos.

También vemos que no se has alcanzado la meta en los objetivos 3 y 5, por lo que debemos involucrarnos todos para tener un mejor desempeño cumpliendo los compromisos y siendo responsables con nuestro trabajo.

4.2.5. TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES

El desarrollo e implementación de un sistema de gestión de calidad comprende diferentes etapas, una de las cuales consiste en determinar los medios para prevenir las No Conformidades y eliminar sus causas. En esta etapa el rol de todos los trabajadores

es clave, pues en cada puesto de trabajo donde se identifican las no conformidades.

4.2.6. NO CONFORMIDAD

Es el incumplimiento de un requisito, es decir de una necesidad o expectativa establecida generalmente implícita y obligatoria. El decir generalmente implícita significa que es habitual o una práctica común para la organización, nuestros clientes y otras partes interesadas.

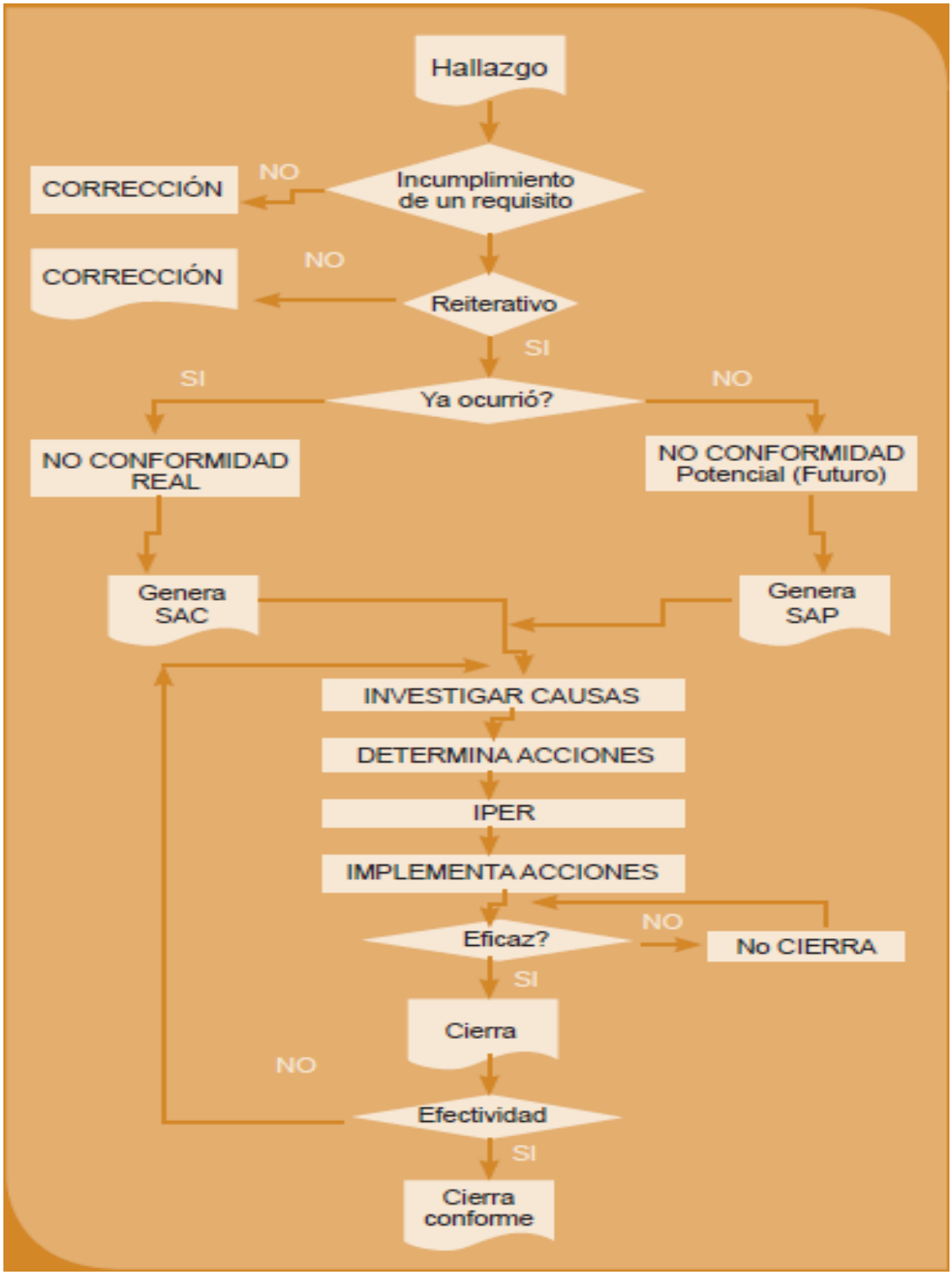
Para entenderlo mejor veamos como ejemplo el procesamiento de minado y su proceso interno: procesamiento.

Una No Conformidad puede ser un mineral que no cumple con la ley establecida en el plan anual ya que el cumplimiento de de la ley es un requisito explicito (está escrito en un documento aceptado por Minado). Otra No Conformidad puede ser que el mineral llegue a planta con combas u otros elementos extraños pues es un requisito implícito que el mineral llegue limpio (es implícito porque todos lo sabemos).

Cuando se encuentra una No Conformidad en Poderosa se puede hacer un Reporte de Condición o Acto subestandar, o incluirlo en una inspección planeada o un Reporte de incidente, según sea el caso.

Siguiendo con el ejemplo, se haría un Reporte de Incidente o Condición Subestandar porque llego una comba a la chancadora primaria, a fin de que se tomen las acciones del caso. Pero si vuelven a llegar combas se solicitara una Solicitud de Acción Correctiva (SAC).

FIGURA 7 : DIAGRAMA DE FLUJO DEL LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES



Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

TABLA 2 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 9001

4. Sistema de Gestión de la calidad	
4.2 Requisitos de la documentación.	
4.2.1 Generalidades	Conforme, existen procedimientos de trabajo
4.2.2 Manual de la calidad	Conforme, existe un manual de calidad.
4.2.3 Control de documentos	Conforme, existe control de documentos, y se eliminan los obsoletos.
4.2.4 Control de Registros	Conforme, existe control de registros legibles.
5. Responsabilidad de la Dirección.	
5.1 Compromiso de la dirección	No Conforme, falta mayor compromiso en la obtención del producto con calidad.
5.2 Enfoque al cliente.	Conforme, enfocan los requisitos del cliente, en la ley del concentrado.
5.3 Política de calidad	Conforme, existe una política de calidad.
5.4 Planificación.	
5.4.1 Objetivos de la calidad	Conforme, existen objetivos de calidad del producto.
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad.	No Conforme, Falta planificación a largo plazo, en la obtención de las barras dore con seguridad.
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación	
5.5.1 Responsabilidad y autoridad	Conforme, existe responsabilidad y autoridad por parte de la alta dirección.
5.5.2 Representante de la dirección	Conforme, existe el Gerente general, que informa a la alta dirección.
5.5.3 Comunicación Interna	No conforme, Falta mayor integración y comunicación entre las diversas áreas, falta mayor trabajo en equipo.
5.6 Revisión por la dirección	
5.6.1 Generalidades	No Conforme, falta mayor integración para llevar a cabo los objetivos de la calidad.
5.6.2 Información para la revisión	No conforme, Falta mayores auditorías internas que verifiquen el resultado de la calidad del producto.
6. Gestión de los recursos	
6.1 Provisión de recursos	No conforme, Se pierden varios días en la obtención del repuesto de maquinarias y equipos.
6.2 Recursos humanos.	
6.2.1 Generalidades	No conforme, Falta mayor contrato de profesionales con experiencia y estudios.
6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación	No Conforme, falta mayor trabajo en equipo entre las diversas áreas.
6.3 Infraestructura	Conforme, La empresa cuenta con edificios, transporte, computadoras etc., modernas
6.4 Ambiente de trabajo	No Conforme, Falta mayor trabajo en equipo,
7 Realización del producto.	
7.1Planificación de la realización del producto	No conforme, Falta planificación a largo plazo, ejecutar, mayores chimeneas de ventilación.
7.2 Procesos relacionados con el cliente.	
7.2.1Determinación de los requisitos relacionados con el producto.	Conforme, cumple con los requisitos del cliente.
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.	No Conforme, falta mayor revisión de los requisitos relacionados con el producto.
7.2.3 Comunicación con el cliente.	Conforme, existe información sobre el producto y consultas.
7.3 Diseño y desarrollo.	
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	No conforme, falta mayor control y desarrollo del producto a largo plazo.
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.	Conforme, se tienen los registros de los elementos de entrada.
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo.	No conforme, falta mayor detalle e información en la compra de repuestos de las maquinarias y equipos.
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.	No conforme, se entregan repuestos a mantenimiento mecánico diferentes a los solicitados.

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.	No conforme, falta mayor control y verificación de los pedidos de los repuestos de maquinarias.
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.	No conforme, Falta mayor control en algunos procesos para la obtención del producto concentrado final.
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.	No conforme, falta mayor comunicación y control en los cambios de diseño y desarrollo.
7.4 Compras.	
7.4.1 Proceso de compras.	No conforme, falta mayor detalle en la compra de equipos.
7.4.2 información de compras.	No conforme, falta mayor detalle en la información del producto a comprar, y evitar pérdidas de tiempo.
7.4.3 Verificación de los productos comprados.	No conforme, muchos productos, repuestos comprados no cumplen con los requisitos especificados.
7.5 Producción y prestación del servicio.	
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.	Conforme, cumple con la información del producto a entregar, uso de EPP.
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.	No conforme, falta mayor énfasis en la aprobación de equipos y selección de personal idóneo.
7.5.3 Identificación y trazabilidad.	Conforme, la organización identifica el estado del producto, concentrado de mineral a entregar que cumpla con la ley acordada.
7.5.4 Propiedad del cliente.	Conforme, la organización cuida las propiedades del cliente.
7.5.5 Preservación del producto.	Conforme, la organización preserva el producto, el almacenamiento hasta su entrega final.
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición.	Conforme, los equipos son calibrados, para su correcto funcionamiento.
8 Medición, análisis y mejora.	
8.1 Generalidades.	No conforme, falta mayor planificación para implementar los procesos de seguimiento y medición.
8.2 Seguimiento y medición.	
8.2.1 Satisfacción del cliente.	Conforme, la organización realiza el seguimiento si se ha cumplido con los requisitos que requiere el cliente.
8.2.2 Auditoría interna.	No conforme, falta mayor planificación en auditorías internas.
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos.	Conforme, la organización realiza el seguimiento de los procesos, en la obtención del concentrado.
8.2.4 Seguimiento y medición del producto.	Conforme, la organización realiza el seguimiento en la obtención del producto.
8.3 Control del producto no conforme.	Conforme, toma las acciones necesarias para corregir los productos no conformes.
8.4 Análisis de datos.	Conforme, la organización toma las muestras necesarias para obtener la ley que se requiere de concentrado.
8.5 Mejora.	
8.5.1 Mejora continua.	No conforme, falta auditorías internas, y el cumplimiento de los objetivos de la calidad en el producto.
8.5.2 Acción correctiva.	No conforme, falta mayor control en las no conformidades, y que estos no vuelvan a ocurrir.
8.5.3 Acción preventiva.	No conforme, falta mayor énfasis en determinar los peligros que atenten contra la calidad del producto.

Fuente: Gerencia de Sistema Integrado de Gestión– CMPSA

4.3. GESTIÓN AMBIENTAL : NORMA ISO 14001: 2004

Poderosa cuenta con la certificación ISO 14001:2004 desde enero del 2009 por lo que la gestión de medio ambiente continua cumpliendo con los requisitos de esta norma, implementando y mejorando acciones para prevenir cualquier impacto al medio ambiente ocasionado por las operaciones de la empresa. Las actividades para la implementación del ISO 14001 fueron:

4.3.1. Identificación de los aspectos ambientales

Identificación de los aspectos ambientales, inicialmente todas las áreas identificaron sus aspectos ambientales, llegando a un total de 3000 aspectos ambientales, de los cuales se clasificaron 70 aspectos ambientales significativos y para mayor control se clasificó por afinidad en 12 aspectos ambientales significativo

- Áreas forestales.
- Comunidad: mejora en salud y educación, capacitaciones y apoyo para generar empleo.
- Proyectos alternativos de abastecimiento de agua a las comunidades.

- Capacitaciones a mineros artesanales sobre el cuidado ambiental y formalización de esta actividad.
- Generación de residuos sólidos no peligrosos.
- Generación de residuos sólidos peligrosos.
- generación de efluentes industriales.
- Emisión de gases, humo, partículas, plomo.
- Potencial derrame de líquidos peligrosos (ácidos, bases fuertes etc.)
- Potencial derrame de sólidos peligrosos (cianuro de sodio, flux fundente, explosivos, etc.).
- Potencial derrame de combustibles y aceites lubricantes.
- Consumo del recurso hídrico.
- Generación de desmonte.
- Generación de efluentes mina.
- Generación de relave solido.

4.3.2. Evaluación de los aspectos ambientales significativos

En base a los aspectos ambientales significativos cada área estableció sus objetivos y metas, luego se propuso los respectivos

programas de gestión para eliminar, minimizar y/o controlar los aspectos ambientales significativos.

4.3.3. Control de los aspectos ambientales significativos

Para lograr efectividad operativa y para un eficiente control de los aspectos ambientales significativos se elaboran las instrucciones de trabajo, las mismas que se encuentran en las áreas críticas operacionales y que son planificadas por el personal competente.

- Capacitación en hojas MSDS para sustancias, las mismas que son de conocimiento pleno por los trabajadores involucrados en manipulación de sustancias peligrosas.
- Capacitación a un grupo de profesionales en el curso para auditores internos, quienes tendrían la responsabilidad de programar, ejecutar e informar sobre las auditorías internas al sistema de gestión ISO 14001.
- Establecer un plan de formación y capacitación para el personal que realizan operaciones críticas, cuyas tareas están relacionadas con aspectos ambientales significativos.

En el presente año se revisaron los aspectos ambientales de las actividades de la empresa y de nuevos proyectos, con lo que se confirmaron los aspectos ambientales identificados y evaluados anteriormente.

Se mejoraron los controles en los aspectos ambientales y se plasmaron en el programa de gestión de aspectos ambientales significativos. Estos controles fueron establecidos en coordinación con el responsable de cada proceso con la intención de prevenir que los aspectos ambientales significativos ocasionen un impacto negativo al medio ambiente. El cumplimiento de estos controles se verifica mensualmente, y, ante cualquier desviación de lo establecido en el sistema, se realiza una solicitud de acción correctiva para prevenir otra ocurrencia en la desviación.

Para el monitoreo se adquirió un equipo multiparametro de última tecnología con la intención de realizar un mejor control de calidad de los efluentes y cuerpos receptores.

Se ejecutaron las obras para implementar el proyecto pozas de sedimentación en el nivel de extracción Estrella, para tener un mejor control de los sólidos en suspensión del efluente de la bocamina Estrella. Además se implementaron nuevas pozas de tratamiento para el efluente de la cancha de relave Marañón.

Se han realizado mejoras en la operación de fundición, de lo que resulto la reducciones de concentraciones de material particulado emitidas al medio ambiente y se continua con el monitoreo de la calidad del aire.

Se ejecuto el proyecto de construcción de cancha de volatilización para tratar suelos contaminados con hidrocarburos y mejorar la

existente. Además, la nueva cancha es de mayor tamaño y está diseñada para realizar un tratamiento de biorremediacion al suelo contaminado.

Referente al cierre de minas, se efectuaron las actividades programadas en el plan anual, como el relleno sanitario, desmontaras y otros estudios adicionales para el cierre de minas. Se prosiguió con el programa de forestación, con el que se logro forestar 60 ha. Para ello se instalo un nuevo vivero en la parte alta de Santa María, que produjo 60,000 plantones de eucaliptos glóbulos.

Se difundió la aplicación de las 3 “R” (recicla, reúsa, reduce) a través de paneles en la zona de reducción Marañón y Santa María, para promover el manejo adecuado y responsable de los recursos. Se continúo con la clasificación y segregación de residuos, como botellas plásticas, de vidrio, de papeles, cartones, entre otros, en recipientes habilitados para este fin.

TABLA 3 : CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Año	Desechos Domésticos (Kg)	Papel o cartón reciclado (Kg)	Botellas plásticas (Kg)
2008	252479	3,918	3,010
2009	294808	2,200	2,200
2010	405423	1,140	18,685
Total general	952710	7,258	23,895

Fuente: Departamento de Medio Ambiente – CMPSA

Al crecer nuestras operaciones, la generación de residuos domésticos también se ha incrementado. Sin embargo como resultado de la campaña de las 3 “R”, se ha incrementado la recolección de botellas plásticas que luego son adquiridas por una empresa local de reciclaje y comercializadas en la ciudad de Trujillo. La generación de cartón y papel reciclado viene disminuyendo ya que nuestros colaboradores han sido sensibilizados y usan menos cantidad de estos materiales. La práctica del reciclaje también contribuye a darle una vida útil mayor al relleno sanitario.

En cuanto a la chatarra generada, el departamento de medio ambiente promueve la reutilización de este material en mina mantenimiento mecánico, entre otros, y también es comercializada por la empresa de reciclaje local. Esto ha resultado en la disminución de chatarra generada como se puede observar en el cuadro.

TABLA 4 : CLASIFICACION DE RESIDUOS METALICOS

Comprador	RECICLADORA DE RESIDUOS		
Año	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad (Kg)**
2008	chatarra	Kg	97,646
2009	chatarra	Kg	84,104
2010	chatarra	Kg	70,845
Total general			252,595

Fuente: Departamento de Medio Ambiente – CMPSA

4.3.4. MANEJO ADECUADO DE HIDROCARBUROS

Dentro del equipamiento con que cuenta poderosa se encuentran grupos electrógenos, equipos de transporte de mineral, scoops, etc. Es por ello que el consumo de combustibles es considerable y el potencial de ocurrencia de derrame es elevado.

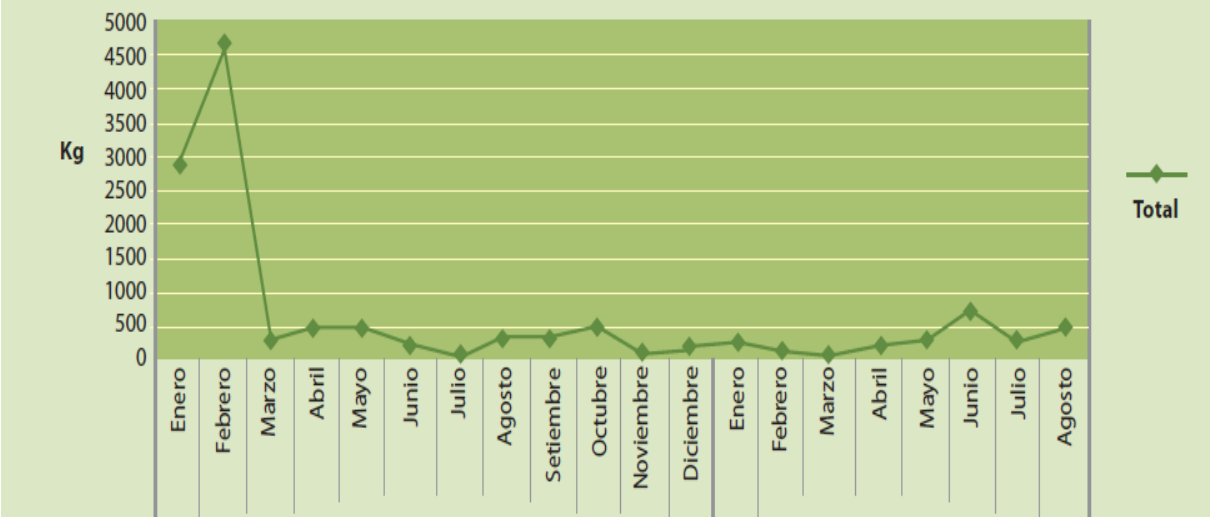
Los derrames se pueden producir por fallas mecánicas en los equipos, Fallas en el diseño de almacenamiento de hidrocarburos, falta de control en el transporte, por deterioro de piezas mecánicas, por el incorrecto abastecimiento a las maquinarias y equipos. Además los derrames pueden ocurrir dentro de la zona de operaciones y fuera de ella, por ejemplo en el transporte de combustibles desde lima hacia la mina.

Con el fin de llevar un mejor control de los derrames y tomar medidas necesarias para evitar que ocurran, el departamento de medio ambiente contempla en su programa de gestión de aspectos ambientales significativos, el aspecto ambiental “Derrame de Hidrocarburos” estableciendo controles preventivos y correctivos para minimizar los derrames de hidrocarburos.

4.3.5. Controles Preventivos:

- Todos los tanques de hidrocarburos, lubricantes o aceites residuales cuentan obligatoriamente con un sistema de contención para fugas o derrames.
- La capacidad del sistema de contención deberá exceder por lo menos un 10% de la capacidad del tanque.
- El sistema de contención deberá presentar un gradiente adecuado para que en el momento de la evacuación o desfogue, el sistema quede perfectamente drenado.
- De preferencia las áreas de almacenamiento deberán estar techadas.
- Instructivo de recojo de derrames de hidrocarburos.
- Formato de reportes de derrames.
- Se han implementado sistemas de contención, tanto en superficie como en interior mina, permitiendo reducir la ocurrencia de derrames como se muestra en nuestras estadísticas de control ambiental.

FIGURA 8 : CONTROL DE DERRAME POR HIDROCARBUROS 2011



Fuente: Departamento de Medio Ambiente – CMPSA

FIGURA 9: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS EN COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A..

N°	Área	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales	Criterios de Significancia				Valor Total	Significativo	
				Severidad	Frecuencia / Uso	Probabilidad	Legal		Si	No
1	Labor minera	restos de waipes con petroleo, grasa	contaminación del suelo	3	4	3	3	108	X	
2	Labor minera	agua empozada en el tope de rampa	generación de aguas ácidas, contaminación del rio y suelos	3	4	4	3	144	X	
3	Labor minera	Generación de gases carbonosos,	contaminación del medio ambiente, aire	4	5	5	3	300	X	

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.

Impacto ambiental: cualquier cambio en el ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Severidad (S)

5. Muy dañino o potencialmente fatal, esfuerzo considerable para corregir o recuperar.
4. Daño serio pero potencialmente fatal; dificil de corregir pero recuperable.
3. Daño moderado, corregible.
2. Pequeño potencial de daño, facilmente corregible.
1. Sin potencial de daño, corregible inmediatamen

Frecuencia / Uso (F)

5. contínuo, ocurre mas de una vez al día en el proceso.
4. repetido, ocurre una vez al día en el proceso.
3. Regular, Una vez al mes en el proceso.
2. intermitente, Una vez cada semestre en el proceso.
1. a veces, una vez al año en el proceso.

Probabilidad : (P)

5. Muy probable: Alta probabilidad de que suceda el evento.
4. Probable: Gran probabilidad de que suceda el evento.
3. Moderado: Razonable probabilidad de que suceda el evento.
2. Bajo: Baja probabilñidad de que
1. Remoto: Muy baja probabilidadde que suceda el evento.

Legal: (L)

1. No existe requisito legal aplicable.
3. Existe algún compromiso de
5. Si existe requisito legal aplicable.

Significancia

SI: si el puntaje alcanzado es mayor o igual a 64.

NO: si el puntaje alcanzado es menor de 64.

el puntaje se obtiene de multiplicar: **S*F*P*L**

Fuente: Departamento de Medio Ambiente – CMPSA

TABLA 5 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 14001

4. Requisitos del sistema de gestión ambiental	
4.1 Requisitos generales.	Conforme, la organización desarrolla el sistema de gestión ambiental
4.2 Política ambiental.	Conforme, existe una política ambiental.
4.3 Planificación.	
4.3.1 Aspectos ambientales	Conforme, la organización cuenta con procedimientos debidos para la identificación.
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	Conforme, la organización cumple con los requisitos legales.
4.3.3 Objetivos, metas y programas	Conforme, existen objetivos y metas ambientales.
4.4 Implementación y operación.	
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	No conforme, falta de profesionales especializados en medio ambiente, consultores.
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.	No conforme, falta mayor capacitación en el personal para la toma conciencia en el cuidado del medio ambiente.
4.4.3 Comunicación	Conforme, se informa a todos los niveles por escrito sobre el sistema de gestión ambiental.
4.4.4 Documentación	Conforme, se mantiene documentado, la política objetivos y metas ambientales.
4.4.5 Control de documentos	Conforme, la organización lleva el control adecuado para aprobar los documentos, antes de su emisión.
4.4.6 Control operacional	No conforme, falta mayor control operacional, en las operaciones mineras.
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	Conforme, existen procedimientos para actuar sobre situaciones potenciales de emergencia.
4.5 Verificación	
4.5.1 Seguimiento y medición	No conforme, falta mayor control en los diversos procesos de las operaciones mineras, para evitar impactos ambientales.
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	Conforme, existen procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento legal.
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	No conforme, faltan mayores procedimientos para tomar acciones preventivas, y evitar impactos ambientales.
4.5.4 Control de registros	Conforme, existe el control de registros para demostrar los resultados logrados.
4.5.5 Auditoría interna	No conforme, falta mayor número de auditorías internas.
4.6 Revisión por la dirección	No conforme, falta mayor compromiso de la dirección sobre el desempeño ambiental de la organización y como afecta a la comunidad.

Fuente: Gerencia de Sistema Integrado de Gestión CMPSA

4.4. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL : CERTIFICACIÓN OHSAS 18001: 2007

El sistema de seguridad contempla una estructura global que involucra a todo nuestro mapa de procesos: Estratégicos, Operativos o de Soporte. Además involucra a las empresas contratistas mineras y contratas de servicios en las acciones de prevención y de control sobre los riesgos que puedan poner en peligro la vida y/o salud de los trabajadores.

Este sistema tiene como objetivo lograr en los responsables de la organización y en todos los trabajadores una autentica cultura preventiva de riesgos laborales, estableciendo que todos los integrantes de la empresa cuenten con condiciones de trabajo que garanticen su integridad física, mental y social. Para ello, se necesita que el ambiente de trabajo sea saludable y seguro. Este sistema fortalece nuestra estructura de gestión con un carácter implícito en todo nivel.

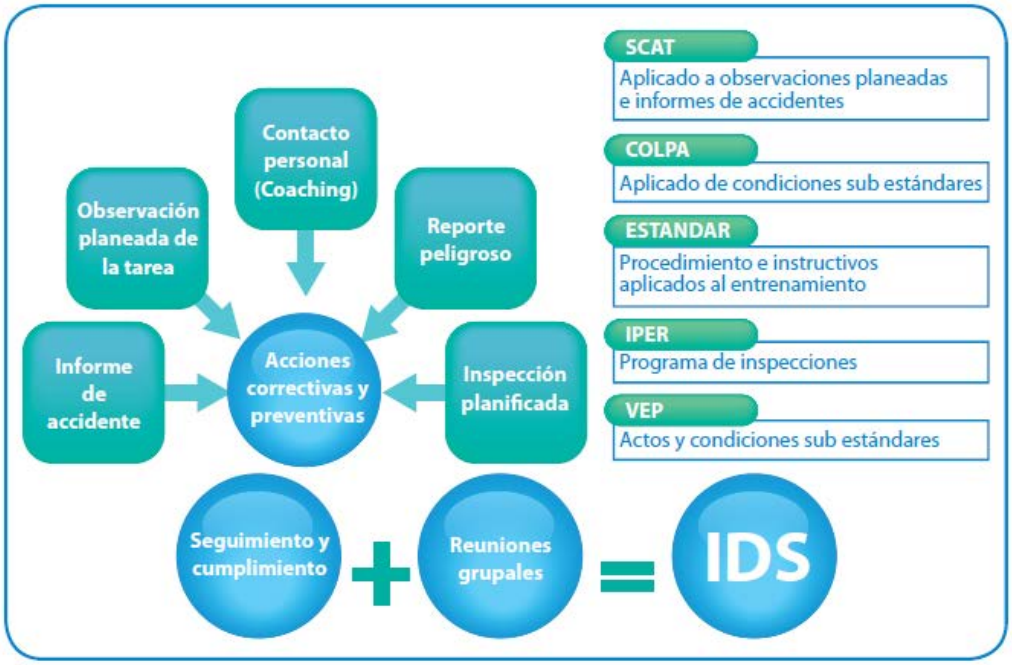
La implementación del sistema se apoya en varias herramientas para identificar y corregir las exposiciones a perdidas. Estas herramientas son: inspecciones planificadas, reportes peligrosos, observaciones de tarea, el contacto personal, reuniones grupales, investigación de incidentes con lesión y sin lesión, el entrenamiento y capacitación del personal, controles de ingeniería y al preparación para respuestas a emergencias.

4.4.1. IDS: Indicador desempeño del supervisor

Una de las herramientas desarrolladas para realizar el seguimiento y medición del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas registradas mediante las herramientas mencionadas, es el software denominado “Gestión de Seguridad e Higiene Minera”. En este software los supervisores registran todos los elementos mencionados durante el desarrollo de sus actividades, así como las medidas preventivas y correctivas propuestas para minimizar el riesgo. El cumplimiento de esto es evaluado todos los meses mediante el Indicador del Desempeño del Supervisor (IDS).

Este software ha sido desarrollado íntegramente en Poderosa comenzando su desarrollo a fines del año 2003 y a la fecha se sigue mejorando. Gracias a la implementación del software y las herramientas relacionadas a este, la evaluación del riesgo en cada exposición se hace más ágil y oportunamente lo que ha contribuido significativamente a la disminución de accidentes graves y/o fatales en nuestra empresa, y se continua mejorando, con el objetivo de lograr la ansiada accidentabilidad 0 en todas las operaciones de nuestra empresa.

FIGURA 10: INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL SUPERVISOR COMPANIA MINERA PODEROSA



Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

La especificación OHSAS 18001: 2007 de la serie de la evaluación de la seguridad y salud ocupacional es compatible con los sistemas de gestión ISO 9001: 2000 (Calidad), e ISO 14001: 2004 (Ambiental) por lo que permite la integración de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional en la organización Cía. Minera Poderosa S.A.

La especificación OHSAS 18001 permite a la organización controlar y mejorar su desempeño.

Siendo la seguridad el alma de nuestra organización, Cía. Minera Poderosa ha adquirido el compromiso de trabajar intensamente en la

capacitación de sus trabajadores para el cumplimiento de nuestra meta en seguridad (cero accidentes). Para lograr la meta, consideramos que la seguridad no es una prioridad, es un valor que cada trabajador debe incorporar para guiar sus acciones de protección y prevención, para lo cual nos encontramos en un proceso de cambio de comportamiento y actitud hacia una cultura preventiva y de anticipación a la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.

Todas las áreas operacionales de Cía. Minera Poderosa S.A. han identificado los peligros en sus áreas y han evaluado los riesgos potenciales empleando la tabla de evaluación de riesgos (IPER), y según la clasificación se han elaborado los procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS).

Los PETS se utilizan para mejorar los procedimientos operativos actuales, para ayudar a determinar las causas básicas de los incidentes, para ayudar a estandarizar los trabajos y las tareas críticas, así como para aumentar la productividad, calidad y seguridad.

Los supervisores están encargados de realizar observaciones planificadas de trabajo, para verificar si el trabajador cumple estrictamente con los PETS.

Se han desarrollado procedimientos de emergencia para dar respuesta oportuna a cualquier eventualidad de emergencia. Se realizan 2 simulacros al año para cada tipo de emergencia.

Se realizan auditoras internas para verificar la implementación y mantenimiento de la especificación OHSAS 18001 y para buscar oportunidades de mejora.

Como herramienta de gestión de seguridad, se han elaborado las auto evaluaciones mensuales, basadas en el D.S. 046 2001, ahora con el D.S. 055-2010, “reglamento de seguridad e higiene minera”, así como se han elaborado los programas anuales de seguridad y salud ocupacional.

Los supervisores de primera línea aplican en todas las áreas operacionales el sistema de seguridad de 5 puntos, antes del inicio de las actividades.

4.4.2. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos es un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar decisiones apropiadas sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

FIGURA 11: MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS - COMPANIA MINERA PODEROSA

CONSECUENCIAS	A Casi siempre	B Probable	C Posible	D Improbable	E Raro
1 Crítico	1	2	4	7	11
2 Mayor	3	5	8	12	16
3 Moderado	6	9	13	17	20
4 Menor	10	14	18	21	23
5 Bajo	15	19	22	24	25

PROBABILIDAD

Riesgo
Alto
Medio
Bajo

Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

TABLA 6 : VALORIZACION DE LAS CONSECUENCIAS EN LAS ACTIVIDADES

Consecuencia	Seguridad	Medio Ambiente
Crítico	Efecto en la salud a corto o largo plazo, que llevan a fatalidades múltiples, o efectos significativos Irreversibles en la salud humana a >50 personas.	Efectos ambientales muy graves, con impedimentos del ecosistema y/o el uso o funciones del recurso natural. Efectos extensos, a largo plazo, en un ambiente significativo. (Ej. Hábitat único, parque nacional, etc.)
Mayor	Una sola fatalidad y/o discapacidades /impedimentos graves irreversibles (mayor 30%) a una o más personas	Efecto ambiental grave con algún impedimento del ecosistema y o el uso o la función de los recursos naturales (Ej. desplazamiento de una especie). Impactos a mediano y largo plazo relativamente extendidos.
Moderado	Discapacidad o impedimento moderado reversible (menor 30%) a una o más personas.	Efectos moderados en el medio ambiente, pero que no afectan los ecosistemas y/o el uso o funciones de los recursos naturales de manera significativa, impactos extendidos moderados a corto o mediano plazo (Ej. derrame de combustible que ocasiona impacto en los ríos).
Menor	Discapacidad/impedimento objetivo pero reversible y/o lesiones que requieren tratamiento médico y hospitalario.	Efectos menores en el ambiente biológico o físico. Daños menores a corto o mediano plazo a un área pequeña de importancia limitada.
Bajo	Inconveniencia o síntomas de bajo nivel y corto plazo. No hay efectos físicos posibles de medir. No se requiere tratamiento médico.	No hay efectos duraderos, impactos de bajo nivel en el ambiente físico o biológico. Daños limitados a un área mínima de poca importancia

Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

TABLA 7 : VALORIZACION DE LAS PROBABILIDADES EN LAS ACTIVIDADES

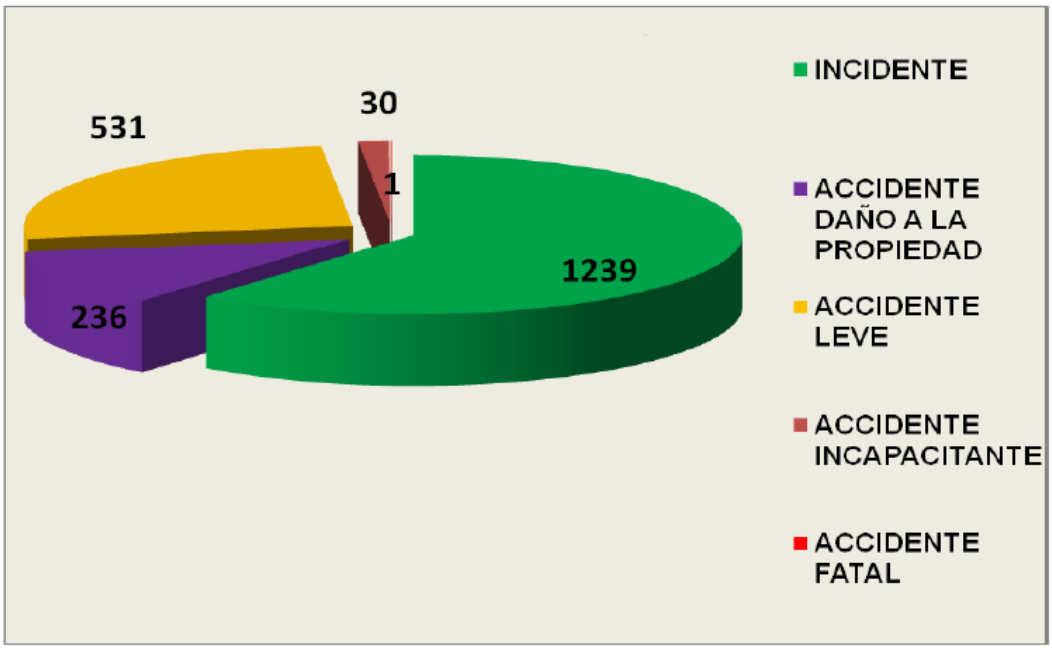
Nivel	Probabilidad	Descripción
A	Casi cierto	Se espera que el evento ocurra en la mayor parte de las circunstancias
B	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayor parte de las circunstancias
C	Posible	El evento debe ocurrir en algún momento
D	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento
E	Raro	El evento puede ocurrir, pero solo bajo circunstancias excepcionales

Fuente: Departamento de Seguridad – CMPSA

El comportamiento de los trabajadores evidencio con su participación activa en los reportes peligrosos y reuniones grupales, lo cual genera una cultura preventiva de seguridad y genera una cultura preventiva de seguridad y desarrolla el control de riesgos e las actividades de mejoramiento continuo.

En el presente año hubo 10,961 reportes peligrosos, en que se registraron actos y condiciones subestandares: 5,734 observaciones planeadas de la tarea en que el supervisor verifica si el personal conoce el paso a paso de la tarea; 5,214 inspecciones planificadas para detectar actos y condiciones subestandares y 5,918 contactos personales (coaching), con el fin de perfeccionar e incrementar las habilidades y el conocimiento de los trabajadores.

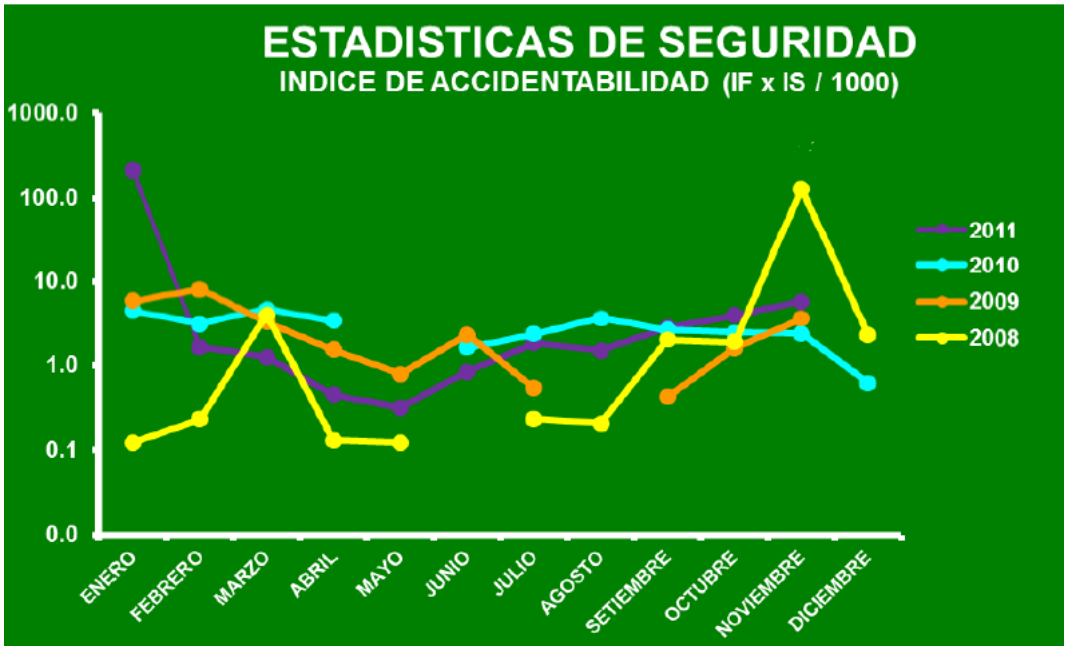
FIGURA 12: TIPO DE EVENTOS 2011



Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

En el presente año se registro un accidente mortal de un trabajador de la empresa contratista J&S Contratistas Generales en la mina Papagayo. Este lamentable hecho rompió la 9, 757,72 horas-hombre acumuladas sin accidentes fatales desde noviembre del 2007 a enero del 2010.

FIGURA 9 : ESTADISTICAS DE SEGURIDAD



Fuente: Departamento de Seguridad - CMPSA

FIGURA 14: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGO EN PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS (IPERC)

ACTIVIDADES	TAREAS	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES (F, M, P)	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	Probabilidad x Severidad	GRADO DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS (F, M, P) para Riesgos No Significativos /OBJETIVOS y PROGRAMAS PROPUESTOS para Riesgos Significativos
				Índice de Personas Expuestas	Índice de Procedimientos Existentes	Índice de Capacitación	Índice de Exposición al riesgo	Índice de Probabilidad (Suma de los anteriores)					
PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS	VENTILACION DE LA LABOR	GASES TOXICOS CONCENTRADOS, CARBONOSOS, NITROSOS	VENTILACION CON AIRE CONPRIMIDO USO DE VENTILADORES, EMPLEO DE RESPIRADORES CONTRA GASES	2	1	1	3	7	2	14	MO	SI	DESARROLLAR MAS CHIMENEAS DE VENTILACION CAMBIAR A SCOOPS ELECTRICOS EN ZONAS CONGESTIONADAS DE VEHICULOS
	REGADO	GASES TOXICOS, EXCESO DE POLVO	REGAR CON AGUA A PRESION, USOS DE TUBERIAS Y MANGUERAS	2	1	1	3	7	3	21	IM	SI	MAYOR TUBERIAS DE AGUA Y AGUA PARA EL REGADO AL INICIO DE LA GUARDIA, MAS VENTILADORES PARA VENTILACION
	DESATADO DE ROCAS	CAIDA DE ROCAS	VARIAR DE 10, 12, 14 PIES	1	1	1	3	6	3	18	IM	SI	MECANIZAR EL DESATADO POR MEDIO DE SCISSOR BOLTER, PARA EVITAR ACCIDENTES EN ZONAS CRITICAS
	SOSTENIMIENTO DE LA LABOR	CAIDA DE ROCAS	PERNOS, PERNOS CON MALLAS, SHOTCRETE.	2	1	1	3	7	3	21	IM	SI	ESTABLECER EL TIPO DE SOSTENIMIENTO A LLEVAR, SEGÚN TIPO DE ROCA Y CRITICIDAD DE LA LABOR
	PERFORACION	SORDERA POR RUIDO	TAPONES AUDITIVOS	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI	USAR TAMPONES DE OIDO
		EXCESO DE SUSPENSION DE POLVO	USO DE RESPIRADORES CONTRA POLVOS	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI	USAR ESTRICTAMENTE LOS RESPIRADORES CONTRA POLVOS
		PROYECCION DE PARTICULAS	USO DE LENTES DE SEGURIDAD	1	1	2	2	6	2	12	MO	SI	USAR ESTRICTAMENTE SUS LENTES DE SEGURIDAD
		POSTURA EN LA PERFORACION, SOBREESFUERZO	PERIODOS CORTOS DE DESCANSO, PERFORISTA SIEMPRE TRABAJA CON 1 O 2 AYUDANTES. ASIENTOS COMODOS	1	2	2	2	7	2	14	MO	SI	PERIODOS CORTOS DE DESCANSO, ASIENTOS ERGONOMICOS, DESCANSOS MEDICOS SI FUERA NECESARIO
	CARGUIO DE EXPLOSIVOS	MANIPULACION INADECUADA DE EXPLOSIVOS, POSIBLE ESTALLIDO	ACCESORIOS Y EXPLOSIVOS EN BUENAS CONDICIONES, MANIPULA PERSONAL CAPACITADO	1	1	1	2	5	3	15	MO	SI	DESECHAR LAS GUIAS BLANCAS, EMPLEO DE TECNELES EN TODAS LAS LABORES, PARA EVITAR ACCIDENTES SOLO PERSONAL ESTRICTAMENTE CAPACITADO

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	Personas Expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al Riesgo	
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, Conoce el peligro y lo previene	Al menos 1 vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)
				BAJA (SO)	Disconfort / incomodidad (SO)
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 1 vez al mes (S)	Lesión con incapac. Temporal (S)
				MEDIA (SO)	Daño a la salud reversible
3	Más de 12	No Existen	Personal no entrenado, no conoce peligros, no toma acciones de control	Al menos 1 vez al día (S)	Lesión con incapacidad Permanente (S)
				ALTA (SO)	Daño a la salud irreversible

Estimación del Grado del Riesgo	
GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
TRIVIAL	4
TOLERABLE	De 5 a 8
MODERADO (MO)*	De 9 a 16
IMPORTANTE (IM)*	De 17 a 24
INTOLERABLE (IT)*	De 25 a 36

SI:	9 A MAS

S:	SALUD

FUENTE: DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD – CMPSA

TABLA 8 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA OHSA 18001

4.1 Requisitos generales	**Conforme,** la organización desarrolla el sistema de Gestión de S&SO.
4.2 Política S&SO	**Conforme,** existe la política de S&SO.
4.3 Planificación	
4.3.1 Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles	**Conforme,** existen procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
4.4 Implementación y operación	
4.4.1 Recursos, roles, responsabilidad, funciones y autoridad	**No Conforme,** falta mayor compromiso de la gerencia de operaciones y superintendencia, en la gestión de la S&SO.
4.4.2 competencia, formación y toma de conciencia	**No conforme,** falta mayor énfasis en el IPER, y la contratación de consultores expertos en S&SO.
4.4.3 Comunicación, participación y consulta	
4.4.3.1 Comunicación	**No Conforme,** falta mayor compromiso, en la comunicación y operación de labores muy críticas, y como ejecutarlo.
4.4.3.2 Participación y consulta	**No conforme,** falta mayor compromiso en la participación y desarrollo de la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
4.4.4 Documentación	**Conforme,** se mantiene documentado, la política objetivos de S&SO, gestión de riesgos etc.
4.4.5 Control de documentos	**Conforme,** se lleva el control de documentos adecuados, eliminando los obsoletos.
4.4.6 Control operacional	**No conforme,** falta de control operacional IPER, en las labores críticas.
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	**Conforme**, existen procedimientos sobre planes de emergencia.
4.5 Verificación	
4.5.1 Medición y monitoreo del desempeño	**No conforme,** falta mayor precisión en el monitoreo.
4.5.2 Evaluación del cumplimiento	**Conforme,** existen procedimientos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales.
4.5.3 Investigación de incidente, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
4.5.3.1 Investigación de incidentes	**Conforme,** existen procedimientos para registrar y analizar los incidentes.
4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	**No conforme,** falta mayor énfasis en la toma de acciones correctivas y preventivas en labores críticas.
4.5.4 Control de registros	**Conforme,** existen control de registros
4.5.5 Auditoría interna	**No conforme,** falta mayor número de auditoría internas sobre gestión de S&SO.
4.6 Revisión por la gerencia	**No conforme,** falta mayor compromiso en la revisión por parte de la gerencia, para lograr el cumplimiento de los objetivos, y así lograr el mejoramiento continuo.

Fuente Gerencia de Sistema Integrado de Gestión – CMPSA

4.5. RESPONSABILIDAD SOCIAL:

Las actividades de responsabilidad social empresarial que ejecutan las empresas mineras peruanas han cobrado especial relevancia en los últimos años, especialmente las relacionadas con las comunidades donde operan. Algunas comunidades de las respectivas zonas de influencia de las compañías mineras han asumido un rol activo en las decisiones que comprometen su desarrollo, esta nueva forma de participación en las diferentes instancias de las juntas comunales es el resultado de la ejecución de un proyecto integral de empoderamiento a los pobladores en los cuales participaron las empresas, la sociedad civil, el gobierno local y la comunidad.

En Poderosa se ha permitido capacitar y empoderar a los pobladores para que sean ellos los que tomen las decisiones más adecuadas para su distrito. Los resultados observados del proyecto indican que la apropiada participación colectiva en las decisiones promueve el desarrollo sostenible de la comunidad. Debido a la globalización y a los mercados competitivos, algunas empresas mineras han asumido los estándares socio-ambientales establecidos en otras latitudes, están aplicando buenas prácticas corporativas y están promoviendo acciones con diversas partes interesadas. No obstante, a pesar de este comportamiento responsable de algunas mineras a favor del desarrollo sostenible, en los últimos años, hemos venido observando que estas ejecuciones de comportamiento,

se han hecho más visibles los conflictos entre las comunidades y las compañías mineras, en algunos casos, porque la comunidad percibe a la empresa minera como el sustituto del Estado, generándose un exceso de expectativas sobre su rol en dicho entorno, en otros, debido a que los impactos ambientales y sociales que produce la extracción minera afecta a la población y la respuesta ,de la empresa no ha sido adecuada ni oportuna. En ambas situaciones, los conflictos suscitados impiden un adecuado clima de negocios en la zona de influencia y por tanto, frena los proyectos de desarrollo sostenible en la comunidad.

El caso de RSE, la **Compañía Minera Poderosa S.A.** tiene un programa que se denomina “Gobernabilidad como marco para el desarrollo sostenible de distrito de Pataz”, que fomenta la gobernabilidad del citado distrito (área de influencia de la mina) mediante la dotación de capacidades al Gobiernos local y a sus pobladores, promoviendo la participación activa de la población en las decisiones concernientes a su ciudad, de tal modo, que sean gestores de su desarrollo a partir de su propia visión.

Durante más de 30 años, CMPSA ha construido una relación con la comunidad y con sus autoridades basadas en la confianza, el respeto, la transparencia, la ética y la solidaridad. A partir de las experiencias vividas durante todo este tiempo, CMPSA logró identificar los aspectos que dificultaban una adecuada comunicación con la población, de un lado, se

Apreciaba una escasa organización al interior de cada centro poblado, de otro lado, se observaba una débil articulación de los planes estratégicos y operativos de los centros poblados y de éstos con el correspondiente al Gobierno local, lo cual tornaba ineficiente el trabajo que planeaba desarrollar la empresa en dicha área.

Para cambiar esta situación, CMPSA, convocó, en primer lugar a las autoridades de la Municipalidad de Pataz para explicarles el proyecto y comprometer su participación activa, la cual era vital para desarrollar este cometido.

Una vez sellada esta alianza CMPSA-Municipalidad de Pataz, se ejecutó en el año 2006, el proyecto “Fortalecimiento de la organización comunitaria en el distrito de Pataz: Implementación de los Comités de Desarrollo Comunal – CODECOs) y luego en el año 2007, el proyecto “Promoción del Desarrollo Humano Sostenible del Distrito de Pataz).

En conjunto CMPSA y la Municipalidad de Pataz convocó a las autoridades y representantes de las organizaciones más importantes de cada caserío procedentes de diversos sectores tales como salud, educación, comités de productores, entre otros, de este modo, se logró una nueva alianza estratégica, esta vez con los líderes comunales para que participen del proyecto y lo “hagan suyo”, generando de esta manera, un clima propicio para la difusión de este programa. Estos líderes comunales fueron las primeras personas elegibles para formar parte de la junta directiva de cada CODECO en cada caserío.

Habiendo sentado las bases de las alianzas estratégicas, en cada caserío, se inició un proceso de sensibilización y capacitación en la función de los CODECOs. Son los propios pobladores los que pueden recomendar a líderes sociales para que sean candidatos para conformar los CODECOs. Los pobladores se encargan de elegir democráticamente a las personas que representarán a su comunidad como miembros de la junta directiva de los CODECOs.

Se destaca el hecho que los miembros de la junta directiva de los CODECOs juramentan y son reconocidos mediante una resolución municipal, de este modo, se legitimiza a esta organización comunal.

En su primer año, el programa logró articular y sensibilizar a los actores sociales sobre las actividades que deben ser impulsadas por ellos mismos, se aumentó el grado de empoderamiento comunal, se incrementó el liderazgo comunal apreciándose una mayor participación de las mujeres y los jóvenes en la toma de decisiones relacionados al:

Desarrollo económico de su comunidad. El programa contempla la participación de los jóvenes de las instituciones educativas involucrándolos en los trabajos de promoción de la salud, educación y desarrollo económico.

Los principales resultados de este programa son los siguientes:

- Se cuenta con un Comité Interinstitucional Distrital de Pataz, encargado de vigilar la Gestión Municipal. Este comité está

vinculado con trece (13) centros poblados, posibilitando la articulación apropiada de los respectivos planes estratégicos y operativos.

- Cada caserío cuenta con un CODECO (Comité de Desarrollo Comunal) que permite el empoderamiento ciudadano y la participación equitativa, configurándose en un espacio de concertación y diálogo.

- Cada caserío (en total 13) cuenta con un Plan de Desarrollo Local Concertado en la propia comunidad y articulado con el Plan de Desarrollo Distrital, permitiendo la maximización de los recursos.

- La participación del 100% de las comunidades en la elaboración del Presupuesto Participativo para el 2007 de la Municipalidad Distrital de Pataz con un enfoque concertado.

- En el Presupuesto participativo, se pactó que la Municipalidad Distrital de Pataz realice un aporte para co-financiar con CMPSA la segunda etapa del proyecto.

- En el año 2006, se firmó el Primer Acuerdo Distrital de Lucha Contra la Pobreza y la Promoción del Desarrollo Sostenible participando y suscribiendo el acta los seis candidatos a las elecciones Municipales 2006. Los beneficiarios de este programa son, en primer lugar, la Municipalidad Distrital de Pataz, que dispone de un know how de estrategias de concertación

interinstitucional y está capacitado en el tema de presupuesto participativo. En segundo lugar, está la población del

- Distrito de Pataz (5,000 habitantes), el programa ha fomentado la inclusión, la participación en la toma de decisiones, la mejora de las habilidades sociales que permitirán que se trabaje en equipo de manera armoniosa y coordinada. Finalmente, están las organizaciones de Base (comunales).

La sostenibilidad del proyecto está garantizada con la conformación del Comité Interinstitucional Distrital que se convertirá en una instancia que fomente los procesos de concertación al interior de los caseríos y del distrito. Como se ha involucrado a los jóvenes en este proceso de cambio, ellos se están formando para tomar la posta cuando les corresponda. En suma, en un futuro cercano, el proyecto podrá continuar independientemente de la guía y el aporte económico de CMPSA, dependerá de los mismos pobladores la continuación de este programa que les ha permitido generar un espacio de permanente diálogo y de concertación.

Como se puede observar, a partir del Programa de Gobernabilidad implementado en el distrito de Pataz, los pobladores han logrado una visión consensuada de su desarrollo, con orientación hacia un objetivo común que está enmarcado en un Plan de Desarrollo Local Concertado en los caseríos y el distrito de Pataz.

Este programa ha permitido el fortalecimiento de las capacidades para promover instancia de concertación interinstitucional y se está relacionando adecuadamente con actores locales (Gobierno local, ONG, Empresas privadas).

La participación del pueblo en la elaboración del presupuesto participativo, garantiza, hasta cierto punto, la adecuada asignación de los recursos con miras a satisfacer las necesidades prioritarias de la población, dejando de lado, los pedidos superfluos que no contribuyen con el bienestar colectivo. Se destaca la participación activa y el compromiso de la población, que incluye a sus líderes que están colaborando con este propósito.

CMPSA ha mejorado su imagen en la zona, el programa ha contribuido con el fortalecimiento de las relaciones entre la empresa, las diversas instituciones locales y la comunidad, se destaca el hecho que CMPSA ha llegado a lugares muy lejanos en los cuales la presencia del Estado es mínima o nula.

4.5.1. FORMALIZACIÓN DE MINEROS INFORMALES

Dentro del radio de acción de Poderosa se calculo aproximadamente 300 labores de mineros informales, el mineral que extraen es de vetas auríferas oxidadas que se encuentran dentro de las concesiones mineras de la empresa.

El mineral obtenido era molido en quimbaletes, que son morteros de piedra; luego amalgaman el oro con mercurio y muchos de ellos cianuraban en pozos artesanales. La recuperación del oro en este proceso en las mejores condiciones es del 50% y por lo general recuperan un 35%.

Una labor minera produce hasta 10 toneladas mensuales de mineral, con una ley de 15 gramos por tonelada; disturba unas 2 Ha de terrenos superficiales.

Generando 2 toneladas al mes de desmonte y 10 toneladas al mes de relaves que contienen mercurio, cianuro y otros contaminantes que son evacuados a las quebradas y causes de rio, generando impactos ambientales significativos al ambiente.

4.5.2. Plan de la compañía para la formalización

Después de analizar el diagnostico de la minería informal en concordancia con su política de responsabilidad social, ambiental, diseño un plan basado en el marco legal vigente.

La empresa realiza las siguientes actividades:

- Celebra contratos de exploración con los mineros informales que realizan actividades mineras en las concesiones de la empresa.

- Designa funcionarios de la empresa para el acompañamiento a los mineros con contrato, en la obtención de Certificado de Minero Artesanal, Certificado Ambiental y Certificado de Operaciones Mineras.

4.5.3. Logros y resultados del plan de formalización

Después de una ardua campaña para la formalización de 300 labores de pequeños informales, hasta la fecha se ha logrado firmar contratos de exploración y explotación de los cuales se tiene:

- 42 mineros artesanales que tienen todas las certificaciones legales.
- 40 mineros calificados como mineros artesanales, certificación ambiental en evaluación en el Gobierno Regional La Libertad.
- 65 mineros en proceso de formalización, por concluir las escrituras públicas, inscripciones registrales y otros.
- Desde enero del 2006 hasta mayo del 2010, los mineros artesanales que trabajan con la empresa han entregado 148,057 toneladas de mineral permitiendo una producción de oro en el orden de 52,267 Oz.
- La empresa logra recuperar 52,267 Oz. Que le corresponde por ser titular de las concesiones mineras.

- La producción de 52,267 oz de oro de los mineros artesanales significa una venta para ellos en el orden de US$ 34, 436,793 pagado por la empresa.

- Los mineros, artesanales se benefician con un mayor ingreso económico, por la mejor recuperación de oro en la planta de beneficio de la empresa (90%).

- A través de la formalización de mineros artesanales, aproximadamente 1000 familias se ven beneficiadas ya que cuentan con un trabajo formal y todo lo que ello implica.

- Disminución de la contaminación ambiental por la erradicación del proceso de beneficio de mineral y la eliminación de las pozas de cianuracion.

TABLA 9 : ANALISIS DE ESTRUCTURA DE LA NORMA SA 8000 - COMPANIA MINERA PODEROSA

1. TRABAJO INFANTIL (1.1,1.2,1.3,1.4)	**Conforme,** No existe el trabajo infantil en la organización.
2. TRABAJOS FORZADOS (2.1)	**No Conforme,** en algunas labores mineras realizan el trabajo forzado.
3. SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6)	**No conforme,** falta uso de detergentes en los comedores interior de mina, para uso de los trabajadores. - exceso de nivel de CO_2, que arrojan los equipos diesel, como scoops, volquetes en interior mina.
4. LIBERTAD DE ASOCIACION Y DERECHO DE NEGOCIACION COLECTIVA (4.1, 4.2, 4.3)	**Conforme,** los empleados forman sus sindicatos.
5. DISCRIMINACIÓN (5.1,5.2,5.3)	**Conforme,** no existe discriminación en la organización.
6. MEDIDAS DISCIPLINARIAS (6.1)	**No conforme,** existen malos tratos verbales de ingenieros de compañía a trabajadores de contratas.
7. HORARIO DE TRABAJO (7.1, 7.2, 7.3)	**Conforme,** (El sistema de trabajo es 14 días seguidos por 12 horas de trabajo al día, y descansan los siguientes 7 días, estos días de descanso son pagados como si trabajara un día normal de 8 horas).
8. REMUNERACIÓN (8.1, 8.2, 8.3)	**Conforme,** se les paga puntual a los trabajadores de compañía y contratas.
9. SISTEMAS DE GESTIÓN	
Política (9.1)	**Conforme,** en la política de la empresa resalta la responsabilidad social, y de cumplir con las condiciones laborales de la empresa, acatando la legislación nacional.
Revisión por la administración (9.2)	**Conforme,** se revisa periódicamente la política de la empresa.
Representantes de la compañía (9.3, 9.4)	**No conforme,** falta mayor énfasis y compromiso en los detalles de la presente norma.
Planeamiento y aplicación (9.5)	**Conforme,** existe responsabilidad en los roles y niveles jerárquicos, y capacitación al personal.
Control de los proveedores/ subcontratistas y sub-proveedores. (9.6, 9.7, 9.8)	**Conforme,** existe el control adecuado de los proveedores y subcontratistas, y el registro del compromiso escrito entre ambas partes.
Identificando problemas e iniciando acciones correctivas (9.9, 9.10)	**No conforme,** falta mayor integración y comprensión en los requerimientos de los contratistas en el trabajo de operaciones mina, cuidando su seguridad y salud ocupacional (S&SO).
Comunicación externa (9.11)	**No Conforme,** falta mayor comunicación e integración entre las diversas áreas.
Acceso para verificación (9.12)	**Conforme,** se verifican los contratos entre los proveedores, contratistas y la compañía.
Registros (9.13)	**Conforme,** existe el control de los registros de la presente norma.

Fuente: Gerencia de Sistema Integrado de Gestión – CMPSA

CAPITULO V: INTEGRACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Los diferentes sistemas de gestión tienen estructuras similares y se fundamentan en los mismos principios (mejora continua, gestión por procesos, o implicación de la dirección, entre otros), por lo que fácilmente se pueden definirse similitudes, se pueden resumir en los siguientes puntos:

La gestión ambiental tiene por objetivo principal la reducción de los impactos medioambientales asociados a las actividades de la empresa. Esta atención centrada en aspectos ambientales está directamente relacionada con los procesos internos de la organización, de una forma similar a la que ocurre con aquellos aspectos relativos a la gestión de calidad.

Es bastante frecuente encontrar referencias a “seguridad interna” para aquellos aspectos en los procesos productivos que puedan generar riesgos para la población y para el entorno de la empresa. Se vincula la gestión medioambiental y a la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional responden a la lógica de sistemas, que define una estructura organizativa formada por recursos, responsabilidades y procedimientos. Los tres sistemas además funcionan bajo un enfoque de mejora continua.

5.1. OBJETIVO DE LA INTEGRACION

El objetivo de establecer un sistema de gestión es posibilitar y simplificar la implementación de un único sistema de gestión eficaz y adecuada a la compañía, que contemple aspectos de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, según las normas internacionales actualmente en vigor de tal forma que se rentabilice el esfuerzo necesario para ponerlo en práctica.

Un sistema de gestión integrado puede recoger en un único sistema documental los procedimientos, manuales documentación técnica., reglas e instrucciones, registros y herramientas necesarias para responder a los requisitos y retos planteados.

5.2. METODOLOGIA PARA LA INTEGRACION

Un sistema integrado tendría un tronco común, este tendría el sistema de gestión común a las áreas especificadas. Teniendo en cuenta todos los elementos desde la política hasta la asignación de los recursos, etc. Pasando por la planificación y control y terminando con las auditorias y revisión del sistema.

La integración de los sistemas de gestión puede abordarse a diferentes niveles:

5.2.1. PRIMER NIVEL: Integración de las políticas y objetivos de la organización

En este nivel se armonizan las políticas, se identifican necesidades y expectativas de las partes interesadas (clientes, empleados, accionistas, sociedad, autoridad, proveedores etc.) y se establecen objetivos.

5.2.2. SEGUNDO NIVEL: organización

A este nivel se realiza la integración de las estructuras de gestión se definen funciones y responsabilidades, el representante de la dirección el servicio de prevención etc. Además se produce la integración de los recursos de implementación y control del sistema integrado de gestión basado en recursos humanos y tecnologías existentes.

5.2.3. TERCER NIVEL: Estructura documental

En este tercer nivel se integra la estructura documental del sistema integrado de gestión y un conjunto de procedimientos comunes, integrados y específicos que se definen en el ítem 5.3.

5.2.4. CUARTO NIVEL: Acciones formativas y auditorias

En este nivel se realiza una planificación y ejecución tanto de las acciones formativas como de las auditorías internas.

5.2.5. QUINTO NIVEL: Mejora

En este ultimo nivel se hará un tratamiento de no conformidades, se desarrollan las acciones correctivas preventivas y se realiza una revisión del sistema**.**

5.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA INTEGRACION

5.3.1. Procedimientos comunes:

Aquellos que tienen una aplicación común para los tres sistemas. Así los procedimientos de formación, control de documentos tratamiento de las no conformidades, acciones correctoras y preventivas, Auditorias, etc. Así como la política y manual de gestión serán comunes.

5.3.2. Procedimientos integrados:

Aquellos que se contemplan en el mismo documento los aspectos relativos a la calidad. Seguridad y medio ambiente o de dos de ellos como pueden ser los relativos al control de los procesos.

5.3.3. Procedimientos específicos:

Aquellos que son propios de una de las ramas y recogen una actividad específica.

El hecho de que algunos procedimientos sean comunes o integrados presenta algunas ventajas:

- Los diferentes expertos (calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente) coordinaran sus objetivos y esfuerzos. Un mismo trabajo no debe realizarse dos veces.
- Puesto que los empleados usan un único procedimiento la probabilidad que lo apliquen es mayor, que si las tuviesen que aplicarse tres procedimientos diferentes.
- El proceso similar de definición e implantación de los procedimientos comunes, facilitan el resultado de las auditorias y fiabilidad de las revisiones.

TABLA 10 : CORRESPONDENCIA ENTRE LAS OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 E ISO 9001: 2008

Numeral	OHSAS 18001:2007	Numeral	ISO 14001:2004	Numeral	ISO 9001:2008
	Introducción		Introducción	0 0.1 0.2 0.3 0.4	-Introducción -Generalidades -Enfoque basado en procesos -Relación con la norma ISO 9004 -Compatibilidad con otros sistemas de gestión.
1	Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación	1	-1 Objeto y campo de aplicación. -1.1 Generalidades. -1.2 Aplicación.
2	Referencias normativas	2	Referencias normativas	2	Referencias normativas
3	Términos y definiciones	3	Términos y definiciones	3	Términos y definiciones
4	Elementos del sistema de gestión en S y SO.	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental.	4	Sistema de gestión de la calidad (sólo título)
4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales	4.1 5.5 5.5.1	-Requisitos generales. -Responsabilidad, autoridad y comunicación. -Responsabilidad y autoridad.
4.2	Política de S Y SO	4.2	Política ambiental	5.1 5.3 8.5.1	-Compromiso de la dirección. Política de calidad. -Mejora continua.
4.3	Planificación	4.3	Planificación	5.4	Planificación
4.3.1	Planificación para identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	4.3.1	Aspectos ambientales	5.2 7.2.1 7.2.2	-Enfoque al cliente. -Determinación de los requisitos relacionados con el producto. -Revisión de los requisitos .relacionados con el producto.
4.3.2	Requisitos legales y otros	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	5.2 7.2.1	-Enfoque al cliente. -Determinación de los requisitos relacionados con el producto.
4.3.3	Objetivos y programa	4.3.3	Objetivos, metas y programas	5.4.1 5.4.2 8.5.1	-Objetivos de calidad. -Planificación del sistema de gestión de la calidad. -Mejora continua.
4.4	Implementación y operación	4.4	Implementación y operación.	7	Realización del producto.
4.4.1	Recursos, roles, responsabilidad, reporte de acciones y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, responsabilidad y autoridad	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	-compromiso de la dirección. -responsabilidad y autoridad. -representante de la dirección. -Provisión de recursos. -Infraestructura.
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	6.2.1 6.2.2	-Generalidades (Recursos humanos). -competencia, toma de conciencia y formación.
4.4.3	Comunicación, participación y consulta	4.4.3	Comunicación	5.5.3 7.2.3	-Comunicación interna. -Comunicación con el cliente.
4.4.4	Documentación	4.4.4	Documentación	4.2.1	-(Requisitos de la documentación) -Generalidades.
4.4.5	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos	4.2.3	Control de documentos.

Numeral	OHSAS 18001:2007	Numeral	ISO 14001:2004	Numeral	ISO 9001:2000
4.4.6	Control operacional	4.4.6	Control operacional	7.1	-Planificación de la realización del producto. -Procesos relacionados con el cliente. -Determinación de los requisitos relacionados con el producto. -Revisión de los requisitos relacionados con el producto. -Planificación del diseño y desarrollo. -Elementos de entrada para el diseño y desarrollo. -Resultados del diseño y desarrollo. -Revisión del diseño y desarrollo. -Verificación del diseño y desarrollo. -Validación del diseño y desarrollo. -Control de los cambios del diseño y desarrollo. -Proceso de compras. -Información de compras. -Verificación de los productos comprados. -Producción y prestación del servicio. -Control de la producción y de la prestación del servicio. -Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio. -Preservación del producto.
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	8.3	Control del producto no conforme
4.5	Verificación	4.5	Verificación (sólo título)	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	-Control de los dispositivos de seguimiento y medición (medición, análisis y mejora). -Generalidades. -seguimiento y medición de los procesos. -seguimiento y medición del producto. -Análisis de datos.
4.5.2	Evaluación del cumplimiento	4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	8.2.3 8.2.4	-Seguimiento y medición de los procesos. -Seguimiento y medición del producto.
4.5.3	Investigación de incidentes y no conformidades.	-	-	-	-
4.5.3.1	Investigación de incidentes	-	-	-	-
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	-Control del producto no conforme. -Análisis de datos. -Acción correctiva. -Acción preventiva.
4.5.4	Control de los registros	4.5.4	Control de los registros	4.2.4	Control de los registros
4.5.5	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna	8.2.2	Auditoría interna
4.6	Revisión por la dirección	4.6	Revisión por la dirección	5.1 5.6 5.6.1 5.6.2	-Compromiso de la dirección. -Revisión por la dirección (sólo título). -Generalidades. -Información para la revisión. -Resultados de la revisión. -Mejora continua.

Fuente: Gerencia de Sistema Integrado de Gestión – CMPSA

5.4. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN:

Se desarrollo un programa de implantación en:

- 40 horas de capacitación mensual sobre charlas de seguridad, aspectos ambientales significativos (AAS), temas relacionados etc., para poder reducir los riesgos, reducir la tasa de incidentes / accidentes en el trabajo minero.
- Concientización al personal que el trabajo de mina; es de alto riesgo, se requiere estrictamente el respeto de los estándares y los procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS).
- Compromiso de la alta dirección en la seguridad, salud ocupacional, y medio ambiente.
- Designación de responsables por labores mineras, en el cumplimiento de los estándares de seguridad y medio ambiente.
- Seguimiento en la implantación del SIG., por el comité asignado.
- Tener en cuenta los máximos permisibles de concentraciones de gases y polvos.

5.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN:

- Se establece a continuación la cantidad de horas en teoría y práctica, integrantes, responsables sobre los diversos temas para poder desarrollar el Sistema Integrado de Gestión. (SIG).

TABLA 11 : INTEGRACION DE LOS SISTEMAS DE GESTION - COMPANIA MINERA PODEROSA

TEMA	HORAS			INTEGRANTES	RESPONSABLE	PERIODO
	TEORÍA	PRACTICA	TOTAL			
IMPLEMENTACIÓN DEL SIG						
1.- Introducción al SIG.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Lo exigido para el programa
2.- Requisitos ISO 14001.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Lo exigido para el programa
3.- Requisitos OHSAS 18001.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Lo exigido para el programa
4.- Concientización al SIG.	4	4	8	Todo el personal	Gerencia	Lo exigido para el programa
5.- Auditorías internas	16	8	24	Todo el personal	Gerencia	Lo exigido para el programa
TEMAS AMBIENTALES						
6.- Contaminación ambiental por gases.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Anual
7.- Contaminación ambiental por polvos.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Anual
8.- Consecuencias del Ruido.	8	4	12	Todo el personal	Gerencia	Anual
TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
9.- Implementación e importancia de EPP.	4	2	6	Todo el personal	Gerencia	Anual
10.- Seguridad en minería subterránea.	18	10	28	Todo el personal	Gerencia	Anual
11.- Máximos permisibles.	10	8	18	Todo el personal	Gerencia	Anual
12.- Peligros y riesgos en Perforación y voladura de rocas.	20	18	38	Todo el personal	Gerencia	Anual
13.- Primeros auxilios.	12	12	24	Todo el personal	Gerencia	Anual
14.- Respuesta a emergencias.	20	10	30	Todo el personal	Gerencia	Anual

Fuente: Gerencia de Sistema Integrado de Gestión – CMPSA

5.6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN:

Entre las acciones a seguir se debe tener diversos aspectos pero se tomara en cuenta los más relevantes.

5.6.1. Objetivo:

Asegurar que el trabajador de compañía minera Poderosa S.A. reciba el entrenamiento necesario en las diversas etapas y procesos de minería, para que realice su trabajo en forma eficiente con seguridad, y cuidando el medio ambiente.

5.6.2. Responsables:

Los responsables de la ejecución de este sistema de gestión en orden de jerarquía se mencionan a continuación:

- Gerencia
- Superintendencia.
- Ingenieros de mina.
- Trabajadores en general.

5.6.3. Descripción:

- Cada mes la evaluación de los trabajadores son capacitados y evaluados, por empresas especializadas dedicadas exclusivamente a hacer capacitaciones dependiendo del rubro que desempeñan.

- El objetivo de la capacitación y evaluación, es que los trabajadores adquieran más experiencia y aclaren sus dudas en las actividades que realizan, para que realicen su trabajo en forma eficiente, evitando accidentarse, esto es capacitándolos en seguridad, para que tengan en cuenta los peligros inminentes que puedan ocurrir antes, durante y al termino del trabajo, realizando la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), teniendo en cuenta además del cuidado del medio ambiente, identificando los aspectos ambientales significativos (IAAS), previniendo los aspectos ambientales que puedan ocurrir.

- Respetando los máximos permisibles, control de polvos, gases, ruido. Teniendo en cuenta el cuidado de la salud ocupacional del trabajador, al cuidado de su integridad física.

- Todo trabajador nuevo en la empresa en el área de perforación y voladura, tiene que pasar inducción de seguridad y de voladura de una semana, independiente de su experiencia.

- Todas las evaluaciones y capacitaciones están registradas en el departamento de superintendencia de mina y el departamento de seguridad y medio ambiente.

- Personal que presente evaluación deficiente, será nuevamente capacitado y no ingresaran a mina hasta que aprueben su evaluación.

- El plan anual de capacitación es aprobado por la gerencia y los departamentos correspondientes.

- Toda capacitación está registrada en los registros de asistencia de capacitación si es interna.

- Toda capacitación externa se entrega el certificado de dicha capacitación, al área de recursos humanos, con copia a los departamentos de superintendencia de mina, seguridad y medio ambiente.

5.7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Se está dando cumplimiento a las políticas del sistema integrado de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, consolidando las certificaciones ISOS y OHSA.

5.7.1. RESULTADOS OPERATIVOS:

Destacan los siguientes resultados operativos:

- Reducción de la tasa de incidentes / accidentes en el personal, durante la ejecución de los trabajos en interior de mina.
- Participación en la planificación, ejecución y puesta en marcha de los proyectos, identificando los peligros y evaluando los riesgos.
- Personal concientizando en el trabajo con seguridad respetando los estándares, y en el cumplimiento fiel de los procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), y en el cuidado del medio ambiente.
- Se mejoro los procedimientos e instructivos en todos los puestos de trabajo para prevenir la contaminación ambiental.
- En el incremento en el personal, de la cultura de seguridad, medio ambiente, y de mejora continua.
- Incremento de las capacidades técnicas del personal, para un mayor trabajo efectivo.
- Incremento de las ganancias en 45%, debido a una mayor calidad en el trabajo, con mayor seguridad, y cuidado del medio ambiente.

CONCLUSIONES

Durante la elaboración de los sistemas de gestión según las normas internacionales de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad se han encontrado procedimientos, registros, instrucciones comunes a los tres sistemas, procedimientos, registros, instrucciones específicos a dos sistemas, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente, así como procedimientos, registros, instrucciones específicos para cada sistema de gestión.

Son solo seis los procedimientos mínimos para la implementación de su sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001-2008, estas son:

- Control de documentos y registros
- Auditoría interna.
- Control del producto no conforme.
- Acción correctiva y preventiva.

Los procedimientos comunes para los tres sistemas de gestión, seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad, son:

- Control de documentos.
- Control de registros.
- Capacitación.
- Compras.
- Mantenimiento.
- Administración de requisitos legales.
- Auditorías internas.
- Revisión por la dirección.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.
- Control de dispositivos de seguimiento y medición.

Procedimientos específicos de los sistemas de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.

- Preparación y respuesta a emergencias.
- Control operacional.

Procedimientos específicos de cada sistema de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

Seguridad y salud ocupacional:

- Planificación para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos.

Medio ambiente

- Administración de los aspectos ambientales.
- Evaluación del cumplimiento legal.

Calidad

- Control del producto no conforme.

Los tres sistemas de gestión están íntimamente relacionados entre así por ejemplo una empresa no podría actuar con criterios de calidad, si su producto no respeta el medio ambiente o una empresa no será respetuosa con el medio ambiente si no empieza por respetar las condiciones laborales de sus trabajadores.

La gestión de calidad y la de seguridad y salud ocupacional coinciden en el reconocimiento de la transparencia de los clientes en la empresa y en el concepto de que los trabajadores (principal recurso de la empresa) son clientes internos que precisan de unas adecuadas condición en la prevención de riesgos laborales.

RECOMENDACIONES

- Otorgar premios, a los trabajadores de mina, que realicen su trabajo respetando las normas de seguridad y medio ambiente, que no cometan incidentes, y que reporten los incidentes que ocurren en el lugar de trabajo y que se den soluciones por parte de la supervisión para que no se repitan.

- Encuestar a los trabajadores de mina en forma mensual sobre la gestión sobre la seguridad y medio ambiente que se realiza en mina, y que manifiesten sus sugerencias.

- Implementar mayor número de auditorías internas como mejora continua en las diversas áreas de las operaciones mineras.

BIBLIOGRAFÍA

BLOCK, Marilyn y MARASH, Robert. *Integración de la ISO 14001 en un sistema de gestión de la calidad.* España, Fundación confemetal, 2005. *134 p.*

CARMONA, Miguel y BELTRAN, Jaime. *Guía .para una gestión basada en procesos. España, Berekintza, 2002. 139 p.*

CLAVER, Enrique. Y MOLINA, José. *Gestión de la calidad medio ambiental. España, Paraninfo, 2000. 154 p.*

ENRÍQUEZ P., Antonio y Sánchez R., José M. *Norma OSHA 18001: utilidad y aplicación práctica. España,* Fundación confemetal, 2002. 123 p.

IPANAQUE, José. *Planeamiento estratégico de compañía minera poderosa. , Lima, 2005. 35 p.*

MARTINEZ, Javier. *Implementación de los sistemas de gestión integrada de salud, seguridad ocupacional, medio ambiente y calidad en los procesos productivos. Perú. 2005. 175 p.*

RAMOS, Abdón. *Gestión realizada para lograr la certificación ISO 14001 en minera poderosa s.a.* Perú. 2009 35 p

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente fatal: Es aquel en el que el trabajador fallece como consecuencia de una lesión de trabajo; sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

Cebo: Es un tipo de iniciador, compuesto por un explosivo, un fulminante conectado a un tipo de mecha. Ej.

- cebo preparado con dinamita, fulminante y mecha.

Dinamita: Explosivo sensible al fulminante, contiene un compuesto sensibilizador como medio principal para desarrollar energía. En la mayor parte de las dinamitas el sensibilizador es la nitroglicerina y los nitratos son aditivos portadores de oxígeno.

Evaluación de riesgo: Proceso de evaluar el riesgo que se presenta durante algún peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable.

Explosivos: son compuestos químicos susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas, y presión ocasionando efectos destructivos.

Fulminante común: Capsula cilíndrica de aluminio cerrada en un extremo, en cuyo interior lleva una determinada cantidad de explosivo primario muy sensible a la chispa de la mecha de seguridad y otro secundario de alto poder explosivo.

Gases: Fluidos sin forma que ocupan cualquier espacio que esté disponible para ellos, emitidos por los equipos diesel, y explosivos.

Gaseado: Es un término genérico que se emplea para indicar que una persona o varias han sido afectadas por un gas toxico que sobrepasa sus límites permisibles.

Identificación del peligro: El proceso para reconocer que existe peligro.

Incidente: evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad a pesar de la severidad o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido.

Nota 1: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad o fatalidad.

Nota 2: Un incidente donde no ha ocurrido lesión, enfermedad o fatalidad pude ser también referido como un casi-accidente, línea de fuego, observación o condición insegura.

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de estas.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.

Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO): condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo.