

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS GEOLOGÍA Y CIVIL**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



**“INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:  
2007 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA UCHUCCHACUA  
POR LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA S.A.”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE MINAS**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. DIANA MARGARITA PIZARRO BAUTISTA**


**Ayacucho – Perú**

**2011**

**“INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001: 2007  
Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA UCHUCCHACUA POR  
LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA S.A.”**

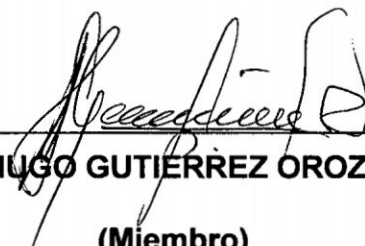
**RECOMENDADO : 13 DE ABRIL DEL 2011**

**APROBADO : 06 DE MAYO DEL 2011**



**Ing. CARLOS PRADO PRADO**

**(Presidente)**



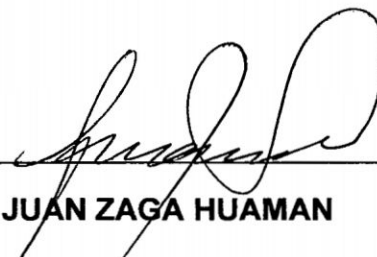
**Ing. HUGO GUTIERREZ OROZCO**

**(Miembro)**



**Ing. ANDRES PORTUGAL PAZ**

**(Miembro)**



**Ing. JUAN ZAGA HUAMAN**

**(Miembro)**



**Ing. FLORO NIVARDO YANGALI GUERRA**

**(Secretario Docente)**

Según el acuerdo constatado en el acta, levantada el 06 de mayo del 2011, en la sustentación del Trabajo Profesional presentado por el Bachiller en Ciencias de la Ingeniería de Minas Srta. Diana Margarita PIZARRO BAUTISTA, con el Trabajo titulado "INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001: 2007 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA UCHUCCHACUA POR LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA S.A.", fue calificado con la nota de **DIESICEIS (16)** por lo que se da la respectiva **APROBACION.**



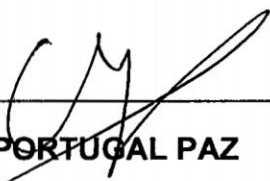
Ing. CARLOS PRADO PRADO

(Presidente)



Ing. HUGO GUTIERREZ OROZCO

(Miembro)



Ing. ANDRES PORTUGAL PAZ

(Miembro)



Ing. JUAN ZAGA HUAMAN

(Miembro)



Ing. FLORO NIVARDO YANGALI GUERRA

(Secretario Docente)

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

*Por permitirme llegar a este momento tan especial de mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada días más.*

### **A mis Padres:**

*Por haberme educado y haber soportado mis errores. Gracias a sus consejos, por el amor que siempre me han brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.*

*¡Gracias por darme la vida!*

*¡Los quiero mucho!*

*A la **Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga** y en especial a la **Facultad de Ingeniería de Minas** que me dieron la oportunidad de formar parte de ellos.*

*¡Gracias!*

**Diana Margarita Pizarro Bautista**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a la ECM IESA S.A. por haberme dado la oportunidad de afianzar mis conocimientos universitarios y llevarlos a la práctica. Igualmente agradecer al Ing. Eddie Torres Zegarra quien me proporcionó las competencias necesarias, que son de gran utilidad en mi desarrollo profesional. Esta experiencia marca el inicio de mi vida profesional lleno de retos y oportunidades.

También expreso mi gratitud a todos los Catedráticos de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería de Minas, por mi formación profesional y haber compartido los conocimientos y sus experiencias.

***Diana Margarita Pizarro Bautista***

## INTRODUCCION

Empresa Contratista Minera IESA S.A. dedicada actualmente a la construcción de obras civiles y mineras, viene trabajando en la Cia. de Minas Buenaventura S.A.A. - Unidad de Producción Uchucchacua, desde el año 2006 ejecutando la excavación de obras subterráneas.

Actualmente en el contexto de la globalización de mercados, es una necesidad urgente para todo el sector económico del país, responder a este cambio, mediante la integración de los diferentes sistemas de gestión, con miras al logro sostenible de la productividad y la competitividad empresarial.

IESA S.A. consciente a esta prioridad y como parte de su gestión empresarial ha considerado necesaria la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión Ambiental, a partir de las Normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 en cumplimiento del compromiso de su Política, para controlar las condiciones y factores que afecten la seguridad, salud de sus trabajadores y el medio ambiente, en la Obra Uchucchacua.

## RESUMEN

El presente trabajo "INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001: 2004 Y OHSAS 18001: 2007 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA UCHUCCHACUA POR LA EMPRESA CONTRATISTA IESA S.A." es el resultado de la experiencia laboral, en el Área de Seguridad y Medio Ambiente, el cual se ha estructurado en tres capítulos:

**El capítulo I**, contiene aspectos generales como planteamiento del problema, ubicación y accesibilidad, clima y vegetación, fisiografía, recursos, reseña histórica, metodología del trabajo y justificación; **el capítulo II**, contiene la información vigente de las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 que trata ampliamente cada uno de los requisitos correspondientes; **el capítulo III**, tema central del trabajo, donde se plantea el sustento de la implementación de las normas de gestión, se integra las dos normas mencionadas. En cada requisito de la norma se analiza sus alcances para la implementación y como se ha implementado en La Empresa IESA cada requisito; resultados, discusiones, conclusiones y las recomendaciones. Los anexos reflejan uno de los documentos implementados de cada requisito.

**“INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001: 2004 Y OHSAS  
18001: 2007 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA  
UCHUCCHACUA POR LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA  
IESA S.A.”**

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

**CAPÍTULO I**

**GENERALIDADES**

	Pág.
1.1 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD	01
1.2 CLIMA Y VEGETACIÓN	04
1.3 FISIOGRAFÍA	04
1.4 RESEÑA HISTÓRICA	04
1.5 RECURSOS	05
1.6 SISTEMA DE TRABAJO DE IESA EN MINA UCHUCCHACUA	06
1.7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	06
1.8 HIPOTESIS	07
1.9 OBJETIVO GENERAL	07
1.10 OBJETIVOS ESPECIFICOS	07
1.11 METODOLOGIA DE TRABAJO.	08

## CAPITULO II

### SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

<b>2.1 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO14001:2004</b>		11
2.1.1	Objeto y campo de aplicación	11
2.1.2	Beneficios de la aplicación del SGA	15
2.1.3	Normas para consulta	15
2.1.4	Términos y definiciones	16
2.1.5:	4 Requisitos del sistema de Gestión ambiental (SGA)	20
2.1.5.1:	4.1 Requisitos generales	20
2.1.5.2:	<b>4.2 Política ambiental</b>	21
2.1.5.3:	<b>4.3 Planificación</b>	22
2.1.5.3.1:	4.3.1 Aspectos ambientales	22
2.1.5.3.2:	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	23
2.1.5.3.3:	4.3.3 Objetivos, metas y programas	24
2.1.5.4:	<b>4.4 Implementación y operación</b>	25
2.1.5.4.1:	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	25
2.1.5.4.2:	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	26
2.1.5.4.3:	4.4.3 Comunicación	27
2.1.5.4.4:	4.4.4 Documentación	27
2.1.5.4.5:	4.4.5 Control de documentos	28

2.1.5.4.6:	4.4.6 Control operacional	29
2.1.5.4.7:	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	30
2.1.5.5:	<b>4.5 Verificación.</b>	30
2.1.5.5.1:	4.5.1 Seguimiento y medición	30
2.1.5.5.2:	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	31
2.1.5.5.3:	4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	32
2.1.5.5.4:	4.5.4 Control de los registros	33
2.1.5.5.5:	4.5.5 Auditoría interna	33
2.1.5.6:	<b>4.6 Revisión por la dirección</b>	34
<b>2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y</b>		
	<b>SALUD EN EL TRABAJO OHSAS 18001:2007</b>	35
2.2.1	Introducción	36
2.2.2	Objeto y campo de aplicación	41
2.2.3	Publicaciones para consulta	42
2.2.4	Términos y definiciones	42
2.2.5	Requisitos del sistema de gestión de la SST	47
2.2.5.1	4.1 Requisitos generales	48
2.2.5.2	<b>4.2 Política de SST</b>	49
2.2.5.3	<b>4.3 Planificación</b>	50
2.2.5.3.1	4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y Determinación de controles	50
2.2.5.3.2	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	52
2.2.5.3.3	4.3.3 Objetivos y programas	53

2.2.5.4	<b>4.4 Implementación y operación</b>	54
2.2.5.4.1	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	54
2.2.5.4.2	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	56
2.2.5.4.3	4.4.3 Comunicación, participación y consulta	57
2.2.5.4.4	4.4.4 Documentación	58
2.2.5.4.5	4.4.5 Control de documentos	59
2.2.5.4.6	4.4.6 Control operacional	60
2.2.5.4.7	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	61
2.2.5.5	<b>4.5 Verificación</b>	62
2.2.5.5.1	4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño	62
2.2.5.5.2	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	64
2.2.5.5.3	4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, Acción correctiva y acción preventiva	66
2.2.5.5.4	4.5.4 Control de los registros	67
2.2.5.5.5	4.5.5 Auditoría interna	67
2.2.5.6	4.6 Revisión por la dirección	68

### **CAPITULO III**

#### ***INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001 Y OHSAS 18001 PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA EMPRESA MINERA UCHUCCHACUA POR LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA.S.A***

3.1	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	70
3.2	SISTEMAS DE GESTIÓN	78

3.3	GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL	82
3.4	INTEGRACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE	87
3.4.1	Documentación del sistema integrado de gestión	96
3.4.2	Ventajas y desventajas de integración de normas	110
3.4.3	Proceso de implementación del sistema integrado	109
3.5	REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.	
3.5.1	Objetivos y alcances del sistema integrado de gestión	109
3.5.2	Normas para consultas	110
3.5.3	4.1 Requisitos generales	110
3.5.4	<b>4.2 Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y de Ambiente</b>	112
3.5.5	<b>4.3 Planificación</b>	115
3.5.5.1	4.3.1 Aspectos ambientales e identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	116
3.5.5.2	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	122
3.5.5.3	4.3.3 Objetivos, metas y programas	125
3.5.6	<b>4.4 Implementación y Operación</b>	128
3.5.6.1	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	129
3.5.6.2	4.4.2 Competencia, Formación y toma de conciencia	132
3.5.6.3	4.4.3 Comunicación, participación y consulta	136
3.5.6.4	4.4.4 Documentación	141
3.5.6.5	4.4.5 Control de documentos.	144

3.5.6.6	4.4.6 Control operacional	146
3.5.6.7	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	150
3.5.7	<b>4.5 Verificación</b>	154
3.5.7.1	4.5.1 Medición y Seguimiento del desempeño	154
3.5.7.2	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	158
3.5.7.3	4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	160
3.5.7.4	4.5.4 Control de los registros	164
3.5.7.5	4.5.5 Auditoría interna	166
3.5.8	<b>4.6 Revisión por la dirección</b>	169
3.6	MODIFICACIONES	173
3.7	ARQUITECTURA DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA	176
3.8	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	180
	CONCLUSIONES	186
	RECOMENDACIONES	187
	BIBLOGRAFIA	188
	ANEXOS	190

## **CAPÍTULO I**

### **GENERALIDADES.**

#### **1.1 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

La Unidad de Producción Uchucchacua, se encuentra en el departamento de Lima, distrito de Oyón, Provincia de Oyón.

Geográficamente está ubicada en la vertiente occidental de los Andes entre las cotas 4300 a 5000 m.s.n.m, cuyas coordenadas son las siguientes:

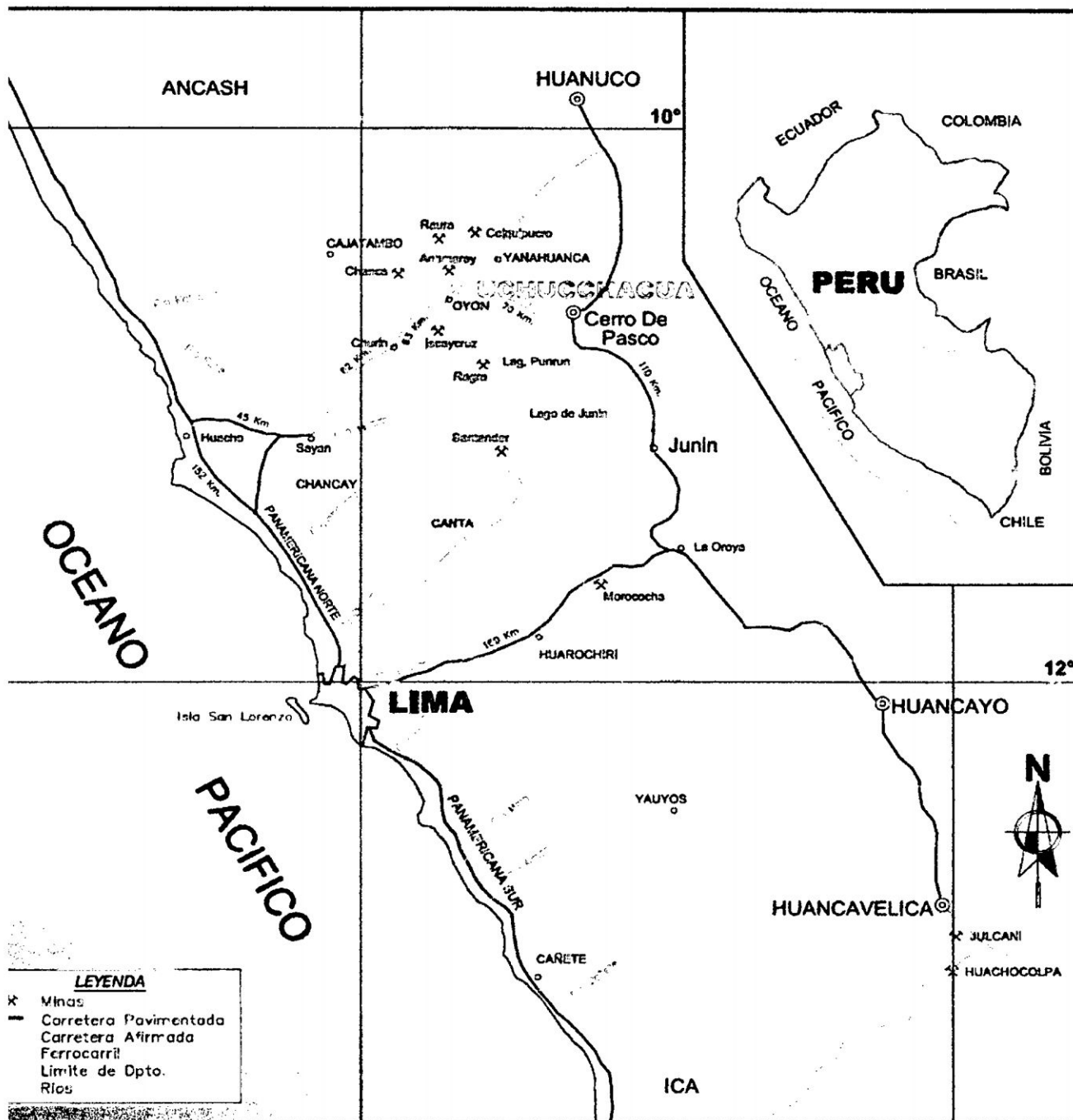
10° 36´ 34"            Latitud Sur

76° 59´ 56"            Latitud Oeste

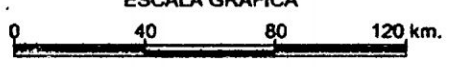
Se encuentra aproximadamente 180 Km. En línea recta al NE de la ciudad de Lima.

El acceso a la Mina, se realiza por vía terrestre, desde la ciudad de Lima por las siguientes rutas (Ver el Plano correspondiente):

- Carretera Lima-Sayán-Churin-Oyón-Uchucchacua.            322 Km
- Carretera Lima – La Oroya - Cerro de Pasco-Uchucchacua 390 Km



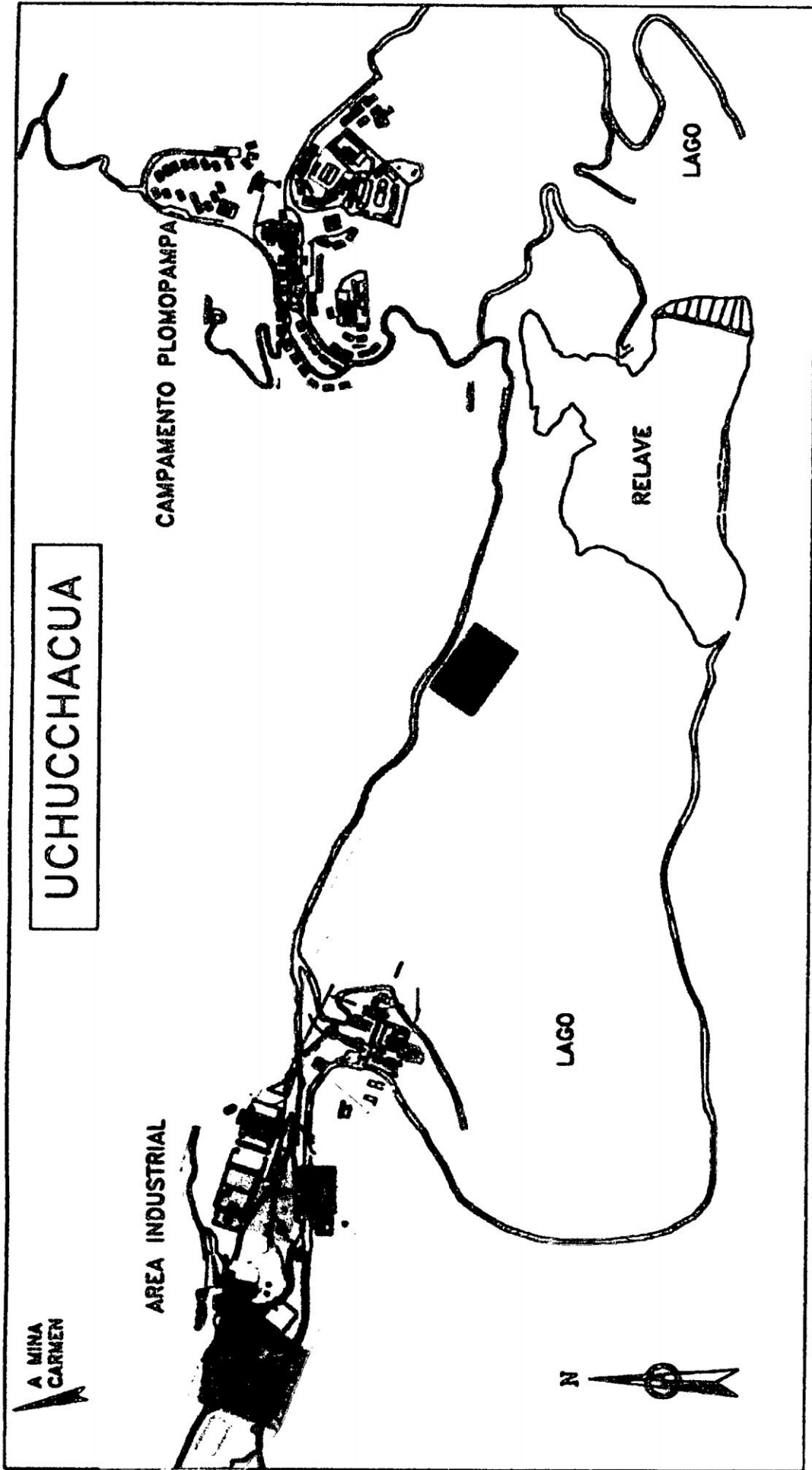
77° ESCALA GRAFICA 75°



1) Lima-Huacho-Sayan-Churin-Uchucchacua ± 322 Km.  
 2) Lima-Oroya-Cerro de Pasco-Uchucchacua ± 340 Km

perfil MINS	U. P. UCHUCCHACUA Buena Ventura	<b>PLANO DE UBICACION                  Y ACCESO                  MINA UCHUCCHACUA</b>		A4	
				I-1	A
Dpto. Geología		Geología Geología		1:2'000,000	
<<Unnamed Profile>>				U	
Ing. R. Valenzuela G. Ing. J. Rojas E.					

VER\_A4



VISTA PANORAMICA DE LAS INSTALCIONES DE LA MINA UCHUCCHACUA

## 1.2 CLIMA Y VEGETACIÓN.

El clima es frígido y seco entre los meses de abril a diciembre, tornándose lluvioso de enero a marzo pero con temperaturas moderadas.

La vegetación del área es escasa y está constituida mayormente por ichu; variando a otras especies en las quebradas y valles encañonados, donde se realiza una incipiente agricultura.

## 1.3 FISIOGRAFÍA

La mina por ubicarse en la vertiente occidental de los andes presenta un relieve accidentado, angosto y abrupta que llega hasta altitudes de 5000 m.s.n.m. Además la zona muestra en su parte central la divisoria continental de los andes. Hacia el **Oeste** de este lineamiento presentan quebradas en forma de "V" y "U" flanqueadas por altos picos, mientras hacia **Este** presenta una porción de planicie altiplánica; también presenta disecciones por numerosas quebradas con picos sobre los 4 800 m.s.n.m.

## 1.4 RESEÑA HISTÓRICA

Mina Uchucchacua es un yacimiento de **plata**, zinc y plomo ubicado en la sierra central, cuyo conocimiento data desde la época colonial; prueba de ello, se encuentran numerosos trabajos desde la época de los españoles en las áreas de Nazareno, Mercedes, Huantajalla y Casualidad. En el siglo pasado (XX), la explotación fue continuada por Juan Minaya. Posteriormente, las minas pasaron a manos de los Jungbluth, quienes

continuaron los trabajos a pequeña escala y llegaron a beneficiar mineral en Uchucpatón y Otuto, lugares donde quedan vestigios de antiguos ingenios.

A inicios de 1960, la Cía. de Minas Buenaventura inició los trabajos de prospección en la zona. Las condiciones iniciales eran muy difíciles, pues no existía la carretera Oyón - Uchucchacua, la cual fue construida en 1965 y prolongándose, posteriormente, a Yanahuanca. De 1969 a 1973, Buenaventura instaló una planta piloto de 150 TCS, que en principio trató los minerales de las minas Socorro y Carmen. Los resultados satisfactorios de una intensa campaña de exploraciones con sondajes diamantinos y labores, decidieron la instalación de una planta industrial en 1975 la que fue incrementando su capacidad, conforme la mina crecía en sus reservas. En la actualidad tiene una capacidad de tratamiento de 2500 TCS/día. Esta producción está sustentada por las minas Carmen y Socorro y se tienen como áreas prospectivas las minas Casualidad, Lucrecia y Huantajalla.

### **1.5 RECURSOS.**

La **fuerza laboral** proviene en pequeño porcentaje del lugar y sus alrededores, siendo la mayoría del personal procedente de la zona central, como Huancayo y Huancavelica.

La **generación eléctrica** es por la Central Hidroeléctrica de Patón y línea de transmisión Paragsha-Uchucchacua, que abastece para toda la zona industrial de Uchucchacua.

La **madera** para trabajos de la mina se abastece desde Huancayo.

## **1.6 SISTEMA DE TRABAJO DE IESA EN MINA UCHUCCHACUA**

La naturaleza de las operaciones de la ECM IESA en esta unidad son trabajos de minería que viene ejecutando desde 17 de julio del 2006, que son:

- Explotación de la Mina Socorro, por el método de Corte y Relleno Ascendente (Trabajo realizado de Agosto 2007 – Diciembre 2009)
- Excavación de 3 km de túnel, en el Proyecto Huantajalla, (Trabajo realizado de Agosto 2007 – Enero 2010), y
- Actualmente los trabajos está centrado en la Profundización de las Minas Socorro y Carmen mediante la construcción de Rampas, cruceros, galerías, chimeneas como parte de labores de profundización del Nv. 3990 al Nv. 3920. Para este fin cuenta con un total de 91 trabajadores (69 obreros y 22 empleados).

## **1.7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

IESA S.A. Empresa dedicada a la construcción y desarrollo de proyectos mineros y civiles, considera que la seguridad, salud ocupacional de sus trabajadores y el cuidado ambiental son lineamientos significativos para su desarrollo Empresarial; ante ello surge la interrogante de **¿Cómo la empresa planifica e implementa los Sistemas Integrados de Gestión (SIG)?**, por lo que integra la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y

la Gestión Ambiental, basado en las Normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y, en cumplimiento a su Política de mejora continua.

### **1.8 HIPOTESIS**

Si se integra e implementa los dos sistemas de gestión (SIG), ésta se constituirá como una herramienta de gestión en la prevención de riesgos en el trabajo y el control ambiental, en cada uno de los procesos productivos de la empresa, facilitando el involucramiento de todos los trabajadores en la nueva Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente y lograr una competitividad empresarial.

### **1.9 OBJETIVO GENERAL**

Mostrar que a través de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión se tendrá un mejor control de los peligros y aspectos ambientales minimizando la ocurrencia de incidentes en el área de trabajo.

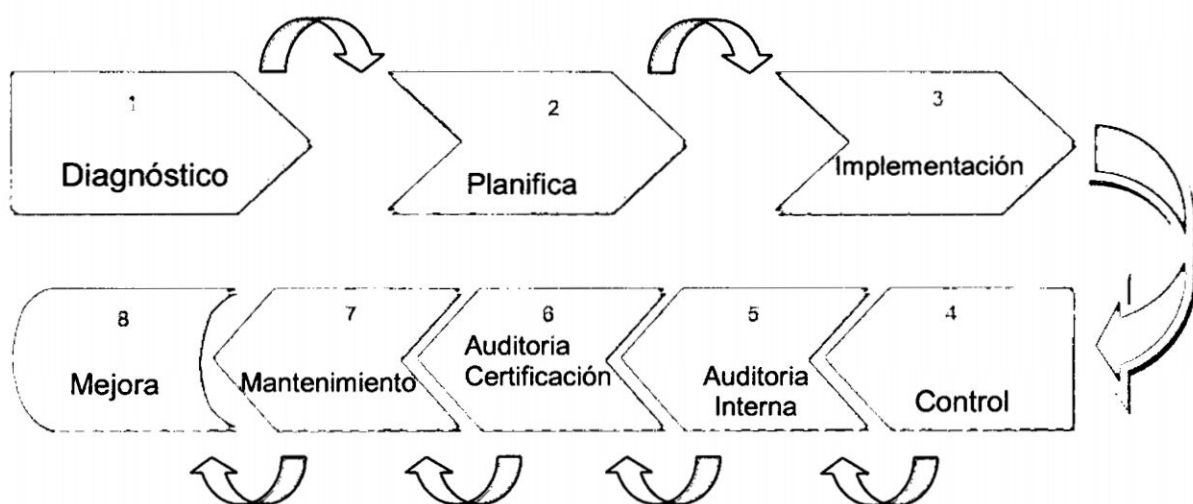
### **1.10 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Los objetivos formulados son los siguientes:

1. Contar con un Sistema Integrado de Gestión para reducir el soporte documental que facilite el mantenimiento y evaluación del Sistema.
2. Mejorar el involucramiento de todos los trabajadores con la implementación del Sistema Integrado de Gestión.
3. Sirva a la suscrita optar el Título Profesional de Ingeniero de Minas.

### 1.11 METODOLOGIA DE TRABAJO.

El método de investigación a realizar es la descriptiva, evaluativa para implementar los sistemas de gestión y viabilizar sus aplicación. La implementación de sistemas integrados tiene una secuencia como la que se muestra en el siguiente gráfico 1.2:



**Gráfico 1.2: Secuencia de la implementación de sistemas integrados**

**Trabajo de Campo:** Dentro de este enfoque el trabajo de campo es permanente y consiste en recoger la información, registro de datos del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, así mismo tomar otras acciones como:

1. Verificar e inspeccionar el soporte de la empresa y el "Mapeo de Procesos" para determinar la secuencia e interacción de cada proceso, que es la base fundamental en los Sistemas Integrados de Gestión.
2. Identificar los peligros, aspectos ambientales reales y potenciales.

3. Entrevista directa con el personal, para establecer las funciones y responsabilidades dentro del Sistema Integrado de Gestión.
4. Entrevista con la Alta Dirección de la empresa a fin de asegurar la disponibilidad de recursos e información para el logro de los objetivos y metas.
5. Identificar todos los requisitos aplicables.
6. Seguimiento y medición del Sistema Integrado de Gestión.

**Trabajo de Gabinete:** Igualmente el trabajo de gabinete es permanente y consiste en:

1. Planificar el Sistema Integrado de Gestión de acuerdo a las normas.
2. Implementar el Sistema Integrado de Gestión.
3. Revisar la implementación y estado del Sistema Integrado de Gestión.
4. Revisión bibliográfica
5. Procesamiento y evaluación de datos.
6. Elaboración de trabajo del trabajo de tesis.

### **1.12 JUSTIFICACIÓN.**

Actualmente las empresas de toda índole, enfrentan escenarios mucho más competitivos que les exigen cambios en sus formas de gestión y organización del trabajo. En esta visión sistémica de las empresas, el tema de la seguridad y salud en el trabajo y el cuidado ambiental adquieren una mayor exigencia de acuerdo a las normas internacionales de gestión.

Por otro lado, la integración de los Sistemas de Gestión depende de la naturaleza del negocio, por lo que IESA como empresa dedicada a trabajos de minería y construcción civil, prioriza la integración e implementación de las Normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001: 2004, con la finalidad de ser una empresa competitiva que practica la política de mejora continua, controlando y previniendo de forma proactiva las condiciones y factores que puedan afectar el bienestar de los trabajadores en el lugar de trabajo, así como los impactos al medio ambiente que pueden ocasionar sus actividades; por lo que la empresa decide integrar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.

## CAPITULO II

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE**

#### **2.1 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2004**

Los problemas ambientales se han agravado en los últimos 30 años, porque el crecimiento económico se produjo en ese lapso, sin el cuidado adecuado al medio ambiente. Estamos acelerando el agotamiento de los recursos naturales, incrementando al mismo tiempo los deterioros ambientales, que tienen carácter global y transfronteriza. También se ha elaborado muchas normas relativas a la protección ambiental y hubo acuerdos internacionales como la Agenda 21, pero mayormente son incumplidas por las diferentes naciones e industrias.

Frente a este problema mundial, también existen organizaciones de todo tipo que están interesadas en alcanzar y demostrar su desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades. Estos compromisos adquieren en el contexto de una legislación cada vez más exigente que existe en cada país, sobre el desarrollo de políticas

económicas y otras medidas de protección ambiental orientadas al desarrollo sostenible.

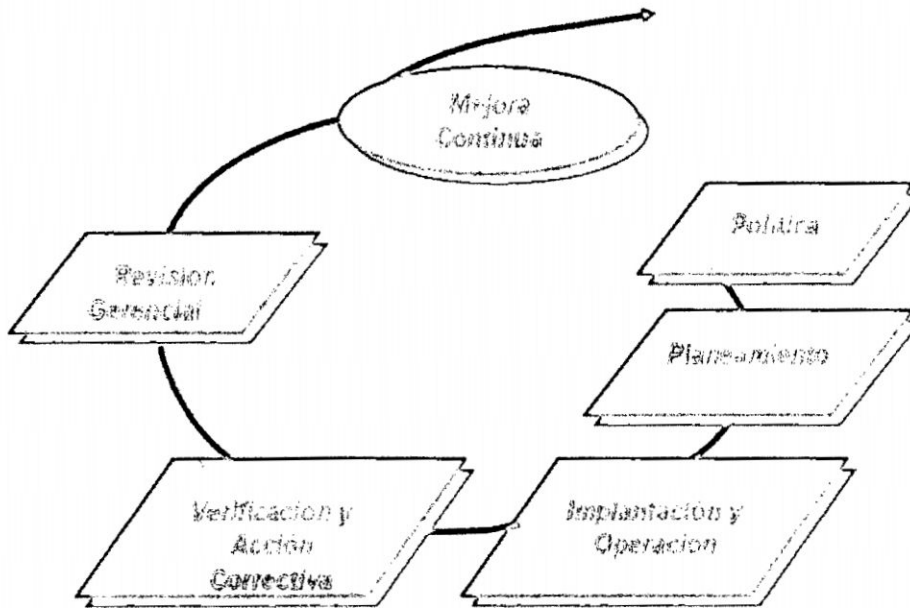
La ECM IESA realiza trabajos en el rubro de minería y construcción civil, necesita desarrollar su sistema de Gestión Ambiental como parte del sistema de gestión administrativa de la empresa. Las mismas normas internacionales sobre gestión ambiental, sugieren que puede ser implementado integrando con otros requisitos de gestión. Por tal razón en este acápite se presenta el contenido del Sistema de Gestión Ambiental, para luego ser integrado a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el capítulo III.

Para la implementación del SGA se utilizara como referencias la norma internacional ISO 14001: 2004.

### **2.1.1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

ISO 14001 especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión ambiental, a fin de permitir a la organización, la formulación de su política y objetivos, teniendo en cuenta la información sobre los impactos ambientales significativos y los requisitos legales y otros que la organización suscriba. Es aplicable a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica y pueda controlar, y también sobre los que se espera que tenga influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

La base conceptual de aplicación y el modelo de sistema de Gestión Ambiental, se muestra en grafico 2.1.



**Grafico 2.1: Modelo de sistema de gestión ambiental para esta norma internacional**

Esta Norma Internacional se basa en la metodología conocida como **Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)**, los cuales se describen brevemente:

- **Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Hacer:** implementar los procesos.
- **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

- **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

La metodología PHVA se aplica en el “enfoque basado en procesos” y sus interrelaciones, por eso las empresas deben gestionar o administrar por procesos y no por áreas o departamentos.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- a) Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) Asegurar la conformidad con su propia política ambiental establecida;
- c) Demostrar a terceros tal conformidad;
- d) Obtener la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una organización externa;
- e) La realización de una auto-evaluación y una auto-declaración.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional, ver el cuadro 2.1, tienen como fin ser incorporados a cualquier sistema de gestión ambiental. Su grado de aplicación dependerá de la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades, y la localización y condiciones en las cuales opera.

### **2.1.2 BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL SGA.**

La puesta en vigencia de un SGA que cumpla ISO 14001, resulta altamente conveniente tanto para el ambiente y la sociedad como para las organizaciones; y podemos mencionar los siguientes:

- Contribuir al desarrollo sostenible o sustentable.
- Prevenir la contaminación y proteger el ambiente.
- Identificar los sectores donde puede reducirse el consumo de energía y otros recursos.
- Reducir la contaminación, las emisiones y la generación de residuos.
- Cumplimiento de la legislación ambiental y exhibir el liderazgo correspondiente.
- Responder convenientemente a las demandas de la población, consumidores, ONGs, accionistas y otros.
- Ganar la buena voluntad de la comunidad.
- Demostrar la Intención de generar productos o servicios de alta calidad.
- Acrecentar las posibilidades de acceder al mercado internacional.

### **2.1.3 NORMAS PARA CONSULTA.**

Para los propósitos de esta norma no se aplican norma alguna; éste acápite se incluye con el propósito de mantener el mismo orden numérico de los apartados de la edición anterior (ISO 14001:1996).

## 2.1.4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES<sup>1</sup>

Para el propósito de esta norma internacional se aplican las siguientes definiciones.

**Auditor:** Persona con competencia para llevar a cabo una auditoria.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental, para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

**NOTA:** No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de actividad.

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una **no conformidad** detectada.

**Documento:** Información y su medio de soporte

**NOTA 1:** El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

**NOTA 2:** Adaptada del apartado 3.7.2 de la Norma ISO 9000:2000.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

---

<sup>1</sup> ISO 14001:2004

**NOTA:** El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una **organización** hasta el sistema global.

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

**NOTA:** Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un **impacto ambiental** significativo.

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

**Sistema de gestión ambiental (SGA):** parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

**NOTA 1:** Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

**NOTA 2:** Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

**Objetivo ambiental:** fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

**Desempeño ambiental:** resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

**NOTA:** En el contexto de los sistemas de gestión ambiental, los resultados se pueden medir respecto a la política ambiental, los objetivos ambientales y las metas ambientales de la organización y otros requisitos de desempeño ambiental.

**Política ambiental:** declaración por parte de la empresa u organización de sus propósitos y principios en relación a su desempeño ambiental general, la cual constituye el marco de referencia para la acción y definición de sus objetivos y metas ambientales.

**NOTA:** La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los **objetivos ambientales** (3.9) y las **metas ambientales** (3.12).

**Meta ambiental:** requisito detallado del desempeño, aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

**Parte interesada:** persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.

**Auditoría interna:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la **organización**.

**NOTA 1:** En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

**No conformidad:** incumplimiento de un requisito.

**Organización:** compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

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

**Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

**Prevención de la contaminación:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos

**NOTA:** La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

**Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso

**NOTA 1:** Los procedimientos pueden estar documentados o no.

NOTA 2: Adaptada del apartado 3.4.5 de la Norma ISO 9000:2000.

**Registro:** documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

NOTA: Adaptada del apartado 3.7.6 de la Norma ISO 9000:2000.

## **2.1.5: 4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

### **REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2004**

#### **4.1 Requisitos Generales**

#### **4.2 Política Ambiental**

#### **4.3 Planificación**

- 4.3.1 Aspectos Ambientales
- 4.3.2 Requisitos Legales y otros
- 4.3.3 Objetivos, Metas y Programas



#### **4.4 Implementación y Operación**

- 4.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad
- 4.4.2 Competencia, Formación y Conciencia
- 4.4.3 Comunicación
- 4.4.4 Documentación
- 4.4.5 Control de Documentos
- 4.4.6 Control Operacional
- 4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencia

#### **4.5 Verificación**

- 4.5.1 Seguimiento y Medición
- 4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal
- 4.5.3 No Conformidad, Ac y AP
- 4.5.4 Control de Registros
- 4.5.5 Auditoría Interna

#### **4.6 Revisión por la Alta Dirección**

### **2.1.5.1: 4.1 REQUISITOS GENERALES.**

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un **sistema de gestión ambiental** de acuerdo con

los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

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

#### **2.1.5.2: 4.2 POLÍTICA AMBIENTAL.**

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

- a) Sea apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) Incluya un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) Incluya un compromiso de cumplimiento de la legislación y reglamentación ambiental aplicable y demás requisitos que la organización suscriba;
- d) Proporcione el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) Se documente, implemente y mantenga;
- f) Se comunique a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) Esté a disposición del público.

El compromiso mínimo que debe asumir la alta dirección, y que constituye los pilares del sistema de gestión ambiental (SGA), es la que se menciona en (b) y (c) y se muestra en la figura 2.2

## LOS TRES PILARES DEL SGA

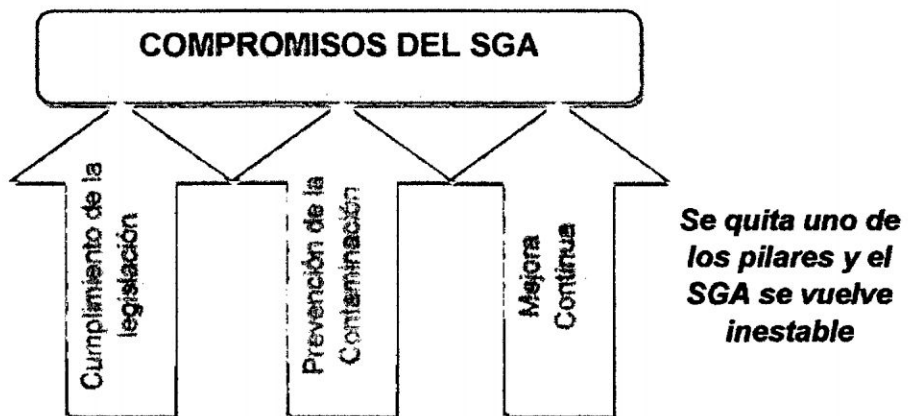


Figura 2.2: Compromisos mínimos para el Sistema de Gestión Ambiental

### 2.1.5.3: 4.3 PLANIFICACIÓN.

#### 2.1.5.3.1: 4.3.1 Aspectos ambientales.

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

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y

- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

#### **2.1.5.3.2: 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos**

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

- a) Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

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

**2.1.5.3.3: 4.3.3 Objetivos, metas y programas.**

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

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

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

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

- a) La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) Los medios y plazos para lograrlos.

#### **2.1.5.4: 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

##### **2.1.5.4.1: 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**

La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

**2.1.5.4.2: 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.**

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- a) La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;
- c) Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- d) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

**2.1.5.4.3: 4.4.3 Comunicación.**

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

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

**2.1.5.4.4: 4.4.4 Documentación.**

La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- a) La política, objetivos y metas ambientales;
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- d) Los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y

- e) Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

#### **2.1.5.4.5: 4.4.5 Control de documentos.**

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar.

Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4.

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

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;

- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **2.1.5.4.6: 4.4.6 Control operacional.**

La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c) El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

**2.1.5.4.7: 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

**2.1.5.5: 4.5 VERIFICACIÓN****2.1.5.5.1: 4.5.1 Seguimiento y medición.**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben

incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados.

**2.1.5.5.2: 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal.**

**4.5.2.1** En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**4.5.2.2** La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**2.1.5.5.3: 4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales;
- b) La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) El registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

**2.1.5.5.4: 4.5.4 Control de los registros.**

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

**2.1.5.5.5: 4.5.5 Auditoría interna.**

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión ambiental:
  - 1. Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional; y
  - 2. Se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
- b) Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- Las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados;
- La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

#### **2.1.5.6: 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;

- b) Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) El desempeño ambiental de la organización;
- d) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) El estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.

## **2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO OHSAS 18001.**

La Serie de Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS<sup>2</sup> 18001 y Directrices para la Implementación (OHSAS 18002), han sido desarrolladas en respuesta a la demanda de los clientes de una norma de

---

<sup>2</sup> Del Ingles: **Occupational Health and Safety Assessment Series**

sistemas gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para poder evaluar y certificar sus sistemas de gestión.

La norma OHSAS 18001:2007, última versión publicada el 1 de julio de 2007, está más orientada a resultados que la versión anterior y es compatible con la ISO 9001:2008 y la ISO 14001:2004. Esto facilita y anima a las empresas a integrar sus Sistemas de Gestión. Las organizaciones ya certificadas en OHSAS 18001 tienen un periodo de transición de dos años para adaptarse a esta nueva versión que finalizó el 1 de julio del 2009.

IESA como empresa que trabaja en minería y construcción civil, tiene implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que también forma parte del sistema de gestión administrativa de la empresa. Por tal razón en este acápite se presenta el contenido del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para luego ser integrado ambos sistemas.

### **2.2.1 INTRODUCCIÓN.**

Organizaciones de toda índole están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar su sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), mediante el control de sus riesgos acorde con su política y objetivos. Esto sucede dentro de un contexto de la legislación y otras medidas cada vez más rigurosas, que exigen fomentar las buenas

prácticas de SST y dentro de un creciente interés de las partes interesadas.

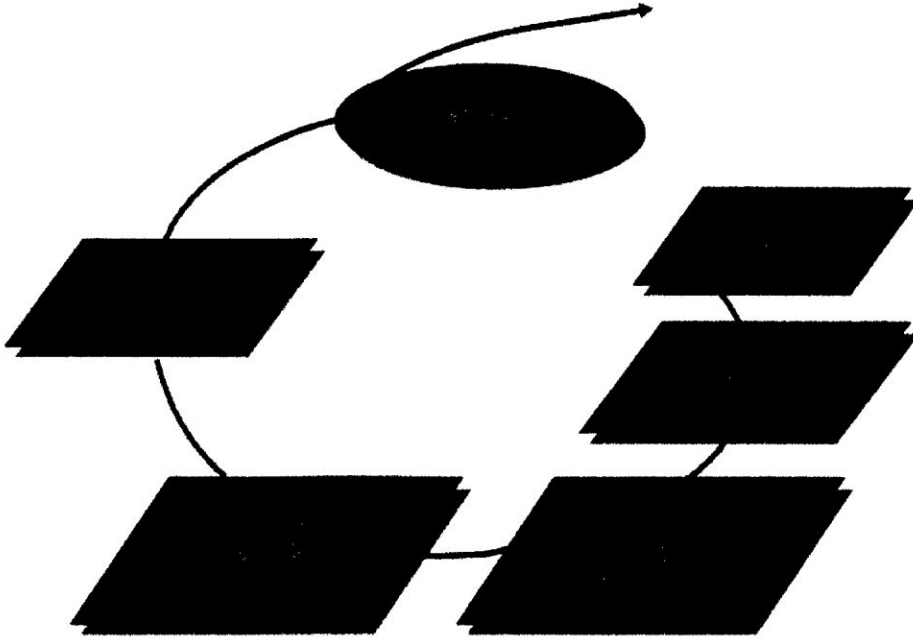
La norma OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de la SST que permita desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y las informaciones sobre los riesgos para SST. También esta norma puede ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

Con ese fin muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorias" para evaluar su desempeño de SST. Sin embargo, éstas pueden no ser suficientes para proporcionar a la organización la seguridad que su desempeño no sólo se cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que esté integrado en la organización.

La norma OHSAS tiene como finalidad:

1. Proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión.
2. Ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos económicos y de la SST, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

La base del enfoque de esta norma se muestra en la figura 2.3, y cuyo éxito dependerá del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, y especialmente de la Alta Dirección.



**FIGURA 2.3: Modelo de sistema de gestión de la SST para este estándar OHSAS**

La norma OHSAS se basa en la misma metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) que se describe brevemente de la siguiente forma:

- **Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización.
- **Hacer:** implementar los procesos.

- **Verificar;** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de SST, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros, e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST.

La aplicación de este sistema bajo la metodología mencionada y sus interacciones, tiene un “enfoque basado en procesos”. También cabe mencionar que todos los requisitos pueden ser auditados objetivamente; sin embargo, no establece requisitos absolutos para el desempeño de SST más allá de los compromisos incluidos en la política de SST.

La ECM IESA, ha logrado la certificación de su Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la norma OHSAS 18001 y se encuentra actualmente en proceso de evaluación y mantenimiento. Ver el certificado N° 2.1.

# Certificado



El Germanischer Lloyd Industrial Services do Brasil Ltda, Av. Pompéia 2425 - São Paulo, certifica que la empresa

## **IESA S.A. / U.E.A. Uchucchacua**

Av. Insurgentes N° 1075, La Perla, Callao

Ha implementado y emplea un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para el sector de aplicación de

### **ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN, DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN MINERA.**

Mediante una auditoría realizada por Germanischer Lloyd Industrial Services do Brasil Ltda. se realizó la verificación de que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional cumple los requisitos de la siguiente norma:

#### **OHSAS 18001: 2007**

El presente certificado presupone que la empresa emplea y mantiene su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la norma señalada. Esto es controlado por Germanischer Lloyd Industrial Services do Brasil Ltda..

El presente tiene validez hasta el 2013.01.21.

São Paulo, 2010.01.22.

Certificado No. **SM-0772-SA**

Reginaldo Maia  
Diretor Executivo

### **2.2.2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

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

Este estándar OHSAS se aplica a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión de la SST para eliminar o minimizar los riesgos al personal y a otras partes interesadas que podrían estar expuestas a peligros asociados con sus actividades;
- b) Implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la SST;
- c) Asegurarse de su conformidad con su política de SST establecida;
- d) Demostrar la conformidad con este estándar OHSAS por:
  - 1) La realización de una auto-evaluación y auto-declaración; o
  - 2) La búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes; o
  - 3) La búsqueda de confirmación de su auto-declaración por una parte externa a la organización; o
  - 4) La búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión de la SST por una organización externa.

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

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

### **2.2.3 PUBLICACIONES PARA CONSULTA.**

Las publicaciones que proporcionan mayor información u orientación sobre este tema son:

- OHSAS 18002, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001.
- Organización Internacional del Trabajo. Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Normas del Ministerio del Trabajo.
- Normas de la Organización Mundial de la Salud

### **2.2.4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.**

Para los fines de esta norma OHSAS se aplican los siguientes términos y definiciones:

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

**Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoria" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

**NOTA 1:** Independiente no significa necesariamente externo a la organización. En muchos casos, particularmente en las organizaciones más pequeñas, la independencia se puede demostrarse al estar el auditor libre de responsabilidades en la actividad que se audita.

**NOTA 2:** Para mayor orientación sobre "evidencia de la auditoria" y "criterios de auditoría", véase la ISO 19011.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la SST, para lograr mejoras en el desempeño global de forma coherente con la política de la organización.

**NOTA:** No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de la actividad.

**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** detectada u otra situación indeseable.

**NOTA 1:** Puede haber más de una causa para una no conformidad.

**NOTA 2:** La **acción correctiva** se toma para prevenir que algo no vuelva a producirse, mientras que la **acción preventiva** se toma para impedir que algo no suceda.

**Documento:** Información y su medio de soporte.

**NOTA:** El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, una fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de éstos.

**Identificación del peligro:** Proceso de reconocimiento de que existe un **peligro** y se definen sus características.

**Enfermedad o deterioro de la salud:** Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora a causa de una actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

**Incidente:** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el que ocurre o podría haber ocurrido un daño o enfermedad (independiente de su severidad), o una fatalidad.

**NOTA 1:** Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, enfermedad o a una fatalidad.

**NOTA 2:** Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, enfermedad o una fatalidad como **cuasi accidente** (casi ocurre un accidente).

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

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

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

NOTA. Una no conformidad puede ser una desviación de:

- Las normas de trabajo, estándares, prácticas, procedimientos de trabajo y requisitos legales pertinentes, entre otros.
- Requisitos del sistema de gestión de la SST.

**Sistema de Gestión de SST:** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos de SST.

**NOTA 1:** Un sistema de gestión es un conjunto de elementos interrelacionados usados para establecer la política y objetivos y para cumplir estos objetivos.

**NOTA 2:** Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades (incluyendo, por ejemplo, valoración del riesgo y establecimiento de objetivos), las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

**NOTA 3:** Adaptada de la ISO 14001:2004.

**Objetivo de SST:** Fin de SST, en términos de desempeño de SST que una organización se fija alcanzar.

**NOTA 1:** Los objetivos se deberían cuantificar siempre que sea viable.

**NOTA 2:** El numeral 4.3.3 de los requisitos, exige que los objetivos de SST sean compatibles con la política de SST.

**Desempeño de SST:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización en relación con sus riesgos de SST.

**NOTA 1:** La medición del desempeño de la SST incluye la medición de la eficacia de los controles de la organización.

**NOTA 2:** En el contexto de los sistemas de gestión de la SST, los resultados se pueden medir respecto a la política, los objetivos y otros requisitos de desempeño de la SST.

**Política de SST:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño de la SST, como las ha expresado la alta dirección.

**NOTA 1:** La política de SST brinda una estructura para la acción y el establecimiento de los objetivos de SST.

**NOTA 2:** Adaptada de la ISO 14001:2004.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

**NOTA:** Para las organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por si sola puede definirse como una organización.

**Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** potencial u cualquier otra situación potencialmente indeseable.

**NOTA 1:** Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

**NOTA 2:** La **acción preventiva** se toma para prevenir que algo suceda, mientras que la **acción correctiva** se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.

**Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**NOTA:** Los procedimientos pueden estar documentados o no.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligrosa(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

**Valoración del riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptable.

**Lugar de trabajo:** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

**NOTA:** Cuando se tiene en consideración lo que constituye el lugar de trabajo, la organización debería tener en cuenta los efectos para la SST del personal que, por ejemplo, se encuentra de viaje o en tránsito (vía automóvil, aérea, barco o en tren), trabajando en las instalaciones del cliente, o está trabajando en su propia casa.

#### **2.2.5: 4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST.**

El esquema general del apartado 4 de esta norma, establece que los elementos para una gestión exitosa de la prevención de riesgos laborales

de una empresa, forma un bucle que garantiza la mejora continua, cuyos elementos se muestra en la figura 2.3

### REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007

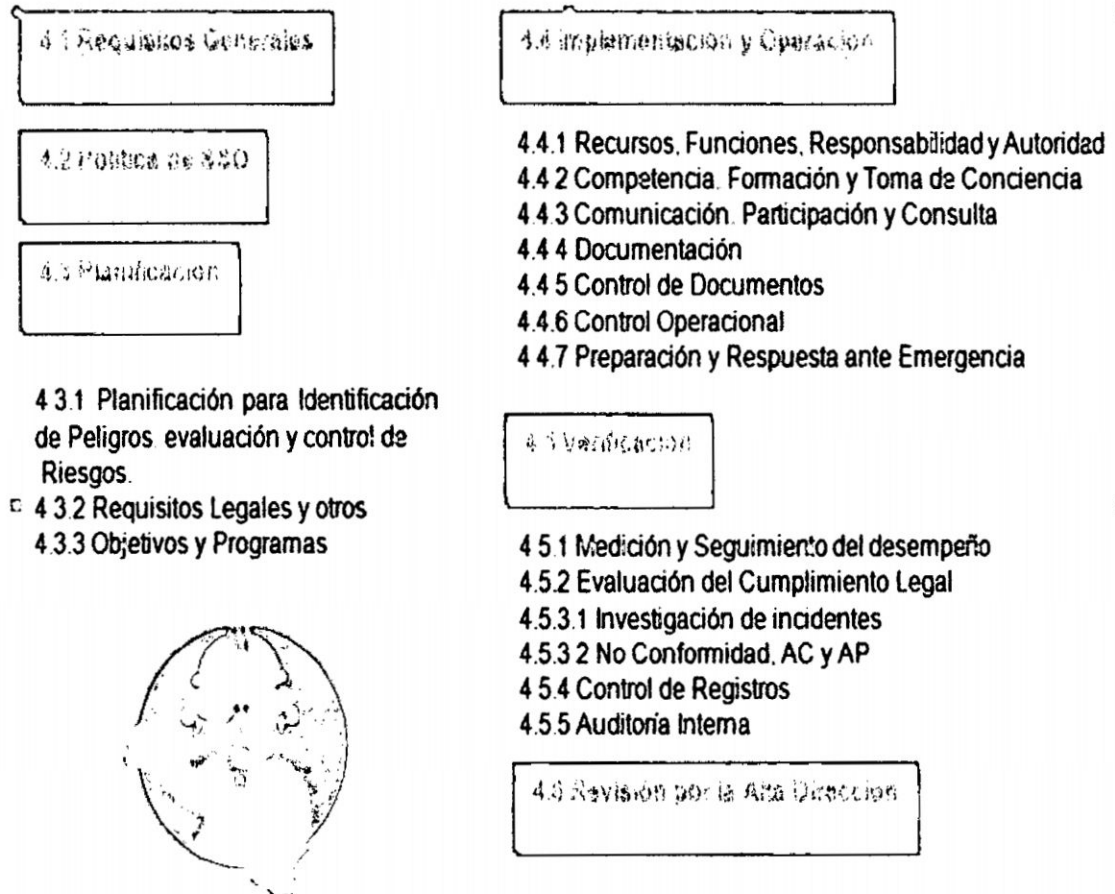


Figura 2.3 Requisitos del Sistema de Gestión OHSAS 18001:2007

#### 2.2.5.1: 4.1 REQUISITOS GENERALES

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

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

#### **2.2.5.2: 4.2 POLÍTICA DE SST.**

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

- a) Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización.
- b) Incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de mejora continua de la gestión de la SST y del desempeño de la SST.
- c) Incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST.
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST.
- e) Se documenta, implementa y mantiene.
- f) Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST.
- g) Está a disposición de las partes interesadas; y
- h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

### **2.2.5.3: 4.3 PLANIFICACIÓN.**

#### **2.2.5.3.1: 4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.**

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

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

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

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

- f) La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros.

- g) Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.
- h) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.
- j) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

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

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

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

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

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

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

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

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

**NOTA 2:** Para mayor orientación sobre la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de controles, véase el estándar OHSAS 18002.

#### **2.2.5.3.2: 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos**

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

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

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

#### **2.2.5.3.3: 4.3.3 Objetivos y programas**

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

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

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus riesgos para la SST. Además, debe considerar sus

opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.

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

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

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

#### **2.2.5.4: 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.**

##### **2.2.5.4.1: 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**

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

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

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

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

- b) Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando

autoridad para facilitar una gestión de la SST eficaz; y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad.

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

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST se establece, implementa y mantiene de acuerdo con este estándar OHSAS.
- b) Asegurarse de que los informes del desempeño del sistema de gestión de la SST se presentan a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora del sistema de gestión de la SST.

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

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

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

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

#### **2.2.5.4.2: 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

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

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

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

- a) Las consecuencias para la SST reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SST de un mejor desempeño personal.
- b) Sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la

conformidad con la política y procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencias (Véase el requisito **4.4.7**).

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

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

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

#### **2.2.5.4.3: 4.4.3 Comunicación participación y consulta**

##### **4.4.3.1 Comunicación**

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

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

#### **4.4.3.2 Participación y consulta**

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

- a) La participación de los trabajadores mediante su:
  - Adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles;
  - Adecuada participación en la investigación de incidentes;
  - Involucración en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de SST;
  - Consulta cuando haya cualquier cambio que afecte a su SST;
  - Representación en los temas de SST.

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

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

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

#### **2.2.5.4.4: 4.4.4 Documentación**

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

- a) La política y los objetivos de SST;

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

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

#### **2.2.5.4.5: 4.4.5 Control de documentos**

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la SST y por éste estándar OHSAS se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el requisito **4.5.4**.

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

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;

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

#### **2.2.5.4.6: 4.4.6 Control operacional**

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST. Esto debe incluir la gestión de cambios (Véase el requisito 4.3.1).

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

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

**2.2.5.4.7: 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias**

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

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

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

Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, por ejemplo, los servicios de emergencia y los vecinos.

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

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencia (Véase el requisito **4.5.3**).

#### **2.2.5.5: 4.5 VERIFICACIÓN**

##### **2.2.5.5.1: 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño**

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

- a) Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización;
- b) El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización;
- c) El seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como para la seguridad);

- d) Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST;
- e) Las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente;
- f) El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.

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

#### **2.2.5.5.2: 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal**

**4.5.2.1** En coherencia con su compromiso de cumplimiento (Véase el requisito **4.2c**), la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (Véase el requisito **4.3.2**).

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**Nota:** La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según los requisitos legales.

**4.5.2.2** La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba (véase el requisito **4.3.2**). La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el requisito **4.5.2.1**, o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**Nota:** La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según otros requisitos distintos que la organización suscriba.

**2.2.5.5.3: 4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

**4.5.3.1 Investigación de incidentes**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para:

- a) Determinar las deficiencias de SST subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes;
- b) Identificar la necesidad de una acción correctiva;
- c) Identificar oportunidades para una acción preventiva;
- d) Identificar oportunidades para la mejora continua;
- e) Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones se deben llevar a cabo en el momento oportuno.

Cualquier necesidad identificada de acciones correctivas o de oportunidades para una acción preventiva debe tratarse de acuerdo con las partes pertinentes del requisito **4.5.3.2**.

Se deben documentar y mantener los resultados de las investigaciones de los incidentes.

#### **4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la SST;
- b) La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que no vuelvan a ocurrir;
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y

- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe requerir que esas acciones propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a la implementación.

Cualquier acción correctiva o preventiva que se tome para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial debe ser adecuada a la magnitud de los problemas y acorde con los riesgos para la SST encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la SST.

#### **2.2.5.5.4: 4.5.4 Control de los registros**

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de este estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

#### **2.2.5.5.5: 4.5.5 Auditoría interna**

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de la SST se realizan a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión de la SST:
  - 1) Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS; y
  - 2) Se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
  - 3) Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización;
- b) Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- a) Las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados; y
- b) La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

#### **2.2.5.6: 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la SST, incluyendo la política y los objetivos de SST. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para la revisión por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) Los resultados de la participación y consulta (Véase el requisito **4.4.3**);

- c) Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- d) El desempeño de la SST de la organización;
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos;
- f) El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y preventivas;
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas por la dirección;
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SST; y
- i) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en:

- a) El desempeño de la SST;
- b) La política y los objetivos de SST;
- c) Los recursos; y
- d) Otros elementos del sistema de gestión de la SST.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para su comunicación y consulta (Véase el requisito **4.4.3**).

### **CAPITULO III**

## **INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS ISO 14001: 2004 Y OHSAS 18001:2007 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIDAD MINERA UCHUCCHACUA POR LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA IESA.S.A**

### **3.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.**

La empresa IESA S.A. fue creada el 15 de Enero de 1953 como Ingenieros Ejecutores S.A., bajo el liderazgo de cuatro ingenieros peruanos. Desde sus inicios y a lo largo de más de 50 años ha demostrado su compromiso con el desarrollo del Perú, ejecutando la construcción de importantes obras civiles y mineras, que son:

#### **A) MINERÍA.**

1. Desarrollo mina: construcción de rampas, galerías, piques, chimeneas, By pass, cruceros, cortadas, inclinados, etc.
2. Labores de preparación: construcción de Ventanas, subniveles, echaderos, etc.
3. Explotación minera: con métodos de Corte y relleno ascendente y descendente; cámaras y pilares; sublevel caving; shirinkage stoping entre otros.

4. Trabajos de Sostenimiento: Cuadros de madera; cables y pernos de anclaje (split set; swellex; mecánico; cementado; resinas; full colum), colocación de cimbras, shotcrete.
5. Trabajos de Perforación: con Jumbo, Track drill, Jack leg.
6. Voladura de rocas: controlada y masiva.
7. Carguío, acarreo y transporte de mineral y desmonte.
8. Control de dilución y de contaminación de mineral.

## **B) OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL**

1. Túneles y otras excavaciones subterráneas.
2. Obras hidráulicas.
3. Hidroeléctricas.
4. Inyecciones de consolidación y sondajes
5. Instalaciones de metal mecánica (tanques, oleoductos)
6. Montaje e instalaciones de equipos electromecánicos.
7. Construcción de obras de viales.
8. Edificaciones.
9. Obras sanitarias, etc.

Pertenece a un grupo empresarial de prestigio conformado por:

1. **IESA S.A.** Fundada el 15 de enero de 1953 y dedicada a servicios de minería y construcción civil.

2. **MAQUINARIAS S.A.** Fundada el 22 de enero de 1953 y dedicada a la comercialización de autos NISSAN y RENAULT, así como de equipos CASE.
3. **ARMAQ S.A.** Fundada el 19 de abril de 1989 y dedicada a la comercialización de armas y municiones.
4. **E.A.F.C MAQUISISTEMAS S.A.** Fundada el 30 de Abril de 1992 y dedicada a la Administración de Fondos Colectivos.
5. **PRIMERA Corredores de Seguros S.A.** Fundada en enero de 2001 y dedicada a negocios de corredores de Seguros.

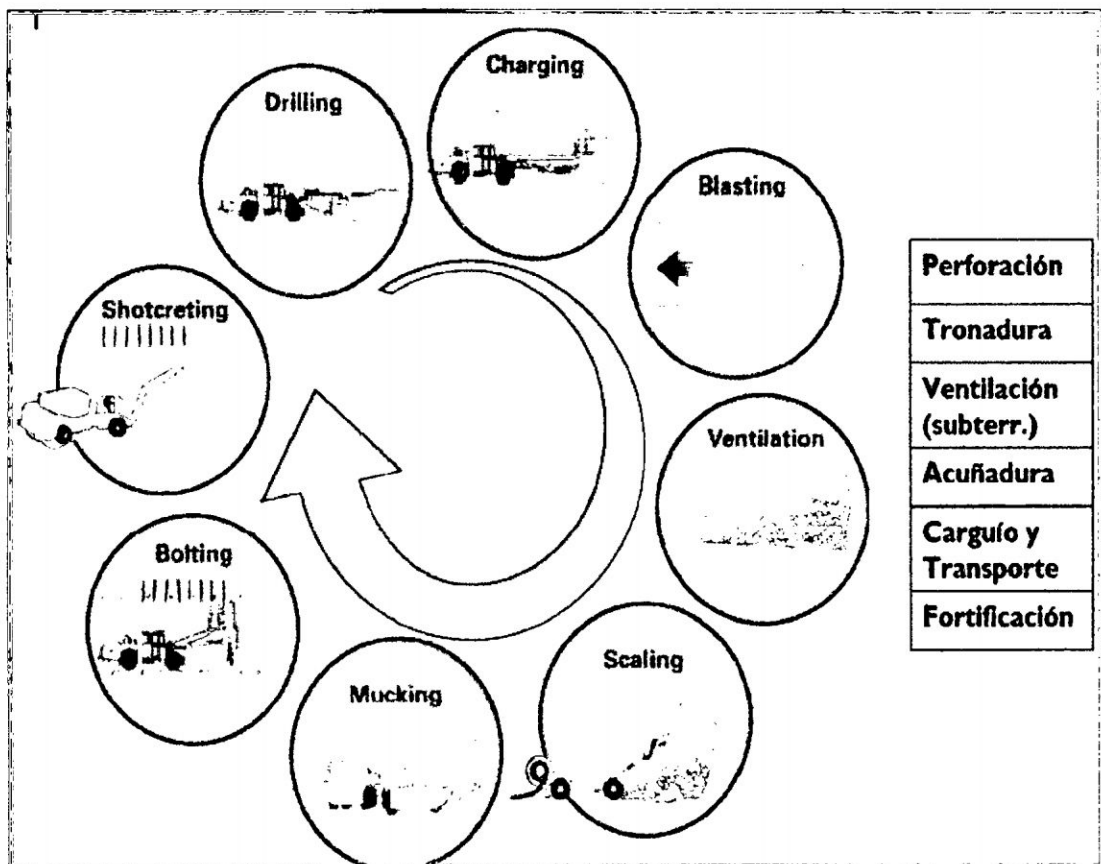
Asimismo, IESA S.A. cuenta con importantes clientes de diferentes entidades privadas y del Estado, que son:

- Volcán Compañía Minera S.A.A.
- Compañía Minera Huarón S.A.
- Hoschschild Minig (Unidades de Operación Ares, Arcata, Pallancata, Ranichico)
- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
- Compañía Minera Milpo S.A.
- Consorcio Constructor – Interoceánica
- CONSUR. Mina Bolívar – Bolivia

Esta Empresa como parte de su gestión empresarial ha considerado necesaria la integración e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, a partir de las Normas

OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004, en cumplimiento con su Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente para controlar las condiciones y factores que afecten la seguridad, salud de sus colaboradores y el control ambiental, en la Obra Uchucchacua.

Con este objetivo uno de los aspectos fundamentales que constituye parte del mapa de sus procesos son las **operaciones y actividades** que la empresa realiza y están asociados con los riesgos que requieren medidas de control. Estas actividades se muestran en la siguiente figura 3.1.



**FIGURA 3.1: Operaciones unitarias de una excavación subterránea**

### 3.2 SISTEMAS DE GESTIÓN.

Para lograr éxitos, las organizaciones deben funcionar como un sistema, donde ninguna de las áreas es más importante que otras. El empleo del término de sistemas se basa en la “**Teoría General de Sistemas**” donde las empresas son consideradas como sistemas abiertos en intercambio activo con el ambiente que las rodea. La empresa es, por tanto, como un todo organizado compuesto por dos o más elementos interdependientes e interrelacionados para alcanzar un objetivo común y limitado por fronteras que la separan de su supra-sistema. Todo sistema de gestión de seguridad y ambiental están caracterizados mediante cuatro elementos esenciales:

- Las entradas.
- Los **procesos**.
- Las salidas o resultados.
- La realimentación o retroalimentación.

Por eso la mejor manera de gestionar es por **procesos**<sup>1</sup> y no por áreas; por tanto el **Sistema de Gestión** es un conjunto de procesos interrelacionados a los cuales se les aplica el ciclo **PHVA**, para conseguir los resultados especificados por la organización a partir de unos elementos estratégicos.

También podemos definir el **Sistema de Gestión**, como un sistema de partes interrelacionadas que planifican y controlan la política y los objetivos de la organización.

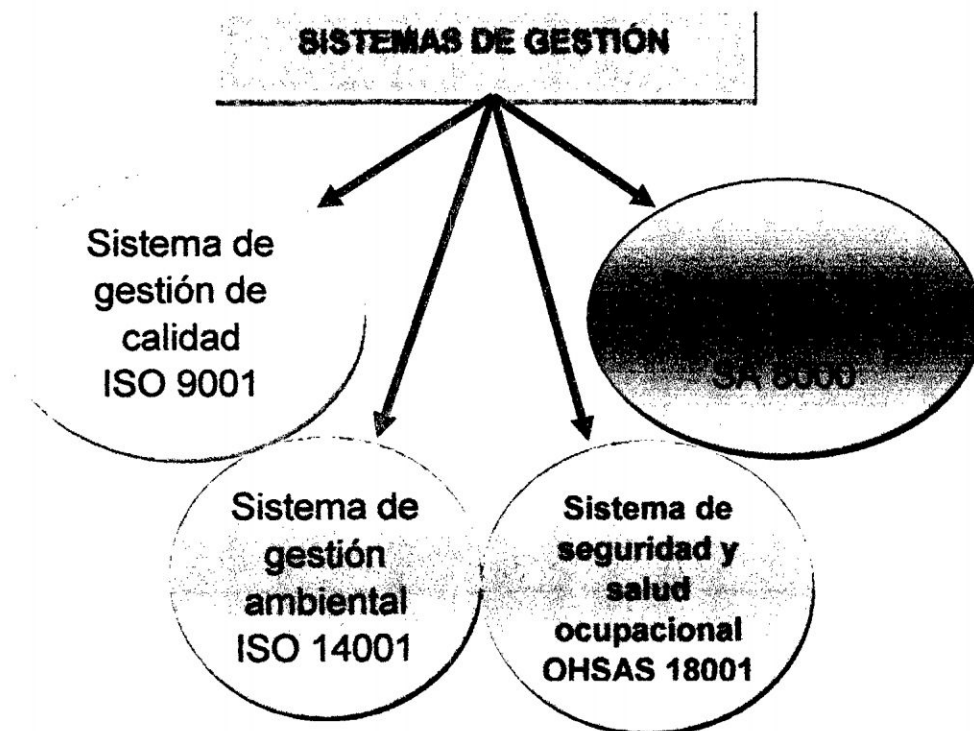
La integración de los sistemas de gestión se establece por niveles y por elementos comunes. Los niveles que más frecuentemente se encuentran en las empresas que integran sus sistemas de gestión son:

- **Nivel documental.** Se clasifica en este nivel la integración de sistemas a nivel documental y de elementos comunes de gestión.
- **Nivel de procesos.** Se incluyen en este nivel a aquellos sistemas de gestión que partiendo del ciclo de mejora continua PHVA y del mapa de procesos de la empresa se definen los requisitos de cada elemento de sistema de gestión integrado.
- **Nivel funcional/responsabilidad.** Una vez definido los niveles anteriores, la integración de funciones y responsabilidades supone pasar de una perspectiva vertical, en la que no aparecen el cliente, los productos/servicios a una perspectiva horizontal en la que la gestión está orientada al cliente y están definidas las interrelaciones.

Para elegir el nivel de integración adecuado, la organización debe valorar los beneficios y el riesgo de falla de los aspectos fundamentales de gestión de cada sistema y más concretamente de los sistemas de gestión de **calidad, ambiental y Seguridad y salud**, para el caso de IESA los dos últimos.

En el contexto empresarial, cabe mencionar la relación entre los conceptos de **sistema, proceso y actividad**. El **sistema** es un conjunto de procesos que tienen por finalidad la consecución de objetivos; el **proceso** es el

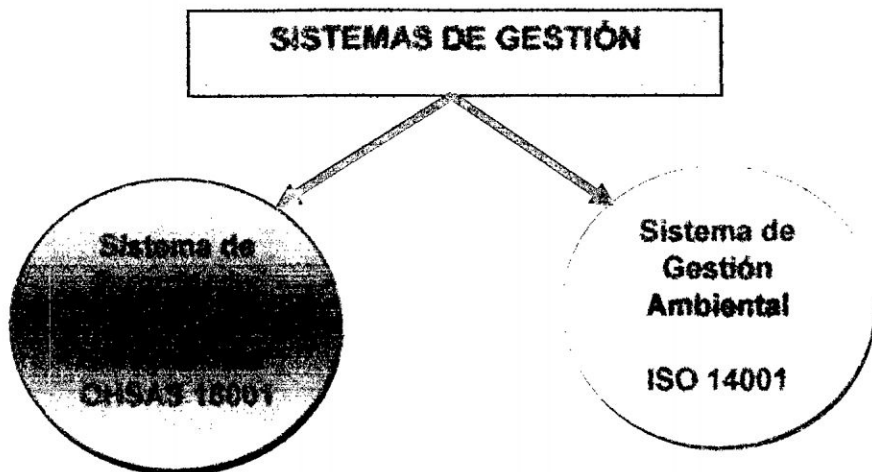
conjunto de actividades cuyo producto crea un valor intrínseco para su usuario o cliente y la **actividad** es el conjunto de tareas necesarias para la obtención de un resultado. Pero como no existe una interpretación homogénea sobre el alcance de los procesos, en el límite una actividad podría ser considerada como un subproceso o un proceso en sí misma, e incluso siguiendo con este razonamiento, un proceso podría considerarse como un sistema simple si las actividades del mismo son consideradas como procesos. Los **sistemas de gestión** que vienen asumiendo las empresas mineras del país, particularmente la empresa minera Uchucchacua son:



**OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS DE GESTION**

SISTEMAS DE GESTIÓN		OBJETIVOS
CALIDAD	➔	Aseguramiento de la calidad del producto y aumentar la satisfacción del cliente.
AMBIENTAL	➔	Apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación
SEGURIDAD Y OCUPACIONAL	➔	Controlar los riesgos de SST y mejorar
RESPONSABILIDAD SOCIAL	➔	Demostrar su comportamiento responsable para con sus trabajadores y poblaciones de su entorno

El sistema de gestión de la ECM IESA es el siguiente:



Tal como se ha manifestado en el acápite 1.10, la adopción de estos sistemas depende de la naturaleza del negocio, que busca ser una empresa competitiva que controla las condiciones y factores que puedan afectar el bienestar de los trabajadores, así como los impactos ambientales que pueden ocasionar sus actividades.

Son varias las posibles combinaciones de la integración de los sistemas de gestión; las más conocidas son tres:

La primera es la relación de las normas ISO 9000 e ISO 14000.

La segunda es la relación de las normas ISO 14000 y la OHSAS 18000, y

La tercera es la relación de las normas ISO 9000 con la SA 8000.

La ECM IESA asume la segunda integración de los sistemas de gestión, tal como se mencionó.

### **3.3 GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO Y CONTROL AMBIENTAL.**

Las empresas dedicadas a la actividad minera tienen que orientar su accionar hacia una gestión que debe acometerse por tres razones:

- a. La primera es la exigencia establecida por el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S.Nº009-2005-TR), acerca de la obligación de las Empresas de efectuar una acción preventiva en sus puestos de trabajo.

- b. La segunda, es evitar las pérdidas de vidas humanas y económicas que se están produciendo año tras año en nuestro país, representando un costo económico muy importante para la sociedad civil en general y para las empresas en particular. Por ejemplo, sobre 3 millones de trabajadores en régimen general de seguridad social, se contó con 49,045 accidentes (incluidos los 14,137 avisos de accidentes de trabajo registrados por EsSalud), de los cuales 342 fueron mortales y alrededor de 1000 enfermedades profesionales. Estas cifras, en cuanto al costo anual de atenciones y prestaciones por accidentes y enfermedades ocupacionales en el Perú, se encuentra entre el 4% al 10% del PBI, o sea más de 5,500 millones de dólares anuales.
- c. La tercera, es la alta siniestralidad existente en el ámbito laboral, es un hecho admitido por todos; por lo que las Empresas deben afrontar de una vez el reto de la gestión preventiva laboral y el control medio ambiental, orientando a mejorar la actuación del hombre. Para ello, tiene que organizarse a fin de llevar a la práctica la política de prevención, que impulse otorgando apoyo y medios, y motive para que toda la organización participe. No es posible convivir por más tiempo con las elevadas tasas de accidentalidad; tiene que imponerse una solución inmediata.

Frente a estos problemas, tanto las normas de seguridad como las normas medio ambientales, exigen que las empresas tengan que realizar la gestión

correspondiente. Por ejemplo el D.S. 009-2005-TR, se enfoca hacia los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme al Art. 40. Incisos a) y d), que indica que el empleador debe:

- a) **“Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar”**
- d. **“Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación del desempeño en base a las condiciones de trabajo”. El Decreto también enuncia 9 principios de prevención.**

Igualmente la **gestión ambiental**, es un conjunto de decisiones y acciones orientadas al logro del desarrollo sostenible, cuyo objetivo fundamental es la prevención de la contaminación, para el cual la empresa buscará conseguir la sustitución de materiales, su tratamiento, su reciclado, los cambios en los procesos, el uso eficiente de los recursos, corregir las actividades que provocan una degradación del entorno, recuperando y restaurando los espacios degradados y potenciando los recursos ambientales y la capacidad de respuesta del medio ambiente. Todas estas acciones se traducen en aumentar la **calidad ambiental** en el área de trabajo.

A nivel empresarial, la solución a los problemas medioambientales, requieren adoptar a distintos niveles:

- a) Un **primer nivel** corresponde a los **individuos**, cuya labor es limitar consumos y ahorrar recursos.
- b) En un **segundo nivel**, corresponde a las **empresas** que deberán reducir al máximo la contaminación que provocan, mejorando la calidad ambiental de sus actividades, productos y servicios. Ellas contribuyen a cumplir los requisitos de la legislación medio ambiental vigente. Además una política ambiental bien concebida reducen los costos, generan los beneficios marginales y las empresas pueden posicionarse en el mercado con grandes ventajas competitivas frente a otras sin una política ambiental establecida.
- c) Por último, un **tercer nivel** le corresponde al **Estado** cuya labor de administración es la de regular un modelo de comportamiento respetuoso con el medio ambiente.

Aplicada al nivel **empresarial**, la gestión ambiental hace referencia a todas las actuaciones que contribuyen a cumplir los requisitos de la legislación medioambiental vigente, a mejorar la protección ambiental y a reducir sus impactos sobre el medio ambiente, al facilitar el control de las actividades, productos y servicios que potencialmente los generan.

El término **gestión** tan utilizado en la actualidad, puede definirse según Manuel López C. (1998:10) como la “**ordenación metódica de**

**actividades interdependientes y procedimientos relacionados que posibilita el buen hacer de una organización”**; mientras la norma UNE-EN ISO 9000:2000, lo define como las **“actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”**.

Desde este enfoque, la Empresa ECM IESA que trabaja actualmente en Cía. Minera Uchucchacua, realiza la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Ambiente, que viene implementando de manera integrada, no solamente por cumplimiento de las legislaciones pertinentes, sino para posicionarse en el mercado nacional y lograr buen imagen empresarial. Estas gestiones constituyen parte de la gestión global de la empresa, tomando como eje el control ambiental, la Seguridad y Salud en el Trabajo. **“Toda gestión conduce a una mejora, sino hay mejora no hay gestión”**.

### **3.4 INTEGRACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE**

En muchas empresas hasta hace muy poco tiempo, y aún hoy, las funciones de **calidad, medio ambiente y seguridad** han seguido un desarrollo independiente y paralelo en el campo industrial. Así, en muchas organizaciones **la seguridad** sigue dependiendo de recursos humanos, mientras que **la calidad** lo hace los de operación, y **medio ambiente** se ubica en área técnica (ingeniería, etc.). Igualmente las fuerzas motrices de su desarrollo tienen un origen diferente, **la calidad** se ha desarrollado

impulsada fuertemente por la competencia, por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial hasta llegar a los sistemas de gestión de Calidad Total, mientras que **la seguridad** ha sido impulsada por el establecimiento de los Reglamentos emanados de los Ministerios de Trabajo y Energía y Minas, y por la presión de las organizaciones sindicales, mientras que el **medio ambiente** lo ha hecho por la legislación y la sociedad.

Mientras en el campo laboral, es evidente que cualquier fallo en una operación puede tener efectos en la calidad del producto, pero a la vez puede tenerlos en la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el medio ambiente. También es cierto que determinadas actividades que aumentan la productividad o la calidad, pueden repercutir negativamente en la seguridad o el medio ambiente y viceversa.

Por éstas y otras razones, para el caso de la gestión de la ECM IESA, existe la necesidad de **integrar las normas de medio ambiente y la de seguridad y salud en el trabajo**, porque existen entre ellos, importantes similitudes entre los conceptos de **gestión medioambiental y gestión de la prevención de riesgos laborales**, ya que los principios de una buena gestión son los mismos (Benavides, 2000:180). Aquellas coincidencias de los sistemas de gestión citados son:

1. ***Debe existir el compromiso y liderazgo de la dirección de la organización.*** En la medida que los directivos se comprometan se logrará el éxito empresarial.
2. ***El proyecto de implementación es permanente.*** El sistema de gestión está inmerso en un proceso de innovación y mejora continua, ante la dinámica del mercado y de los procesos y la aparición de nuevos riesgos empresariales. Las metas no pueden ser estáticas.
3. ***El sistema se basa en la acción preventiva y no en la correctiva.*** Es prioritario actuar antes de que los fallos acontezcan, en lugar de controlar sus resultados, aunque también estos son considerados. La eficacia debe medirse fundamentalmente por las actuaciones.
4. ***Aplicación del sistema al proceso productivo.*** La gestión se aplica en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos. Es prioritario prevenir fallos tanto en las condiciones normales como anormales que puedan acontecer.
5. ***Debe ser medible el sistema.*** Solo será eficaz, cuando es capaz de medir y evaluar la situación en la que estamos, y a donde vamos. Es

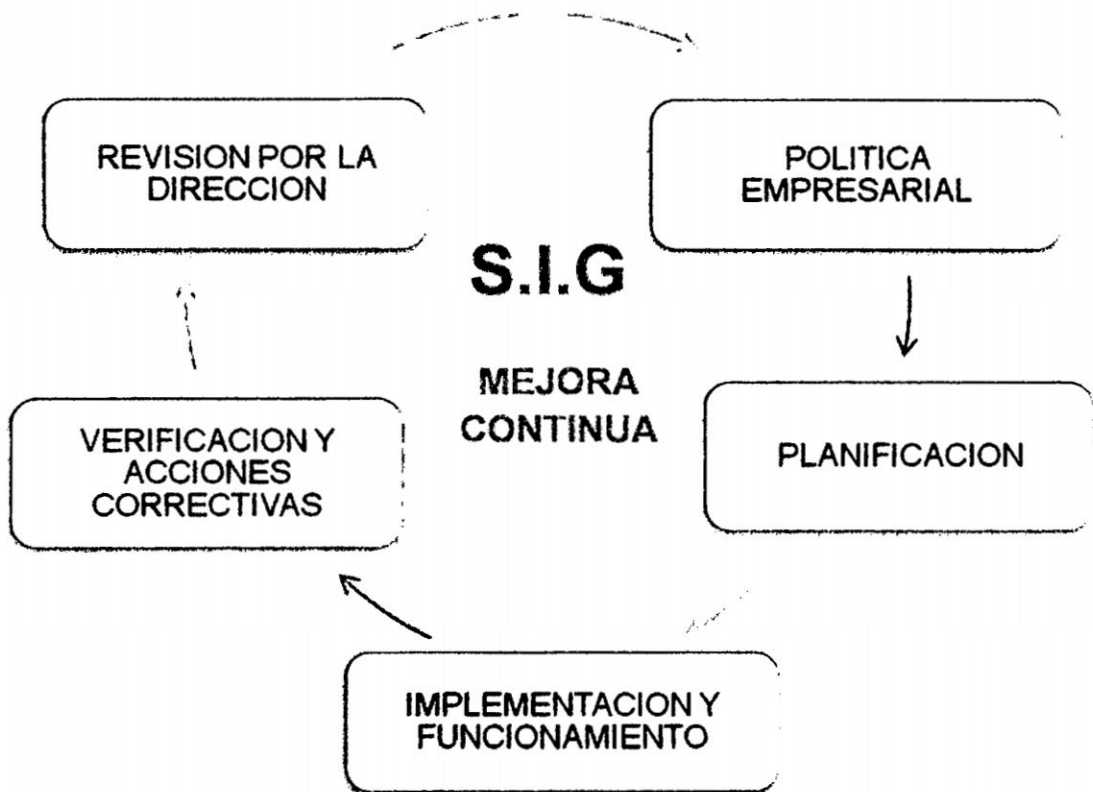
muy importante que las mediciones se realicen sobre indicadores prospectivos.

6. **Es tarea de todos.** Está claro que sin una implicación de todas las personas que trabajan en una organización, es improbable obtener éxitos en **medio ambiente o seguridad**, ya que es un proceso continuo e integrado en toda la estructura de la organización.
  
7. **Se logra mediante la formación.** La formación es la clave principal de todos los aspectos que se desarrollan en las organizaciones. Partiendo de la base, que sólo cuando se tiene dominio de lo que hay que hacer se puede empezar a asegurar algo.

El sistema integrado de gestión que viene adoptando IESA, actualmente constituye un factor competitivo de la empresa, y debe ser un proceso permanente que haga posible diseñar y ejecutar políticas pertinentes, planificar y programar acciones que permitan lograr sus objetivos y metas.

Una **política del sistema integrado** bien concebida puede ayudar a reducir costes (ahorro de energía y materias primas, disminución de accidentes), generar beneficios marginales (comercialización de residuos) y además posicionar a la empresa en el mercado, con ventajas competitivas frente a otras sin una política del sistema integrado de gestión establecida.

La estructura del Sistema de Gestión Integrado de la Empresa IESA que viene implementando, es una respuesta de adaptación a los cambios vertiginosos que ocurren en el sistema empresarial por la innovación tecnológica y de gestión. La implementación de estas normas internacionales está basada en el principio de mejora continua y corresponde a un sistema cíclico que va adaptándose y evolucionando con el tiempo. Este modelo del SGI se estructura, igual que el modelo individual de las normas, en cinco grandes módulos que se muestra en la siguiente figura 3.2 y en el cuadro 3.1 (pág. 108):



**Figura 3.2: Modelo del Sistema Integrado de Gestión ISO 14001 y OHSAS 18001 en la ECM IESA**

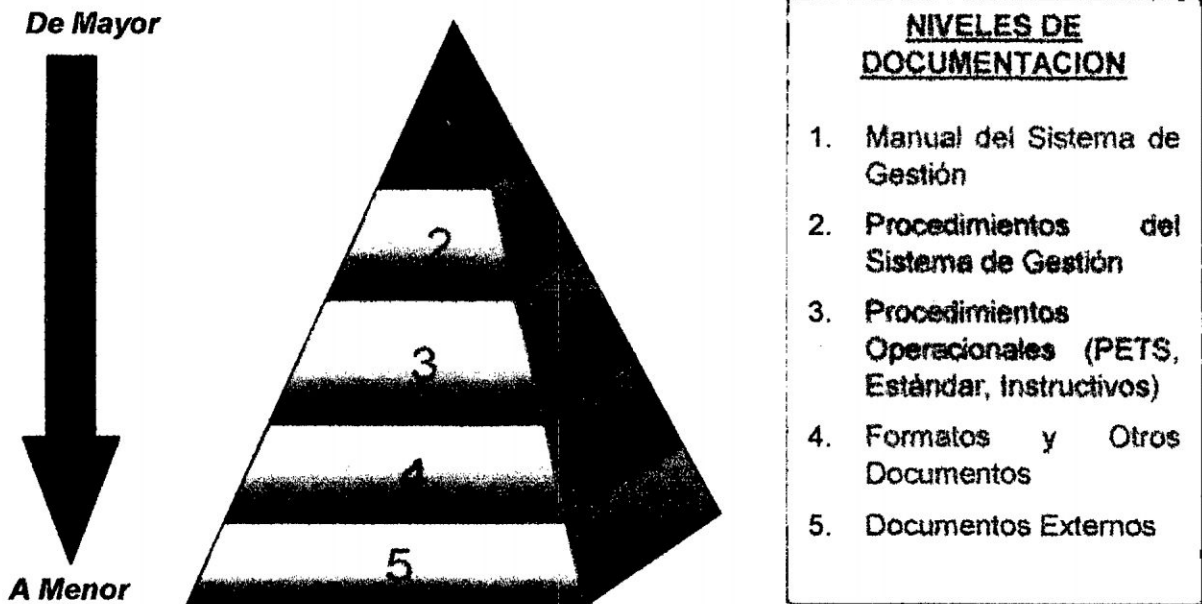
### 3.4.1 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.

En general, un sistema de gestión, sea cual fuere el modelo utilizado para su implantación, debe:

- **Disponer de una base documental.** La documentación en la que se sustenta el sistema no tiene porqué ser extensa para ser eficaz y eficiente, como advierten distintas normas de gestión. La base documental debe obedecer a las necesidades de trabajo en la empresa y ser redactada de forma que sean coherentes con todas las normas; cubrir todos los requisitos que sean de aplicación; dejar definidos claramente cómo, cuándo, dónde y quién realiza las distintas actividades; y si es necesario estar aprobados y revisados adecuadamente.
- **Aplicar la documentación especificada**, mediante la ejecución de las actividades definidas en el párrafo anterior, y documentarse dicha ejecución mediante los registros que suministren las evidencias objetivas necesarias.

Los **sistemas de gestión** con criterios de calidad presentan una estructura documental que se suele representar mediante la llamada "**Pirámide de la Documentación**", que se muestra en la siguiente figura 3.3. Esta estructura se ha convertido en un enfoque aceptado y comúnmente sugerido para estructurar la documentación de un sistema de gestión. La pirámide incluye el **manual**, los **procedimientos** generales y específicos, **Procedimientos operacionales**, los **formatos** y **documentos externos**,

de forma que según la norma aplicada, serán exigidos todos los elementos de la pirámide o solo determinados documentos de los últimos niveles.



**Figura 3.3: Jerarquía documental del sistema de gestión**

Toda la documentación debe mantenerse en formato papel o soporte informático.

**NIVEL 1: Manual del Sistema de Gestión**, contiene información general de la organización, incluyendo la estructura jerárquica de la misma y las responsabilidades de todos los trabajadores, en ella definen:

1. La política y el alcance del Sistema de Gestión
2. Objetivos, metas y programas del Sistema de Gestión.
3. Funciones y Responsabilidades.

#### 4. Descripción de los elementos fundamentales que constituyen el Sistema de Gestión.

En cada sección o capítulos se debe describir de manera resumida cómo se cumplen los requisitos del sistema de gestión; especifica fundamentalmente, “qué se desea hacer”, “quién hace cada cosa” y el “qué es lo que se hace” en la empresa para obtener los resultados deseados en prevención de riesgos laborales y en control ambiental. En cada una de las secciones se indica con qué procedimientos se cuenta para cumplir con el requisito correspondiente y se hace una descripción resumida de esos procedimientos.

La evaluación de riesgos e impactos, la planificación de la prevención y la valuación del Sistema de Gestión serán tratadas dentro de los procedimientos generales.

Para que una organización asegure la comprensión y operación eficaz del sistema requiere documentación asociada que proporcione información necesaria tanto para empleados y otras partes interesadas cuando sea necesario, la extensión de la documentación varía de una organización a otra, pero debe de describir los elementos fundamentales que constituyen el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.

**NIVEL 2: Procedimientos del Sistema de Gestión.** Los procedimientos son guías de actuación o métodos establecidos para llevar a cabo paso a paso una tarea determinada, que le permite alcanzar los objetivos y requisitos del sistema. El procedimiento señala los responsables de su ejecución. La Norma ISO 9000:2000 lo define como “la forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso”. Unos son **procedimientos generales** por ser aplicables a gran parte de las actividades del sistema, que son:

- Identificación de peligros y aspectos ambientales, y la Evaluación de riesgos e impactos ambientales.
- Identificación de Requisitos Legales
- Comunicación, Participación y Consulta
- Competencia, Formación y Toma de Conciencia
- Control de Documentos
- Preparación y Respuesta ante Emergencias
- Seguimiento y Medición
- Evaluación de Requisitos Legales
- Investigación de Incidentes, Acción Correctiva y Preventiva
- Control de Registros
- Auditoría Interna

Mientras los otros procedimientos que desarrollan cada una de las actividades se llaman **procedimientos específicos** y son:

- Objetivos, Metas y Programas

- Recursos, Funciones y Responsabilidades
- Control Operacional
- Revisión por la Dirección

Un buen procedimiento debe abordar y responder las siguientes interrogantes para cada una de las actividades o pasos que forman un proceso:

**Quién:** ¿Quién es responsable de ejecutar la actividad o paso?

**Qué:** ¿Qué hay que hacer y cuál es su propósito? Si es muy complejo, indicar la instrucción de trabajo donde se detalla lo que hay que hacer.

**Cuándo:** ¿Cuándo debe realizarse? ¿En qué paso de una secuencia de pasos, con qué frecuencia, a qué hora del día? Etc.

**Dónde:** ¿Dónde ocurre y se ejecuta la tarea? Incluir sólo cuando sea necesario.

**Cómo:** ¿Cómo se registra? ¿Qué documentos/registros se usarán para verificar que la tarea se ha ejecutado correctamente?

Los pasos o actividades de un procedimiento se deben escribir correctamente, usando las preguntas indicadas, que especifique quién hace qué y cuándo se hace. En muchos casos, la ejecución de una actividad generará un resultado o registró que indica cómo puede verificarse que la actividad requerida se completó como se requería. Como

ejemplo mostramos dos **actividades escritas deficiente y correctamente:**

**Ejemplo N° 1:**

**Deficiente:** Las especificaciones del cliente deben ser verificadas y aprobadas para ver si están completas.

**Correcto:** El Gerente de Ventas deberá verificar todas las especificaciones del cliente para ver si están completas, dentro de dos días del recibo de la orden y enseguida, poner "revisado" con sus iniciales y fecha en la primera hoja de las especificaciones

**Ejemplo N° 2:**

**Deficiente:** Se deberá seleccionar y usar consultores externos para conducir cada auditoría interna.

**Correcto:** El Gerente de Aseguramiento de la Calidad debe seleccionar consultores externos para que sirvan de auditores, y debe preparar una orden de trabajo indicando el alcance y objetivos particulares de cada auditoría interna, por lo menos con dos semanas de anticipación.

En cualquier caso, para fines de auditoría, los procedimientos solamente son exigibles de forma estricta por escrito cuando la norma indique textualmente la necesidad de "procedimientos documentados", o cuando el procedimiento ha sido implementado por iniciativa de la organización.

### **NIVEL 3: Procedimientos Operacionales (PETS, Estándar, Instructivos)**

Está documentación de los procedimientos operativos (Estándares, Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) e instructivos, contienen los criterios operacionales aplicables a cada situación de riesgo e impacto ambiental.

Las **instrucciones** se diferencian de los **procedimientos**, porque desarrollan algún aspecto concreto de un procedimiento, o describen con detalle la forma de realizar una actividad. Su estructura es más simple que la de los procedimientos. Por lo general es suficiente que recojan el **objeto** (a qué actividad va afectar) y el **desarrollo**, en el que se explica cómo realizar la actividad, qué medios de protección y medidas debemos adoptar y cómo registrar los resultados cuando proceda. Pueden denominar **instrucciones de trabajo o instrucciones técnicas**.

Los **Estándares** a diferencia de los **procedimientos e instrucciones** detallan medidas, parámetros de cada actividad a desarrollar, en el cual la exactitud o la calidad de una actividad pueden ser medidas o auditado.

El Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras actividades complementarias (D.S. N°055-2010 - EM), señala la estructura del Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) para la implementación según la siguiente estructura:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DEL PETS</b>		<b>UNIDAD MINERA</b>
	Área:	Versión:	
	Código:	Página:	

<b>1. PERSONAL:</b>
<b>2. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:</b>
<b>3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES:</b>
<b>4. PROCEDIMIENTO:</b>
<b>5. RESTRICCIONES:</b>

PREPARADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
SUPERVISOR DEL AREA Y TRABAJADORES	SUPERINTENDENTE DEL AREA	GERENTE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACION:			FECHA DE APROBACION

**NIVEL 4: Formatos y otros Documentos** Los formatos antes de ser llenados vienen a ser documentos por lo que una vez llenado pasan a ser un registros ya que sirven para proporcionar evidencias formales y documentadas del cumplimiento de lo especificado en el sistema de gestión, y que deben quedar archivadas. Según la Norma ISO 9000: 2000 el Registro "Es el documento que presenta resultados obtenidos o

proporciona evidencia de actividades desempeñadas". Los **formularios** son: tarjetas, rótulos, stickers, hojas autoadhesivas, hojas pre impresas, etc., que sirven para identificar el estado de materiales, productos, equipos, piezas, etc.

La documentación y los registros del sistema se gestionan según se indique en el estándar aplicado.

En resumen, el sistema documentario es uno de los soportes muy esenciales para lograr los siguientes:

- **Conseguir los niveles de seguridad y salud requeridos, y control de impactos ambientales.** Si los procedimientos que describen las distintas actividades están correctamente documentados, desarrollados e implantados en la organización, se logran un nivel suficiente de confianza del funcionamiento normal del sistema operativo en el tiempo, y además se consiguen los datos para saber si están alcanzando los niveles de seguridad, salud y control ambiental exigidos.
- **Evaluar el sistema de gestión.** La documentación es la evidencia objetiva de que un proceso ha sido definido y que la forma de realizarlo está aprobada y está bajo control. Solo así se podrá evaluar si el sistema implantado es el adecuado para alcanzar los objetivos.

**NIVEL 5: Documentos externos.** Este nivel documentario corresponde exclusivamente a la empresa IESA S.A, donde archiva todos los documentos externos y relacionados con los sistemas de gestión. Así como documentación generada por EL CLIENTE, proveedores, visitantes entre otros.

### **3.4.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE INTEGRACIÓN DE NORMAS.**

El Sistema Integrado de Gestión es la herramienta mediante el cual se integra a las variables de un negocio, los elementos relacionados con el control de los impactos ambientales y de los riesgos en seguridad, salud ocupacional de sus actividades, buscando con ello la satisfacción de los Clientes y partes interesadas y demostrando la preocupación y respeto por el medio ambiente y por los trabajadores de la empresa.

Los **beneficios** de sistemas integrados de gestión y su implementación acertada de la Integración de las normas OHSAS 18801:2007 e ISO 14001: 2004 son múltiples:

#### **EN LOS PROCESOS:**

1. Tener claramente identificados y controlados los aspectos relacionados con impactos ambientales, los peligros y riesgos y las condiciones laborales.
2. Tener planes de emergencia que integren los aspectos medioambientales y de seguridad y salud ocupacional.

3. Al tender a un **sistema de gestión única**, el sistema se convierte en un ente mucho más fácil de manejar, desarrollar y mantener, incentivando a las empresas a mejorar su competitividad y su situación laboral en el mercado. Al respecto actualmente muchas empresas exigen a las Empresas Contratistas que tengan el Certificado de las Normas mencionadas (ISO 14001y OHSAS)
4. **Razones de competitividad**, exige mayor eficiencia en la toma de decisiones por la Dirección al disponer de una visión global de los sistemas y un incentivo para la innovación en la empresa, proporcionando un aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.
5. Agiliza tiempos de respuesta en la operación, etc.

#### **A NIVEL INSTITUCIONAL:**

1. Demostración de un compromiso real de la Dirección en materia de seguridad y control ambiental.
2. Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
3. Mejora de la percepción y de la involucración del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión.
4. Mejora la imagen de la empresa facilitando las relaciones con su entorno ambiental.

**A NIVEL ECONÓMICO:**

1. **Menor costo** de certificación por ser integrado, que la certificación independiente de los dos sistemas de gestión considerados. Igualmente las auditorías de implementación, seguimiento, revisión y de certificación de los dos sistemas, se realizarán al mismo tiempo en los plazos correspondientes por un equipo auditor polivalente. Con ello se reducirán los recursos y el tiempo empleado y por consiguiente los costos del mantenimiento del sistema y la evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría).
2. **Optimización de recursos**, disminuyendo los gastos al aumentar la eficacia de los procesos.
3. **Reducción de los accidentes** de trabajo y de las enfermedades ocupacionales, una vez establecido el sistema.

**BENEFICIOS SOCIALES:**

1. Mejor clima social.
2. Incremento de la confianza en los directivos tanto al interior como al exterior de la empresa.
3. Mejor calidad de trabajo.

**EN LA IMPLEMENTACIÓN:**

1. Reducción del tiempo de implementación, debido al manejo común de algunos requisitos de las normas.

2. **Simplificación y reducción de la documentación** y los registros, lo que trae consigo transparencia y facilidad de manejo, debido a que un mismo documento puede contener información de los diferentes sistemas.
3. Se realiza una implementación en paralelo de los sistemas.
4. Las auditorías internas de los sistemas de gestión, pueden realizarse en forma conjunta.

Esta manera de trabajar de las empresas fomentará en los sectores del Estado (Ministerios de Energía y Minas, y de Trabajo) a establecer medidas proactivas que las fomenten la eficacia del nuevo sistema, y por otro lado disminuya la presión intervencionista del Estado.

Las **desventajas** del sistema integrado de gestión son:

1. La resistencia al cambio.
2. Mayor costo de implantación, en relación con un solo sistema particular de gestión.
3. El temor a la complejidad y el riesgo de no desembocar en el logro de los objetivos establecidos.
4. El formalismo de la implementación.
5. Mayor esfuerzo en materia de formación, de organización y de cambio de la cultura empresarial.

Las experiencias en otras empresas, demuestran que estas desventajas son a menudo superadas y dejadas atrás.

### **3.4.3. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO.**

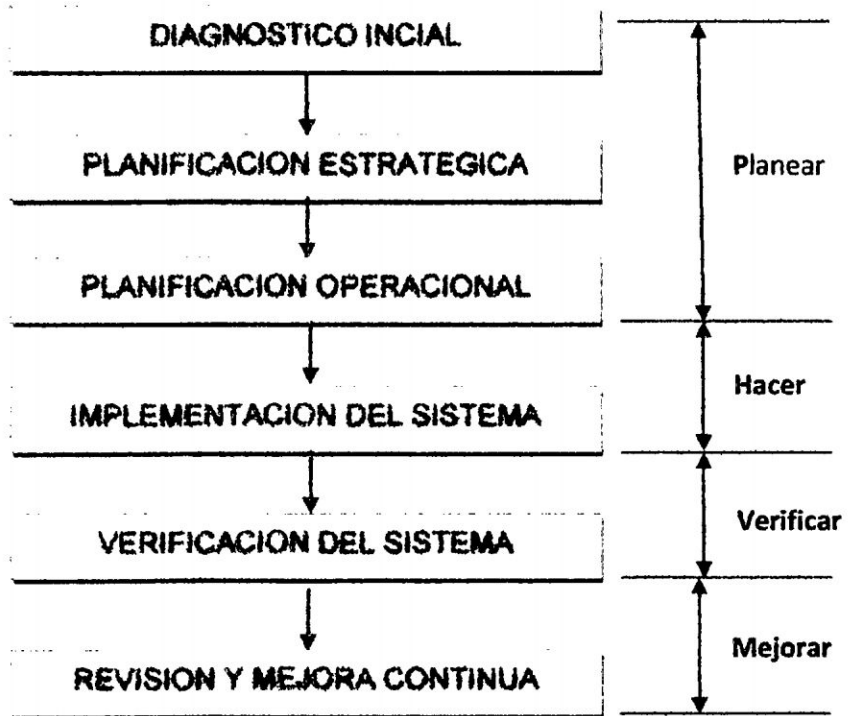
Para llevar a cabo el proceso de diseño e implementación del SGSSTA es necesario que la empresa cumpla con todos y cada uno de los requisitos que establece las normas internacionales ISO 14001 y OHSAS 18001, que especifican los requisitos mínimos que deben cumplir y sean viables y eficaces. Estos requisitos, deben estar bien documentados e implementados para que se pueda demostrar ante terceras partes que el Sistema de Gestión integrado es efectivo y cumple con las regulaciones.

Asimismo, para una implementación eficaz se debe planificar dentro de la metodología del sistema de gestión, que es el PHVA, como la que se muestra en la figura 3.4.

El éxito de este proceso y su implementación correcta también depende de los siguientes:

1. Dedicación constante de la Dirección y de las líneas de mando hacia la seguridad y control ambiental, siendo éstas una función tan igual que el sistema de producción.
2. Buena comunicación; saber escuchar, aceptar de buen grado todas las sugerencias razonables del sistema. Introducir la cultura de informar todos los incidentes.
3. Alto nivel de limpieza, orden y control efectivo de la calidad del ambiente en todas las áreas de trabajo.

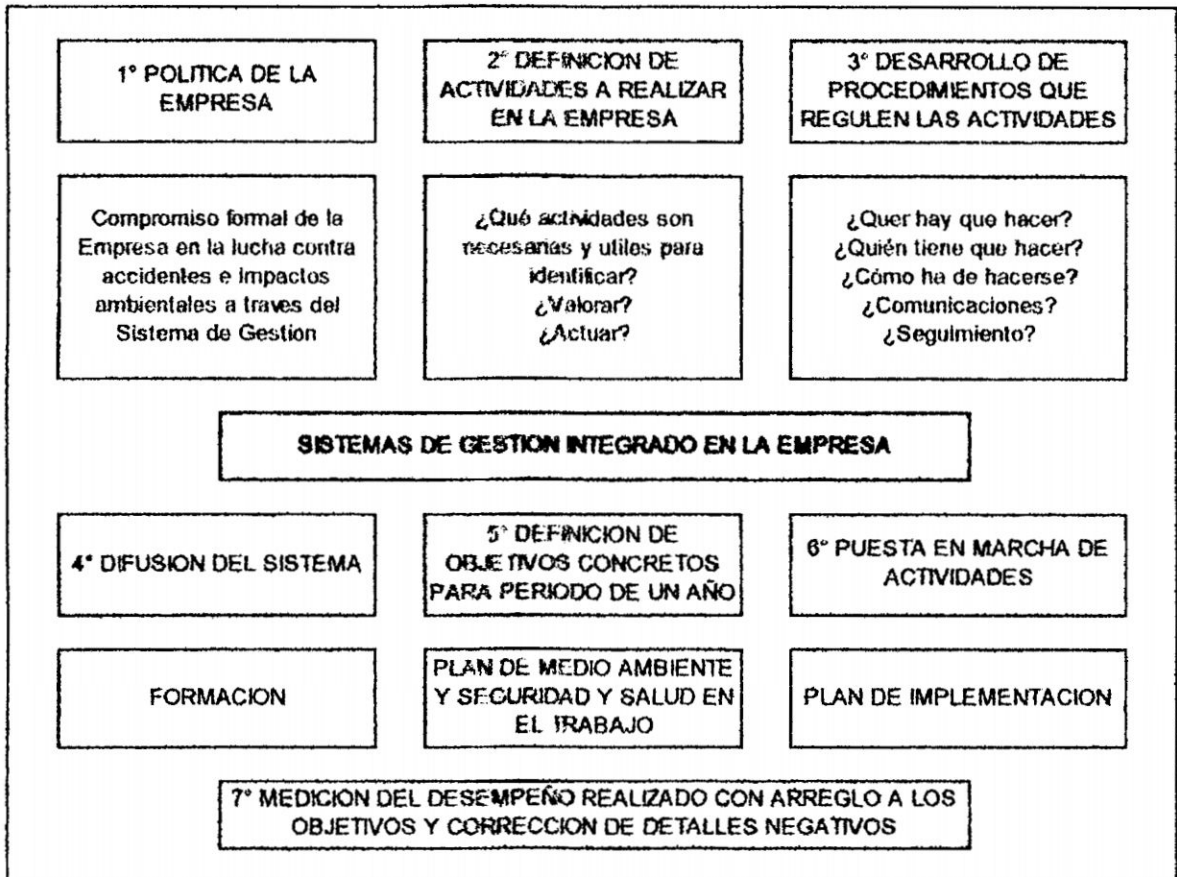
4. Procedimientos bien desarrollados en la selección, colocación y promoción de los trabajadores.
5. Prácticas de formación y entre otras.



## IMPLEMENTACION EFICAZ

Figura 3.4: Esquema de implementación eficaz de sistemas de gestión mediante el modelo PHVA

La siguiente figura 3.5, muestra el esquema genérico de la implementación del sistema integrado de gestión.



**Figura 3.5: Esquema para la implementación del SGSSTA**

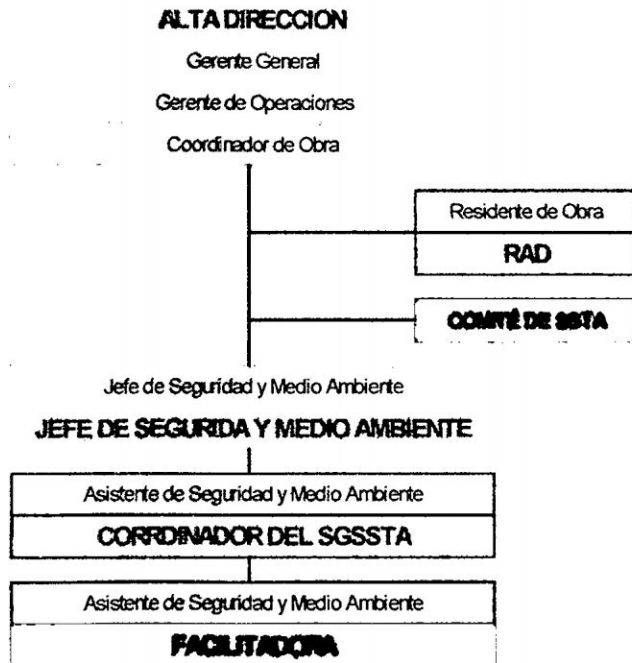
Según las experiencias recogidas, el proceso de implementación de cualquiera de las normas de manera independiente o integrada, generalmente adoptan las mismas etapas, la cual también adoptó IESA, y son:

- 1. Elección de los sistemas de gestión ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.** En esta etapa se definen las ventajas y objetivos de la integración de estas dos normas, ya señaladas en acápite anterior.

2. **Constitución del equipo de trabajo.** Esta etapa comprende la designación de las personas responsables y la determinación de sus funciones para el proceso de implantación del Sistema Integrado de Gestión. Uno de los puntos claves para que el proceso tenga éxito, es formar un equipo de trabajo integrado por personal de diferentes áreas y la definición inicial correcta de sus responsabilidades.

Con este objetivo en la Empresa IESA se designó un equipo de trabajo que se muestra en el siguiente organigrama:

**ORGANIGRAMA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE**



La Alta Dirección de IESA S.A. conformado por el Gerente General, Gerente de Operaciones y el Coordinador de Obra, son las máximas autoridades en el manejo del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente. Las responsabilidades y los niveles de autoridad del personal involucrado en el manejo, desarrollo y verificación del Sistema Integrado de Gestión, están descritas en el manual de **SGSSTA** de la empresa.

Durante esta fase, la Alta Dirección de la empresa se compromete a aportar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para la correcta implementación del sistema.

3. **Selección de un consultor.** En caso de la Empresa IESA se cuenta con la asesoría externa de una empresa “Consultora Qualitas” especializada para dirigir la implementación del sistema. Para otras empresas no es necesario los servicios de una empresa externa y pueden implementar paulatinamente con su propio equipo de trabajo, acompañando con una serie de capacitaciones.
4. **Realización de un diagnóstico inicial.** Antes de empezar a desarrollar el sistema es necesario realizar un diagnóstico inicial, que consiste en evaluar a la empresa en su estado actual, para el cual hay que disponer de suficiente información que permita determinar los

aspectos de seguridad y los impactos ambientales de las actividades, procesos, productos y servicios de la Empresa.

Para la empresa IESA el sistema de seguridad ha sido previamente implementado y ha logrado su certificación correspondiente, lo cual facilita la integración del sistema de gestión ambiental. La realización de la revisión inicial son uno de los trabajos del equipo que consiste en establecer, a grandes rasgos, la situación de la empresa respecto al medio ambiente y la seguridad, incluyendo el estado de cumplimiento de la legislación aplicable y, en general, obtener información que sirva de base para el desarrollo del sistema. Con este fin el equipo utiliza diferentes técnicas como son los cuestionarios, listas de comprobación, las entrevistas personales, la inspección y medición directa, el análisis comparativo con referencias internas o externas al sector y la revisión de los resultados de todo tipo de auditorías que puedan proporcionar información relevante para la revisión. Finalmente el equipo encargado elabora un informe de resultados que le sirve para definir la política ambiental y de seguridad de la empresa, y otras acciones.

- 5. Definición y planificación de acciones.** Una vez finalizado los preparativos hasta el momento, el siguiente aspecto a tener en cuenta es la planificación detallada del proyecto, planteando un calendario preliminar (un Programa) para todo el proceso y sus principales fases

como un programa de capacitaciones, formación de auditores internos, etc, aunque no se conozca con detalle el tiempo que puede suponer cada una de ellas. Un ejemplo de planificación se muestra en la figura 3.6. Para nuestro caso se ha propuesto un periodo de un año.

ACCIONES	PLANIFICACION											
Sensibilización de la Dirección (Capacitación)	[Barra horizontal en la primera columna]											
Elección referencial para el Empresa	[Barra horizontal en las columnas 2 y 3]											
Diagnostico Inicial de la Empresa Sistema Análisis de riesgo	[Barra horizontal en las columnas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]											
Redacción de la política de SSTA de la Empresa	[Barra horizontal en las columnas 2 y 3]; [Barra horizontal en las columnas 10 y 11]											
Elección de la asesoría externa para el proyecto	[Barra horizontal en las columnas 2 y 3]											
Definición de la Organización en términos de SSTA	[Barra horizontal en las columnas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]											
Designación del equipo administrador del proyecto	[Barra horizontal en las columnas 2 y 3]											
Información a las partes interesadas	[Barra horizontal en las columnas 10, 11, 12]											
Control / Seguimiento del Sistema de Gestión	[Barra horizontal en las columnas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]; [Etiqueta 'Referencial' con flechas en las columnas 2 y 10]											
Auditores	[Barra horizontal en las columnas 11 y 12]											
Revisión de la Dirección	[Barra horizontal en la columna 12]											

**Figura 3.6: Planificación del Proyecto de Implementación del Sistema Integrado de Gestión**

6. **Redacción de la política de SGSSTA.** La política del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, de la empresa IESA ya se tiene elaborado y se encuentra en difusión a las partes interesadas en la Obra Uchucchacua. La revisión de esta política es anual o cuando las circunstancias lo requieran o a solicitud de las partes interesadas.

## **7. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Ambiente (SGSSTA).**

Para el correcto desarrollo e implementación del sistema, es necesario satisfacer los requisitos que establecen las normas ISO 14001 y OHSAS 18001 que son tratados con detalle en los siguientes apartados. Los responsables que normalmente son del área de Medio Ambiente y de Seguridad, son los encargados de realizar todas las actividades necesarias para implantar y mantener al día el sistema, desde la elaboración o supervisión del manual de gestión, los procedimientos, instrucciones, etc., pasando por la implementación de la gestión documentaria del sistema, la planificación de las auditorías internas hasta la elaboración de informes periódicos para la dirección de la empresa y la coordinación con los consultores externos.

El sistema implementado debe tener un periodo perentorio de funcionamiento de 3 a 6 meses que permita experimentar los procedimientos, instructivos y el control de los registros.

- 8. La revisión por la dirección.** Después de 6 meses del funcionamiento del sistema se planifica la revisión por la dirección con debida anticipación, a fin de asegurar la presencia de todos los participantes. Esta revisión permita verificar el grado de avance, proceder a los ajustes necesarios e inevitables y la coherencia del sistema.

En cuanto a las normas y a la propia gestión, en general presentan estructuras muy parecidas y sinergia, tal como se ha mencionado en los apartados 3.3 y 3.4, aunque existen también aspectos diferenciales, como por ejemplo la evaluación de riesgos o la vigilancia de la salud, entre otros. Se muestra en el siguiente cuadro 3.1:

### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

ISO 14001: 2004	OHSAS 18001: 2007	SIG: SGA & SSO
<b>4 REQUISITOS DEL SGA</b>	<b>4 ELEMENTOS DEL SG S&amp;SO</b>	<b>4 ELEMENTOS DEL SG S&amp;SO</b>
4.1 Requisitos Generales	4.1 Requisitos Generales	4.1 Requisitos Generales
4.2 Política Ambiental	4.2 Política de S&SO	4.2 Política
<b>4.3 PLANIFICACION</b>	<b>4.3 PLANIFICACION</b>	<b>4.3 PLANIFICACION</b>
4.3.1 Aspectos Ambientales	Planificación para la identificación de peligros evaluación y control de riesgos 4.3.1	Aspectos ambientales, Planificación para la identificación de peligros evaluación y control de riesgos 4.3.1
4.3.1 Requisitos legales y otros requisitos	4.3.1 Requisitos legales y otros requisitos	4.3.1 Requisitos legales y otros requisitos
4.3.2 Objetivos, metas y programas	4.3.2 Objetivos y programas	4.3.2 Objetivos, metas y programas
<b>4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</b>	<b>4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</b>	<b>4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</b>
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
4.4.2 Capacitación, formación y toma de conciencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
4.4.3 Comunicación	4.4.3 Comunicación, Participación y Consulta	4.4.3 Comunicación, Participación y Consulta
4.4.4 Documentación	4.4.4 Documentación	4.4.4 Documentación
4.4.5 Control de documentos	4.4.5 Control de documentos	4.4.5 Control de documentos
4.4.6 Control operacional	4.4.6 Control operacional	4.4.6 Control operacional
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias
<b>4.5 VERIFICACION</b>	<b>4.5 VERIFICACION</b>	<b>4.5 VERIFICACION</b>
4.5.1 Seguimiento Y Medición	4.5.1 Seguimiento y Medición del desempeño	4.5.1 Seguimiento y Medición
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2 Evaluación de la conformidad	4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal
4.5.3 No Conformidad, acción correctiva y preventiva	Investigación de Incidentes, No Conformidad, acción correctiva y preventiva 4.5.3	Investigación de Incidentes, No Conformidad, acción correctiva y preventiva 4.5.3
4.5.4 Control de registros	4.5.4 Control de registros	4.5.4 Control de registros
4.5.5 Auditoria Interna	4.5.5 Auditoria Interna	4.5.5 Auditoria Interna
<b>4.6 REVISION POR LA DIRECCION</b>	<b>4.6 REVISION POR LA DIRECCION</b>	<b>4.6 REVISION POR LA DIRECCION</b>

**Cuadro 3.1 Sistema Integrado de SSTA de IESA S.A.**

### **3.5 REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.**

#### **3.5.1 OBJETIVOS Y ALCANCES DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.**

La empresa IESA S.A. de acuerdo a los compromisos establecidos en su Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, reconoce que las “capacidades humanas” es el principal recurso para el desarrollo de los procesos operativos y que cada trabajador vuelva a su hogar sano y sin lesiones después de una jornada de trabajo; asimismo se compromete con el cuidado del medio ambiente para el bienestar de la propia empresa y de las partes interesadas. Por lo que la Alta Dirección de la empresa brinda los mecanismos y herramientas necesarias para mitigar y minimizar los peligros, riesgos, aspectos e impactos ambientales identificados en el lugar de trabajo, y no escatima esfuerzo alguno para demostrar el cumplimiento de sus compromisos hacia la protección del medio ambiente y por la Seguridad y Salud en el trabajo. Por el contrario, se viene implementando las normas internacionales, motivo del presente trabajo.

Asimismo, la capacitación, sensibilización, concientización y competitividad son los pilares para obtener resultados efectivos en la mejora continua del sistema y de las actividades operacionales, para ello se realiza auditorias verificando y evaluando el cumplimiento de los objetivos y metas, además es vital que todo trabajador conozca sus derechos, responsabilidades y beneficios que le brinda la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.

### **3.5.2 NORMAS PARA CONSULTAS.**

Las normas de consulta para la integración del sistema de gestión son:

- ISO 14001:2004 Sistema de gestión ambiental.
- ISO 14004 Requisitos con orientación para su uso – del Sistemas de gestión ambiental.
- OHSAS 18001:2007: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- OHSAS 18002:2008: Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007 – del Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- OIT Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ILO- OSH 2001 Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2002

### **3.5.3: 4.1 REQUISITOS GENERALES.**

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental y de la SST de acuerdo con los requisitos de estas normas internacionales, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

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

**IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.1 Y COMENTARIOS:**

Para el cumplimiento de este requisito hay que tener en cuenta el Alcance del Sistema Integrado de Gestión, entendiéndose como Alcance la declaración que define las actividades interrelacionadas para el logro de políticas y objetivos del SIG; generalmente expresado en términos de:

- Localizaciones,
- Procesos, o
- cualquier otro elemento donde se puede demostrar el desempeño de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.

En un proceso de una certificación, es el ámbito para el cual se otorgará la certificación.

El establecimiento y aplicación del Alcance depende de:

- La Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente de la organización
- Tamaño de la organización.
- Naturaleza de la actividades, productos y servicios de la organización
- Los peligros y aspectos ambientales y la complejidad de las operaciones que tiene la organización.

La ECM IESA en cumplimiento a este requisito tiene implementado lo siguiente:

1. Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente. **Ver Anexo N° 01**. Este documento es difundido a todas las partes interesadas.

#### **3.5.4: 4.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE**

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

- a) Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios, así como a la magnitud de los riesgos para la SST de la organización ;
- b) Incluye un compromiso de la prevención de la contaminación, los daños y el deterioro de la salud, y de la mejora continua de la gestión ambiental, la SST y del desempeño de la SST;
- c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales y los peligros para la SST;
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales y así como revisar los objetivos de SST;
- e) Se documenta, implementa y mantiene;

- f) Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST y gestión ambiental;
- g) Está a disposición del público o partes interesadas. Y
- h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización

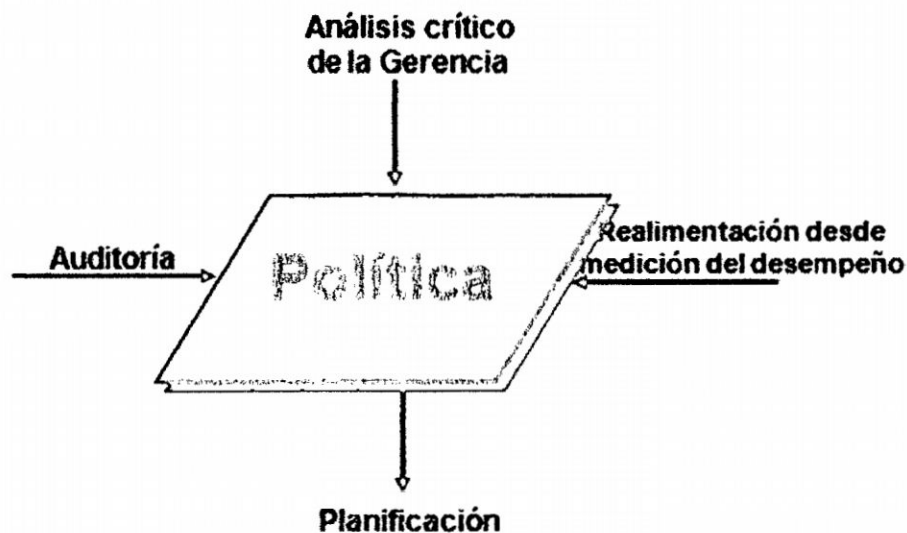
### IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.2 Y COMENTARIOS:

El propósito y objetivo generales de este **requisito 4.2**, es proporcionar una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos y las metas de seguridad, salud en el trabajo y ambientales.

Los elementos de entrada para formular o modificar este requisito se muestran en el siguiente esquema, y son:

1. Análisis crítico de la Alta Dirección.
2. Resultados de la auditoría, y la
3. Medición del desempeño.

Sobre ésta información base, se formula el módulo de planificación.



La política es una declaración breve, pública y documentada, en la cual la empresa expone sus intenciones formales, sus objetivos generales y un conjunto de valores y principios que guiarán la mejora continua de su actuación ambiental y de la seguridad empresarial.

La política empresarial es definida al más alto nivel directivo, porque constituye una herramienta impulsora de la implementación y mejora del Sistema de Gestión.

La política debe expresar el compromiso de la empresa en tres puntos fundamentales:

- La mejora continua.
- La prevención y control.
- El compromiso de cumplir la legislación vigente y otros compromisos existentes.

ECM IESA en cumplimiento de este **requisito 4.2** y del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. N° 009-2005-TR, Artículos 37, 38, 40(e) y 33, tiene implementado los siguientes:

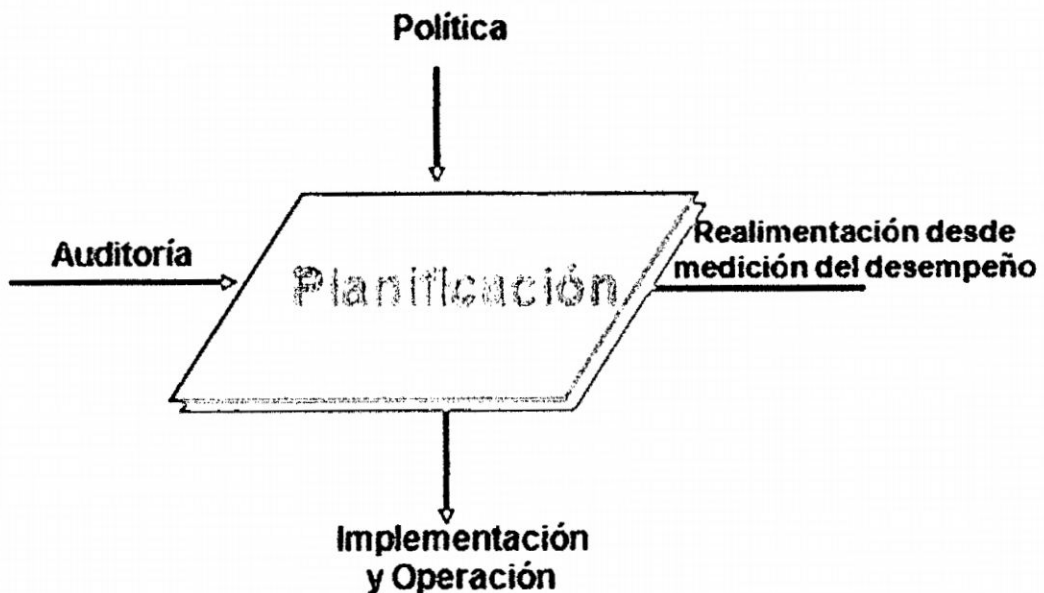
1. La política empresarial del SGSSTA aprobado y firmado por los responsables de la Alta dirección. **Ver Anexo 02**. Este documento es comunicada a todo el personal mediante carteles y en sesiones de sensibilización.
2. Acta de revisión de la política del SGSSTA.

### 3. Documento de interpretación de la política.

#### 3.5.5: 4.3 PLANIFICACIÓN.

El propósito y objetivo generales de este **módulo 4.3 Planificación**, consiste en establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SGSSTA de la empresa, identificando las repercusiones sobre el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional y estudiando su adecuación con ellas.

La planificación se alimenta principalmente de los grandes objetivos marcados en la **política**, de los **resultados de las auditorías** y de la información acerca de los **resultados de la prevención** o rendimiento del sistema, se muestra en el siguiente gráfico.



Dentro del proceso de planificación se incluyen 03 requisitos, que son:

- Aspectos ambientales, planificación para identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Requisitos legales y otros.
- Objetivos, metas y programas.

**3.5.5.1: 4.3.1 ASPECTOS AMBIENTALES E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.**

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

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

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

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

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias;
  - b) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes);
  - c) El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos;
  - d) Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo;
  - e) Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;
- Nota 1: Puede ser más apropiado que dichos peligros se evalúen como un aspecto ambiental.
- f) La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros;
  - g) Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales;

- h) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades;
- i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios (véase también la nota del apartado 3.12);
- j) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

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

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

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

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

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

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

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

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

Nota 2: Para mayor orientación sobre la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de controles, véase el estándar OHSAS 18002

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.3.1 Y COMENTARIOS:**

El elemento básico de estos requisitos, es sin lugar a dudas, la identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluación y control de riesgos. Además la planificación de acciones de este requisito, nos permite sentar las bases para otros requisitos, incluyendo la política.

El primer paso, es **establecer** un método de identificación de peligros y aspectos ambientales relacionados al proceso de trabajo de la empresa, y otro método para una correcta evaluación y clasificarlos los riesgos críticos y la importancia de sus impactos ambientales.

La empresa identifica numerosos peligros y aspectos ambientales durante el proceso, de los cuales sólo algunos serán considerados como significativos. También se debe identificar y evaluar la probabilidad de ocurrencia de los potenciales eventos como explosiones, incendios, emisiones, etc., y los impactos derivados de situaciones imprevistas en el proceso.

En cuanto a los aspectos e impactos ambientales, todo proceso está relacionado con los siguientes usos o cuestiones:

- Uso del agua.
- Uso de energía.
- Utilización de productos químicos.
- Uso de materias primas y empleo de recursos naturales.
- Almacenaje.
- Vertidos.
- Emisiones atmosféricas.
- Generación de residuos.
- Contaminación y degradación del suelo.
- Riesgo de accidentes.

- Otros como: vibraciones, ruidos, olores, impacto visual, biodiversidad, etc.)

Por eso una empresa dispone de uno o varios procedimientos para identificar y evaluar sus riesgos e impactos ambientales.

IESA, para la identificación de los peligros y aspectos toma como soporte los procesos, subprocesos, actividades y tareas identificados en el **“Estructura de Mapeo de Procesos”**. *Ver Anexo 03*. El resultado de la identificación de los peligros y aspectos se plasma en el Formato de ***Evaluación de Riesgos e Impactos***. *Ver Anexo 04*.

La evaluación de los peligros y aspectos se realiza empleando la **Tabla de Evaluación de Riesgos/Impactos (Anexo N° 05)**, el cual considera los criterios de Severidad y Probabilidad. De este análisis se establecerá su grado de significancia de los peligros y aspectos ambientales, el cual se detalla en la **Lista de Peligros y Aspectos Significativos** ver **Anexo N°06**.

Los IPER constituyen el motor que mantiene activo el sistema.

La calificación de los aspectos ambientales y peligros como significativos y los resultados de los controles adoptados, deben ser tomados en cuenta para desarrollar el Sistema de control, programas de prevención y Gestión correspondiente y para establecer los objetivos, las metas y los programas

del sistema de gestión ambiental y de la seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Dentro del alcance y enfoque mencionado de este requisito, y de acuerdo a la actividad de construcción de labores subterráneas, la E.E.IESA ha implementado para cumplir los alcances de este **requisito 4.3.1** y el D.S. N° 009-2005-TR, Artículos 13 (a), 14 (a) (b) (c) entre otras, que son:

1. Estructura de Mapeo de Procesos: Exploración, Desarrollo, Explotación y Procesos de Soporte.
2. Procedimiento de identificación de peligros y aspectos, evaluación de riesgos e impactos.
3. Registros de Evaluación de riesgos e impactos, lista de aspectos e impactos significativos, lista de aspectos e impactos ambientales, lista de peligros y riesgos significativos, lista de peligros y riesgos.

#### **3.5.5.2 4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.**

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

- a) Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales y de la SST; y
- b) Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales y a la SST.

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

La organización debe mantener esta información actualizada.

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.3.2 Y COMENTARIOS:**

Para el cumplimiento de este requisito, la empresa, en primer lugar, debe conocer y entender los requisitos legales que afectan a su actividad y, en segundo lugar, tomar conciencia de la necesidad de su cumplimiento para evitar las exigencias de responsabilidades legales.

La empresa debe implementar y mantener al día por lo menos un procedimiento, donde señale la identificación y el acceso a todos los requisitos de carácter legal que le son de aplicación a su actividad, y cuáles serán los medios más apropiados para adquirir la información; designar a los responsables de revisar, valorar, extraer los que deben aplicarse, clasificar y hacer llegar la información a sus destinatarios.

Los elementos de entrada para implementar este requisito son:

- Detalle de las actividades del proceso de construcción.
- Resultados de la identificación de aspectos ambientales y peligros y su evaluación correspondiente.
- Los reglamentos legales del MEM y Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, y de otros sectores.
- Autorizaciones, permisos, declaraciones administrativas, etc. relacionado con el medio ambiente.
- Requisitos internos de la Empresa.
- Requisitos de partes interesadas, etc.

Con el término de "otros requisitos" se refiere a todos aquellos requisitos de carácter no legal que son de aplicación en la empresa. Otras veces la propia empresa, de manera voluntaria, adopta el compromiso de llevar a cabo, por ejemplo, determinadas prácticas ambientales.

Todos estos elementos permiten cumplir los imperativos legales y mejorar las condiciones de seguridad y productividad de la empresa.

La ECM IESA dentro del alcance de este requisito, tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos.
2. Lista de requisitos legales y otros requisitos. **Ver Anexo N° 07**

3. Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.

#### **3.5.5.3: 4.3.3 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS.**

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

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

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

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

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

Se deben revisar los programas a intervalos de tiempos **regulares y planificados**, y se deben ajustar según sea necesario, para asegurarse de que se alcanzan los objetivos.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.3.3 Y COMENTARIOS:**

Como dice Amando Salgueiro, “La planificación es el arte de establecer objetivos”.

El Programa, es un plan de acción para alcanzar los objetivos generales y objetivos específicos, considerando los recursos requeridos (financieros, humanos, de infraestructura) y las tareas a desempeñar.

La empresa debe plantear objetivos medibles y metas alcanzables, a distintos niveles en todos los estratos de la organización, inclusive metas a corto, mediano y largo plazo, que le permita cumplir con los compromisos establecidos en su política y que guíen sus actuaciones en materia de prevención de riesgos e impactos. También debe implementar uno o varios programas para lograr dichos objetivos y metas, diseñando las medidas de actuación y los recursos necesarios para su consecución.

Para establecer los objetivos se debe considerar los siguientes elementos de entrada:

- Los requisitos legales y otros requisitos aplicables.
- Los aspectos/impactos ambientales significativos.
- Resultados de identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles existentes.
- Las opciones tecnológicas.
- Los condicionantes económicos, financieros, operacionales y comerciales.
- Resultado de revisiones y auditorías anteriores.
- Opinión de las partes interesadas, etc.

La empresa, una vez definido los objetivos y metas debe implementar estrategias para medir su grado de cumplimiento, implementar un programa de gestión estableciendo las responsabilidades, plazos y fechas de consecución, recursos asignados y en orden de prioridad para actuar primero sobre los peligros y aspectos ambientales significativos.

La ECM IESA en cumplimiento de este requisito, el D.S. 055-2010-EM y los objetivos a lograr del D.S. N° 009-2005-TR artículos 28, 20 (e), 33 y los programas del mismo D.S. artículos 40 (d), 56, 20 (b), 72 (a), 35 (i), tiene implementado los siguientes:

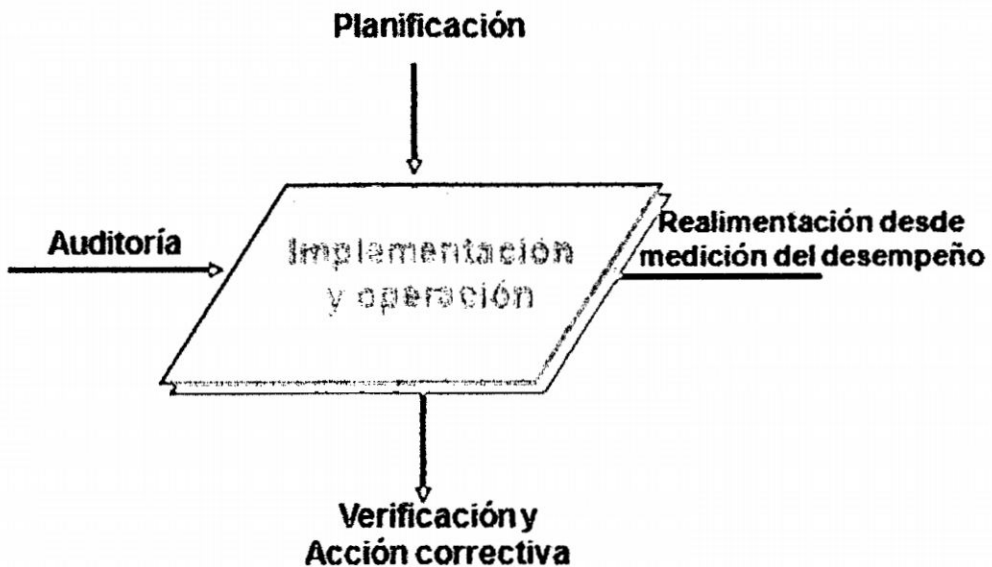
1. Programa de gestión de seguridad, salud en el trabajo y del ambiente, **Ver Anexo N° 08**

2. Programa de seguridad y salud ocupacional
3. Programa de revisión de objetivos.

### **3.5.6: 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.**

El propósito y objetivo generales de este módulo **4.4 Implementación y Operación** consiste en dotar de contenidos los procesos del sistema de acuerdo con los requisitos necesarios y ponerla en operación.

Este módulo se alimenta principalmente de la **planificación**, de las **auditorías** y de la realimentación de la **medición del desempeño**, que se muestra en el siguiente gráfico. Contiene 07 requisitos del sistema, desde 4.4.1 a 4.4.7.



### **3.5.6.1: 4.4.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental y de la SST.

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

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar unas gestiones ambientales y de la SST eficaces.

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental y de la SST se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de estas Normas Internacionales;
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental y de la SST para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

**Nota 2:** La persona designada por la alta dirección (por ejemplo, en una organización grande, un miembro de la junta directiva o del comité ejecutivo) puede delegar alguno de

sus deberes a uno o varios representantes de la dirección subordinados, conservando la responsabilidad.

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

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

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.1 Y COMENTARIOS:**

Es conveniente aclarar previamente los 3 términos para seguir con el estudio de este requisito.

**Funciones.** Son tareas que corresponde realizar a una persona. Pueden ser delegadas. Cabe señalar, que las funciones afecta a todo el personal de la organización, desde la alta dirección hasta el último peón.

**Responsabilidad.** Es el cargo u obligación moral que se le ha atribuido a esa persona sobre el resultado de la realización de determinadas tareas, las cuales han podido llevarse a cabo por esa persona o por otra. Ejemplo,

la definición de la política de prevención riesgos laborales de la empresa. Las responsabilidades no se delegan.

**Autoridad.** Se refiere a las relaciones de jerarquía y de mando que se establecen entre los distintos miembros de la organización, para el cumplimiento de determinadas tareas. La autoridad tampoco se delega.

El propósito de este requisito, es que las funciones, responsabilidades y autoridades en materia de prevención de riesgos laborales e impactos ambientales, sean definidas (describirlas y delimitarlas), documentadas (plasmadas en algún documento) y se comuniquen a los interesados. Además la implicancia de esta norma es también, que la empresa tiene la obligatoriedad de designar a un miembro de la dirección (no a cualquier trabajador) para que garantice que el sistema de gestión se implemente y se mantenga correctamente, independientemente de otras responsabilidades que tenga dentro de la organización,

Por otro lado, para cumplir con esta norma, la dirección deberá asegurar en todo momento la disponibilidad de recursos que permitan establecer, implementar, mantener y mejorar los sistemas de Gestión. Por **recursos** se entiende, los recursos humanos, conocimientos especializados, equipos de medida y control, contratación de servicios externos, servicios financieros, etc.

Para implementar este requisito debemos tener en cuenta determinados elementos de entrada, que son:

- La estructura organizativa y el organigrama de la empresa.
- Descripción de puestos de trabajo.
- La política y objetivos de prevención del sistema.
- Los requisitos legales y
- La evaluación de riesgos e impactos ambientales.

La ECM IESA para cumplir con este requisito y el Sistema de Gestión según el D.S N° 009-2005 Artículos 15, 39, 61, 18, 19, 20, 21,22,23, 72, tiene implementado los siguientes:

1. Organigrama de IESA S.A. **Ver Anexo N° 09**
2. Organigrama del SGSSTA de la empresa IESA.
3. Manual de Funciones y Responsabilidades (Descripción de Cargo)  
**Ver Anexo N° 10**
4. Nombramiento de los Responsables del Sistema de Gestión. **Ver Anexo N° 11**
5. Programa del Presupuesto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y ambiente, que para el año 2010 ascendió la suma de S/570,870 nuevos soles. **Ver Anexo N° 12**

#### **3.5.6.2: 4.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA,**

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que potencialmente puedan causar uno o

varios impactos ambientales significativos identificados por la organización así como los impactos en la SST, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

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

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan para ella tomen conciencia de:

- a) La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados y las consecuencias para la SST, reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales y los beneficios para la SST de un mejor desempeño personal;
- c) Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental y de la SST, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencia; y

- d) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

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

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.2 Y COMENTARIOS:**

Este requisito pretende garantizar que todo el personal de la empresa sea **competente** para realizar las funciones que le han sido asignadas; pero además la empresa debe realizar las acciones de **sensibilización** y **formación**, sobre todo la sensibilización que es el pilar fundamental en la gestión preventiva en la empresa, porque el trabajador tiene que ser consciente (sensibilización) de la importancia de su actuación y de las consecuencias que ésta puede traer, tanto en seguridad y medio ambiente, así como los beneficios que supone hacerlo conforme a la política y procedimientos del sistema.

Por **competencia** se entiende la habilidad, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Esta competencia se consigue mediante una adecuada educación, formación, y/o experiencia. Con esa finalidad la empresa debe contar con Programa de formación y de

capacitación del personal en función de los peligros de cada actividad y una evaluación de los riesgos e impactos.

Para implementar este requisito se requiere los siguientes elementos de entrada:

1. La definición de funciones y responsabilidades.
2. La descripción de puestos.
3. Perfiles del puesto.
4. La evaluación del personal.
5. La evaluación de riesgos e impactos.
6. Los procedimientos del sistema de gestión.
7. Los objetivos y la política de prevención de la empresa.

De acuerdo a estos elementos y otras estrategias se identifican todas las necesidades de capacitación y se elabora un Plan de de formación y concientización, que son incluidas en la planificación de actividades.

La ECM IESA en cumplimiento de este requisito y del D.S. N° 009-2005 Artículos 11(a), 11(d), 11(e), 19, 16, 41, 42, 43, 25, 40(f), 44, 22(f), 62, 62(e), 66, 72(j), 43(a), 59, 39(d), 60, 58, 69, tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de competencia, formación y toma de conciencia.
2. Programa Anual de Capacitación.
3. Programa mensual de instrucciones y capacitaciones.

4. Registro de Evaluación del Personal
5. Registro de Inducción a Visitantes

### **3.5.6.3: 4.4.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.**

#### **4.4.3.1 Comunicación.**

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

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

#### **4.4.3.2 Participación y consulta.**

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

- a) La participación de los trabajadores mediante su:
  - Adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles;

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

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

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

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.3 (4.4.3.2 Y 4.4.3.2) Y COMENTARIOS:**

La empresa debe contar con los medios necesarios a fin de que los trabajadores y organizaciones relacionados con el sistema de prevención, participen en el proceso de toma de decisiones. El espíritu de estas normas va más allá de la simple consulta y comunicación, buscando la implicación e involucramiento de los miembros de la organización de manera proactiva en todo el proceso del sistema.

También la empresa debe establecer las vías de comunicación necesarias para asegurar que la **comunicación** y la **información** llegue a empleados de diferentes áreas, departamentos, accionistas, etc., de la empresa (comunicación interna) y a otras partes interesadas como la sociedad, la administración, etc., (comunicación externa) relacionados con los riesgos en el trabajo y sus aspectos ambientales, y el propio Sistema de Gestión que debe transmitirse adecuadamente. Ambos tipos de comunicación deberán quedar plasmados en unos procedimientos, cuyas evidencias deben conservarse para constituir registros del sistema.

Los grupos que están incluidos en el proceso de comunicación son:

- **Clientes:** grandes clientes, pequeños clientes, estratégicos, etc.
- **Accionistas:** empresas participantes, entidades colaboradoras, etc.
- **Empleados y trabajadores:** planilla, personal temporal, organizaciones sindicales.
- **Proveedores:** externos, internos.
- **Sociedad:** ciudadanos, organizaciones, asociaciones, medios de comunicación.
- **Administración:** entidades estatales, instituciones (económicas, educativas, políticas).
- **Comunidades del entorno empresarial.**

Las vías de comunicación de la información tanto interna como externa y la participación y consulta, son:

- **Internas:** La empresa normalmente comunica, su política, los objetivos y metas, resultados de auditorías, reporte e investigación de accidentes y los sistemas de gestión a los siguientes:
  - **Empleados y trabajadores:** Boletines / revistas, memorándum, carteles internos, cursos de instrucción, tableros informativos o murales, buzón de sugerencias, reuniones con el Comité / representantes. Aquí podemos señalar las comunicaciones rutinarias de trabajo diario.
  - **Accionistas:** Informes corporativos, informes al consejo de administración, informes de medio ambiente, etc., contabilidad ambiental.
  - **Proveedores:** Notificaciones – *Benchmarking*.
  
- **Externa:** La comunicación externa está relacionada al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, cobrando mayor preponderancia en materia ambiental; para el caso de IESA. Esta comunicación son:
  - **Administración:** convenios, acuerdos y colaboraciones, patrocinios
  - **Sociedad:** diálogo activo con asociaciones, ONG, informes públicos, página web.
  - **Clientes:** respuesta a consultas, estudios de comparación (competencia), folletos, publicaciones regionales.

- **Participación y consulta.**

La empresa IESA busca la participación activa y consulta del personal en:

- La identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles.
- La identificación de aspectos e impactos.
- La investigación de Incidentes con o sin lesión personal, daños al equipo y/o propiedad, e incidentes que afecten al ambiente a través del representante de los trabajadores y/o Representante RS 30.
- El desarrollo y revisión de la política y objetivos y metas del SGSSTA.
- Las reuniones del Comité de SSTA.
- Las reuniones de Planeamiento, reuniones de coordinación, reparto de guardia.
- Elección de los Representantes de Trabajadores para el Comité de SSTA.
- Los trabajadores son consultados ante cambios que afecten a medio ambiente y a la seguridad y salud en el trabajo.
- Los trabajadores se involucran en el desarrollo y revisión de la gestión medio ambiental y seguridad.

Además el personal participa en la implementación, mantenimiento y actualización del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente de IESA S.A. mediante sus sugerencias, reportes de incidentes, identificación de peligros/aspectos y riesgos/impactos en sus

labores, asistencia a las capacitaciones e instrucciones de seguridad y ambientales.

La ECM IESA para cumplir este requisito y el D.S. N° 009-2005 de artículos 11 (f, g, h, k), 12, 63, 18, 20(e), 33, 22 (a), 75, 76, 77, 78, 79, 81, 87, 68, 71, 72 (g), 72 (i), 67, 54, tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de comunicación, participación y consulta.
2. Formatos de Participación y Consulta
3. Registro de Comunicaciones Internas
4. Registro de Comunicaciones Externas, **Ver Anexo N°13**
5. Registros de Comunicaciones Emitidas

#### **3.5.6.4: 4.4.4 DOCUMENTACIÓN.**

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

- a) La política, objetivos, metas ambientales y de SST;
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental y de la SST;
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y de la SST y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- d) Los documentos, incluyendo los registros, requeridos en estas Normas Internacionales; y

- e) Los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos y los riesgos para la SST.

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.4 Y COMENTARIOS:**

En el apartado 3.4.1 hemos tratado este requisito, como parte importante del sistema de gestión integrado en general. Aquí trataremos de manera específica ampliando las exigencias de este requisito.

La empresa debe documentar su sistema de gestión (crear), archivar y mantener de manera organizada, sistemática y actualizada (en papel o formato digital). El archivar eficientemente el papeleo esencial se refiere por ejemplo a: hojas de datos de seguridad de materiales, expedientes de capacitación, informes de accidente, etc., que pueden necesitarse por motivos legales, de certificación, u otros propósitos.

Toda la documentación debe reducirse al mínimo necesario para garantizar su efectividad y eficiencia, redactándose de manera sencilla, clara y asequible.

Para implementar este requisito se requiere los siguientes elementos de entrada:

1. Funciones y responsabilidades de todo el personal.
2. Detalles de los sistemas de documentación e información llevados por la empresa, así como de las actividades desarrolladas para el cumplimiento de los requisitos.
3. Información detallada sobre los entornos locales en los que se hace uso de la documentación y la información.

En la implementación de este requisito, lo más habitual es elaborar un manual del sistema de gestión empresarial que contiene información más relevante como las políticas, objetivos y metas, describe la estructura organizativa, las responsabilidades y el alcance del propio sistema, se recogen todos los procedimientos generales, específicos, instrucciones o cualquier otro documento que desarrolle los requisitos del sistema.

La forma más habitual de estructurar la documentación del sistema, es en forma piramidal, estableciendo jerarquía clara entre las distintas documentaciones. La Empresa IESA ha implementado la documentación en 05 niveles, tal como se ha mencionado en el apartado 3.4.1.

La ECM IESA para cumplir con este requisito y las exigencias del D.S. N° 009-2005, Artículos 24, 36, 20(d), 29, tiene implementado los siguientes:

1. Manual del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y del Ambiente.

#### **3.5.6.5: 4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS**

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y de la SST y por estas normas internacionales se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4.

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

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la

planificación y operación del sistema de gestión ambiental y de la SST y se controla su distribución; y

- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.5 Y COMENTARIOS:**

Todos los documentos y datos del sistema de gestión que contienen información importante sobre el funcionamiento y el rendimiento de las actividades de prevención de la empresa, sean debidamente localizados y controlados para su conservación y tratamiento; para el cual la empresa debe establecer y mantener **procedimientos** en la elaboración, revisión, aprobación, distribución y modificación de la documentación que integra los sistemas de gestión. Toda documentación debe tener sus fechas de edición y revisión, y ser retirada cuando esté obsoleta. La revisión debe ser hecha por alguien para asegurar que su texto no contradice algún requisito de la norma y luego ser aprobada. Las **versiones actuales** están **disponibles** en los lugares donde se llevan a cabo operaciones esenciales para el funcionamiento del Sistema. El archivo de los documentos se mantendrá durante al menos los tres años de vigencia del certificado, aunque alguno de ellos quede obsoleto.

El control de documentos es una de las herramientas disponibles en manos de la empresa para la revisión y mejora del sistema de gestión.

Para cumplir con este requisito, la ECM IESA tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de control de documentos
2. Lista maestra de documentos.
3. Registro de distribución de documentos,

#### **3.5.6.6: 4.4.6 CONTROL OPERACIONAL**

La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a. El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b. El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c. El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

Asimismo para la SST, la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST. Esto debe incluir la gestión de cambios (véase el apartado **4.3.1**).

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

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

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.6 Y COMENTARIOS:**

Para implementar este requisito es fundamental que estén definidas las operaciones y las actividades que la empresa ejecuta (ver la figura 3.1 de

la Pág. 73). Toda actividad u operación están sujetas a una Identificación de peligros/aspectos y evaluación de riesgos/impactos, que requieran la aplicación de medidas de control, en concordancia con la política y los objetivos trazados, los resultados de la evaluación, así como el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (que son elementos de entrada).

La implementación de este requisito requiere establecer procedimientos y/o instrucciones de trabajo para controlar los riesgos identificados.

El establecimiento y mantenimiento de **procedimientos** comprenden:

- Procedimientos documentados de **operación (PETS, Estándar, Instructivos)**, que debe incluir criterios operativos.
- Matriz de Control Operacional, que deben incluir los criterios operacionales relacionados a los Peligros y Aspectos Ambientales Significativos

Para aquellas actividades especiales y con prioridad de Alto Riesgo y con aspectos significativos ya identificados en el apartado 4.3.1, se levantan los planos correspondientes, se generarán los Procedimientos de Trabajo Seguro (PETS) que se disponen en la actualidad, se autorizan los permisos de trabajo y se elaboran los criterios necesarios para controlar si están desarrollando conforme a lo planificado; en otros casos se establecerán métodos de corrección.

Muchas son las actividades sobre las que se requiere un control operacional, como ejemplo mencionamos los siguientes: la gestión de residuos, las emisiones atmosféricas, los vertidos, el almacenamiento de productos químicos, subcontratistas, proveedores, etc.

La ECM IESA para el proceso de trabajo que realiza y para el cumplimiento de este requisito y el D.S N° 009-2005 Arts. 14, 53, 62 (a, d), 67, 70, 71, tiene implementado los siguientes:

1. Matriz de control operacional y monitoreo, para aspectos ambientales significativos, peligros críticos o significativos de cada actividad. (**Ver Anexo N° 14**)
2. **Formatos de control operacional:** Check list depósito temporal de hidrocarburos, Check list de estación de salvataje, Check list de Amoladora, etc.
3. **PETS:** Desate de rocas, perforación en frentes con jumbo, instalación de ventilador, sostenimiento con cimbras, etc.
4. **Estándares de:** dosificación de mezcla para shotcrete por vía seca, candado de bloqueo Lock out y Tag out, transporte de explosivos en interior mina, diseño de malla de perforación, etc.
5. **Instructivos:** control de calidad del sostenimiento con shotcrete, para el control geomecánico de labores, manejo de enfermedades ocupacionales, etc.

**3.5.6.7: 4.4.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados, así como las consecuencias adversas para la SST asociadas.

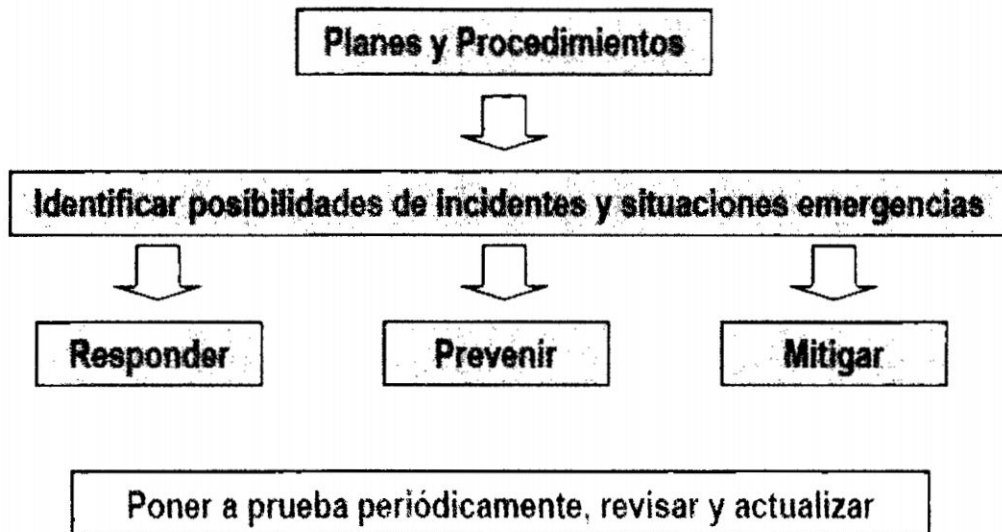
Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, por ejemplo, los servicios de emergencia y los vecinos.

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

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia (Véase el apartado 4.5.3).

### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.4.7 Y COMENTARIOS:**

Este requisito especifica la forma en que la empresa debe prevenir las emergencias, y cómo debe actuar en caso de que se produzca. Esto implica que la empresa debe estar preparada para eventuales incidentes y situaciones de emergencia y darle la debida respuesta, lo cual se resume en el siguiente esquema.



Las situaciones de emergencia muchas veces son comunes para la seguridad y el medio ambiente (por ejemplo: incendios, emanación de vapores tóxicos, etc.) y otras veces están relacionados de manera específica a la seguridad (por ejemplo: la mutilación de un trabajador por una máquina) y al medio ambiente (por ejemplo: la contaminación de un río)

Los elementos de entrada para implementar este requisito, son:

1. Evaluación de riesgos.

2. Los requisitos legales.
3. Informe de incidentes y situaciones de emergencia previos.
4. Experiencia en otras empresas con incidentes y situaciones de emergencia similares (lecciones aprendidas, mejores prácticas)
5. Revisiones de sistemas de emergencia y prácticas de simulacros.
6. Disponibilidad de servicios, locales de emergencia.

En base a estas informaciones se debe implementar las actividades de emergencia previa evaluación de los riesgos potenciales identificados, los accidentes más probables y los de mayor magnitud medioambiental, a fin de establecer y mantener **planes** y **procedimientos** para actuar ante esos posibles incidentes y/o situaciones de emergencia, y tomar las acciones preventivas. Normalmente en las situaciones de emergencia se debe disponer de los siguientes elementos:

1. **Planes de emergencia**, que deben incluir los procedimientos de evacuación, la comunicación con el personal, la comunidad vecina y el público en general; estos planes son frecuentemente diferentes en eventos de seguridad y medio ambiental.
2. **La comunicación de emergencia**, que se debe disponer de N° telefónicos de PNP, Gobiernos locales, etc. Tiene partes coincidentes tanto en eventos medio ambientales como en eventos de seguridad.

3. **Los equipos para emergencias**, debe disponer de sistema de alarma, alumbrado de apoyo, material de lucha contra incendios, etc. Tiene partes comunes para eventos de seguridad y medio ambiente.
4. **Prácticas de simulacros**, la simulación de una situación de emergencia es sumamente útil tanto en seguridad y medio ambiente.
5. **Protección de equipos, documentos y otros**, consiste principalmente en salvaguardar aquellos considerados de importancia vital para la empresa y proporcionar a los clientes algunas alternativas mientras se retorna a una situación de normalidad; efectuar la reparación de los desperfectos o daños con miras a perennizar la actividad de la empresa.

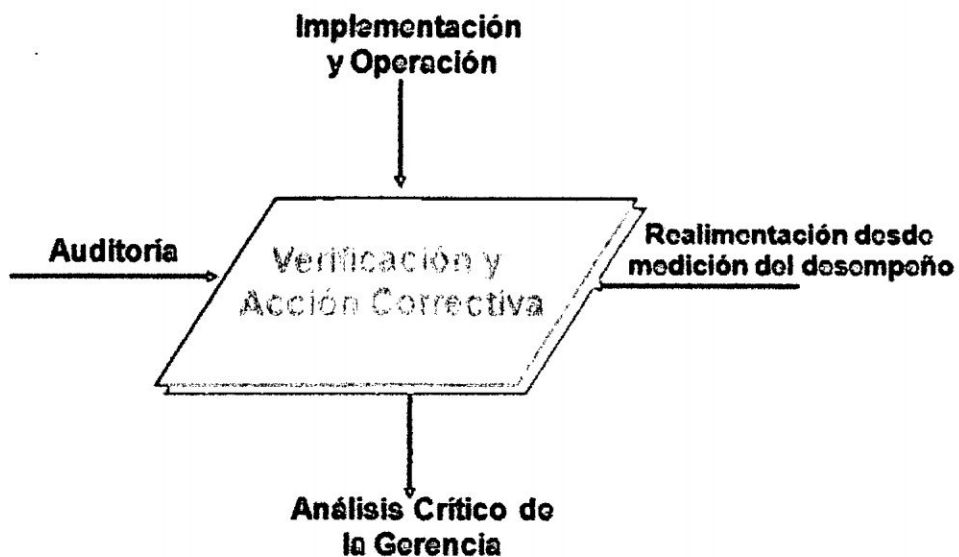
La ECM IESA para cumplir con este requisito y el D.S. 009-2005 Arts. 17 (i, h), 24 (g), 28 (b) tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias
2. Manejo de Emergencia para cada Situación de Emergencia. (incendios, derrame de HC, sismos, inundaciones, derrame de sustancias peligrosas, accidentes de tránsito, caída de rocas, estallido de rocas, electrocución, gaseamiento)
3. Programa de simulacros.
4. Plan de Respuesta ante Emergencias

### 3.5.7: 4.5 VERIFICACIÓN.

El propósito y objetivo general de este módulo es efectuar el seguimiento y la medición de los procesos del sistema para comprobar el grado de implantación y su eficacia, informando de los resultados.

Este módulo que contiene 05 requisitos (desde 4.5.1 a 4.5.5), se alimenta principalmente de la **Implementación y operación** del sistema, del resultado de las **auditorías** y de la realimentación desde la **medición del desempeño**, que se muestra en el siguiente gráfico.



#### 3.5.7.1: 4.5.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST y las características fundamentales de sus

operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

Los procedimientos para la SST deben incluir:

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

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de equipos y asegurarse que tales equipos de

seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados. Se deben conservar los registros de las actividades y los resultados de la calibración y mantenimiento.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.5.1 Y COMENTARIOS:**

Los elementos de entrada para implementar este requisito son:

1. Evaluación de riesgos/impactos.
2. Requisitos legales.
3. La política y objetivos de la empresa.
4. Procedimientos de gestión.
5. Registros de calibración y pruebas de equipos, tanto propios como de contratistas.
6. Registros de formación, incluidos los de contratistas.

Teniendo en cuenta la diversidad de aspectos que abarca, se requiere la elaboración de diversos procedimientos que tiene doble objetivo. El primero, que es la principal, es establecer y mantener los procedimientos necesarios para supervisar y garantizar el **funcionamiento adecuado del sistema de gestión y medir sus resultados**, que exige implementar controles activos y reactivos para medir el comportamiento de la empresa en materia de prevención, y el segundo es establecer y mantener procedimientos de **calibración y mantenimiento de equipos**, precisamente para llevar a cabo el seguimiento del propio sistema. Los documentos correspondientes especificarán la periodicidad de los

seguimientos, mediciones y calibraciones, así como la metodología empleada para ello y los responsables de realizar el informe final. La periodicidad de realización del seguimiento y medición deberá ser coherente con la indicada en los requisitos legales aplicables.

Los registros obtenidos por una empresa en el proceso de seguimiento y medición (ya sea empleando medios propios o subcontractados) incluirán el resultado de las mediciones realizadas y de las calibraciones.

Los registros obtenidos servirán a la organización para identificar indicadores de comportamiento y utilizarlos para implementar acciones correctivas y preventivas, y evaluar el cumplimiento de sus objetivos y metas, para conocer de qué forma está mejorando su desempeño ambiental y la seguridad y salud ocupacional.

La ECM IESA para cumplir con este requisito y el D.S. N° 009-2005 Arts. 11 (b), 20 (c), 22 (b), 29, 39 (d), 50, 60, 62 (c), 67, 72 (f), tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de seguimiento y medición.
2. Matriz de Indicadores para el SGSSTA. **Ver Anexo N° 15**
3. Programa Mensual de Inspecciones.
4. Procedimiento de calibración de equipos de medición.
5. Lista maestra de instrumentos de medición
6. Programa anual de calibración y mantenimiento de instrumentos de medición.

### **3.5.7.2: 4.5.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL**

**4.5.2.1** En coherencia con su compromiso de cumplimiento (Véase el apartado **4.2c**), la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (Véase el apartado 4.3.2).

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**NOTA:** La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según los requisitos legales.

**4.5.2.2** La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba (Véase el apartado 4.3.2). La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**NOTA:** La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según otros requisitos distintos que la organización suscriba.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.5.2 Y COMENTARIOS:**

La empresa previamente ya identificó los requisitos legales aplicables (requisito 4.3.2), que pueden ser:

1. Normativa Nacional (Leyes, Decreto Supremo 0055-2010, 009-2005, etc.).
2. Permisos, autorizaciones de funcionamiento.
3. Autorizaciones, PxQx, vertimientos, explosivos
4. Otros (directrices de Grupo, Filial, etc.)

Para Implementar el criterio de cumplimiento de dichas normas y mantener registros de los resultados de las evaluaciones periódicas de los requisitos legales aplicables y otros, la empresa debe desarrollar uno o varios procedimientos de cumplimiento legal.

Cuando se lleven a cabo los procesos de seguimiento y medición relacionados con requisitos legales u otros requisitos, la organización podrá hacer especial hincapié en demostrar que efectivamente cumple con ellos. Para ello, puede editar un formato con la lista de requisitos legales y otros requisitos, y completar uno a uno indicando cuándo, dónde y quién los ha verificado.

La ECM IESA para el cumplimiento de este requisito, tiene implementado los siguientes:

1. Registro evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos
2. Programa de Evaluación de Requisitos Legales
3. Otros, que se encuentran en el requisito 4.3.2

### **3.5.7.3: 4.5.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDAD,**

#### **ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA**

##### **4.5.3.1 Investigación de incidentes**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para:

- a) Determinar las deficiencias de SST subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes;
- b) Identificar la necesidad de una acción correctiva;
- c) Identificar oportunidades para una acción preventiva;
- d) Identificar oportunidades para la mejora continua;
- e) Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones se deben llevar a cabo en el momento oportuno. Cualquier necesidad identificada de acciones correctivas o de oportunidades para una acción preventiva debe tratarse de acuerdo con las partes pertinentes del apartado **4.5.3.2**.

Se deben documentar y mantener los resultados de las investigaciones de los incidentes.

##### **4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus impactos ambientales y sus consecuencias para la SST;
- b) La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas,,

Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales y consecuencias de los riesgos de la SST encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental y de la SST.

En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe requerir que esas acciones

propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a la implementación

Cualquier acción correctiva o acción preventiva que se tome para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial debe ser adecuada a la magnitud de los problemas y acorde con los riesgos para la SST encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la SST.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.5.3 Y COMENTARIOS:**

Este requisito se refiere a las no conformidades sean ellas de seguridad o medio ambiente y su tratamiento tanto correctivo, de remediación o de prevención.

Los elementos de entrada para implementar este requisito son:

1. Procedimientos de gestión del sistema.
2. Plan de emergencia.
3. Evaluación de riesgos/impactos.
4. Informes de auditoría del sistema.
5. Informes de no conformidades.
6. Informe de incidentes.

## 7. Informe de inspecciones de mantenimiento y de controles periódicos.

Con estas informaciones se prevendrá la materialización de no conformidades (incumplimientos de: requisitos, de documentación, de control operacional, etc.) o la ocurrencia de incidentes; para los cuales se adoptarán las medidas necesarias para mitigar las consecuencias y a continuación se investigará las causas hasta llegar a la raíz a fin de que no vuelvan a ocurrirse (acción correctiva); también se debe llevar a cabo un trabajo de investigación que permita detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades (acción preventiva).

Por tanto, la empresa debe desarrollar **procedimientos documentados** para investigar y analizar incidentes, para tratar las no conformidades reales y potenciales, para identificar, comunicar y gestionar adecuadamente los fallos reales del Sistema de Gestión, así como para aplicar acciones correctivas o preventivas a fin de evitar los fallos potenciales.

Para el cumplimiento de este requisito y otras normas aplicables, la ECM IESA tiene implementado los siguientes:

### A) **Investigación de incidentes:**

1. Procedimiento de investigación de incidentes.
2. Reporte de Incidentes
3. Reporte de Actos y Condiciones

4. Reporte Preliminar de Accidentes

5. Informe Final de Accidentes

**B) No conformidad, acciones correctivas y preventivas:**

1. Procedimientos de NC, AC y AP

2. Formato de Solicitud de Acción Correctiva y Preventiva (**Ver Anexo N° 16**)

3. Registro de seguimiento de AC y AP

**3.5.7.4: 4.5.4 CONTROL DE LOS REGISTROS**

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de la SST y de estas Normas Internacionales, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

**IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.5.4 Y COMENTARIOS:**

Los **registros** del sistema son principales pruebas del correcto funcionamiento de la operación de la empresa, por lo que debe establecer y mantener **procedimientos** para la identificación, mantenimiento y

disposición de los **registros** de los sistemas (incluyendo los resultados de auditorías y de revisiones).

Los registros abarcan:

- Los sistemas de gestión de seguridad, salud en el trabajo y del ambiente.
- Resultados de auditorías.
- Las revisiones del sistema.

Y deben ser legibles, identificables, trazables, recuperables, protegidos y registrado el tiempo de retención.

Toda acción que proporciona evidencias del cumplimiento de algún requisito del sistema debe generar un registro; por eso los elementos de entrada para la implementación de este requisito son muchos.

Los procedimientos deben describir de cómo se da respuesta a la identificación, la forma de conservación, protección (frente a daños, pérdidas o deterioros), forma de recuperación, tiempo de archivo y la disposición de los registros del Sistema de Gestión.

Los registros han de conservarse por un periodo de tiempo no inferior a los tres años (requisito de certificación) o por un periodo superior en el que exista algún requisito legal aplicable a ese Registro (ejemplo: los

documentos de control y seguimiento de residuos peligrosos deben archivarse durante cinco años).

La ECM IESA tiene implementado lo siguiente:

1. Procedimiento de Control de Registros
2. Lista Maestra de Registros

#### **3.5.7.5: 4.5.5 AUDITORIA INTERNA**

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental y de la SST se realizan a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión ambiental y de la SST:
  1. Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental y para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional y del estándar OHSAS; y
  2. Se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
  3. Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización.
- b) Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización y los resultados de las auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- Las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados;
- La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.5.5 Y COMENTARIOS:**

La auditoría es una de las herramientas de gestión, pero sobre todo, una herramienta de mejora, que sirve para evaluar de modo sistemático, independiente y objetivo la eficacia del sistema de gestión en la prevención de riesgos/impactos, así como su conformidad con la propia Norma.

Para la realización de auditorías, se precisa que exista un Sistema de Gestión Ambiental y de seguridad en un grado de implementación, pudiendo utilizar listas de comparación, entrevistas personales, documentación del sistema, registro de datos, etc. Asimismo, la totalidad del Sistema de Gestión mencionada debe ser objeto de auditoría periódica; sin embargo, puede auditar por partes alguna de las instalaciones.

Los elementos de entrada para implementar este requisito son los siguientes:

1. Política y objetivos de prevención.
2. Procedimientos del sistema de gestión.
3. Instrucciones de trabajo.
4. Evaluación de riesgos.
5. Las normativas vigentes.
6. Informe de no conformidades.
7. Procedimiento de auditorías del sistema de gestión.
8. Auditores internos o externos.

La mejor forma de implementar un programa de auditoría es estableciendo un procedimiento para realizar auditorías periódicas al SGSSTA con el fin de:

a) Determinar si el SGSSTA:

- Cumple las actividades planeadas para la gestión del sistema, incluyendo los requerimientos de ambas normas.
- Ha sido implementado y mantenido apropiadamente; y
- Es eficaz en el logro de la política y objetivos de la organización.

b) Revisar los resultados.

c) Proveer información de los resultados de las auditorías a la dirección.

El programa de auditoría, incluyendo cualquier agenda, se basará en el resultado de las evaluaciones de riesgo/impacto de las actividades de la

empresa y en los resultados de auditorías previas. Los procedimientos de auditorías deben incluir los alcances, la frecuencia, metodologías y competencias, así como las responsabilidades y requerimientos para realizar auditorías y reportar los resultados.

En lo posible, las auditorías deben ser dirigidas por el personal independiente al que tiene responsabilidades directas sobre las actividades examinadas. La norma que se consulta para trabajos de auditoría es el ISO 19011.

En cumplimiento de este requisito, así como las exigencias del D.S. N°009-2005 Arts. 22(g), 32, 33, 34, IESA tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento para auditoría interna
2. Programa de Auditoría Interna
3. Plan de Auditoría Interna
4. Informe de Auditoría Interna

#### **4.5.8 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental y de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental y de la SST, incluyendo la

política y los objetivos ambientales y de la SST y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) Los resultados de la participación y consulta (véase el apartado 4.4.3);
- c) Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- d) El desempeño ambiental y de la SST de la organización;
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- f) El estado de las investigaciones de incidentes, de las acciones correctivas y preventivas;
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales y con la SST; y
- i) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en:

- a) En el desempeño de la SST.
- b) La política y objetivos ambiental y de la SST, metas.
- c) Los recursos; y
- d) Otros elementos del sistema de gestión ambiental y de la SST.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para su comunicación y consulta (véase el apartado 4.4.3).

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO 4.6 Y COMENTARIOS:**

La **revisión por la dirección** constituye el último paso del ciclo de mejora continua del sistema preventivo, cuya responsabilidad vuelva a recaer sobre la Dirección. Esta revisión es necesario realizar para una gestión exitosa de un sistema de prevención. Este requisito se alimenta de unos factores que a su vez, repercute sobre el primer elemento (Política), cerrando así el ciclo preventivo de la empresa, conforme se muestra en el siguiente esquema:



La revisión implica controlar si el funcionamiento del sistema de gestión que se implementó es correcto, adecuado y eficaz a la empresa, para determinar (en función de los resultados) qué acciones correctoras o de mejora pueden ser necesarias. Esta tarea no se le puede asignar a cualquier otro órgano jerárquico de la empresa, sino a la Alta Dirección, quien es responsable de la revisión del funcionamiento de su sistema, tan igual que se comprometió con la **política** empresarial que constituye el punto de partida del sistema de gestión. Cabe aclarar que en la revisión del sistema pueden participar otros funcionarios y trabajadores de la empresa que pueden hacer valiosos aportes en relación con las áreas que encabezan.

Los elementos de entrada para implantar este requisito son:

1. Estadística de accidentes.
2. Resultado de auditorías internas y externas del SGSSTA.
3. Acciones correctoras aplicadas.
4. Informe de emergencias (reales o simulacros).
5. Informe del representante designado por la dirección, sobre el rendimiento total del sistema.
6. Informes individuales de los supervisores de línea respecto de la efectividad del sistema.
7. Informes de identificación de peligros, procesos de evaluación y control de riesgos/impactos.

Con estas informaciones la revisión realizada por la Alta Dirección debe abarcar la totalidad del sistema. Se debe practicar la revisión periódica del

funcionamiento del sistema, lo que permite detectar los puntos débiles del cumplimiento y tomar las medidas correctivas.

Lo que se evalúa normalmente es la actuación que se ha llevado a cabo en un periodo establecido, con el objeto de determinar el cumplimiento de la política, la prevención de impactos o riesgos laborales y los objetivos de mejora, entre otros elementos.

La organización conservara registros que evidencien la realización de la revisión del sistema por la dirección, siendo un requisito para la certificación.

En cumplimiento de este requisito, así como las exigencias del D.S. N°009-2005 Arts. 11(c, j), 13, 27(b), 28(b), 33, 34 y 35, IESA tiene implementado los siguientes:

1. Procedimiento de Revisión por la Alta Dirección.
2. Programa anual de revisión por la alta dirección.
3. Informe de Elementos de entrada
4. Informe de revisión por la direcciona

### **3.6 MODIFICACIONES**

Este apartado se refiere fundamentalmente a las modificaciones que puede sufrir el presente trabajo, como consecuencia de la aparición de los nuevos

dispositivos aplicables al sistema de gestión de la empresa IESA S.A., al que está relacionado el desarrollo del presente trabajo.

Las normas internacionales como el ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 continúan vigentes y cuya implementación en IESA está dentro del periodo de evaluación y también es el objetivo del presente trabajo de Tesis.

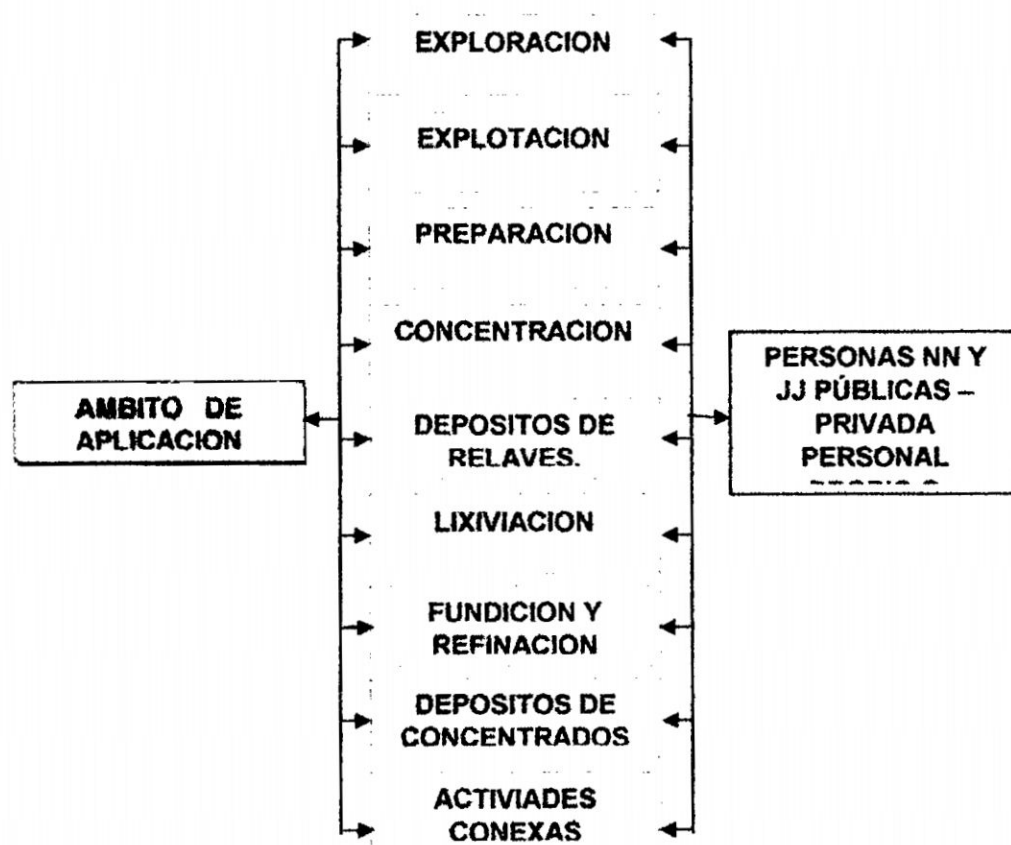
Podemos mencionar que el D.S. N°046-2001-EM del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, sufre las modificaciones correspondientes, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo y reforzar la cultura preventiva en las empresas, y para adecuarse fundamentalmente al **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del D.S. 009-2005-TR** modificado por D.S. 07-2007-TR, y estar acorde con las nuevas tendencias y tecnologías en la industria minera.

Con este objetivo la DGM dispuso la Actualización del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera contratando a una firma consultora para que elabore un proyecto base, levantando información y recibiendo experiencias, comentarios, aportes y sugerencias de representantes especialistas de empresas mineras, y profesionales de otras instituciones públicas y privadas del sector.

Este nuevo Reglamento fue revisado recogiendo sugerencias, aportes y recomendaciones de OSINERGMIN, SNMPE, FNMMP, Asociación de Productores no Metálicos y de varios profesionales independientes, cuyo

texto final se publicó el 22 de agosto del 2010 como **D.S. N°055-2010-EM** el **Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional**, cuya aplicación está vigente desde el 01 de enero del 2011 en toda la industria minera del país. Este nuevo Reglamento contiene 4 Títulos, 52 Capítulos, 396 Artículos, 31 Anexos y 03 guías; cuyo ámbito de aplicación se muestra en el siguiente esquema:

### AMBITO DE APLICACION



Este nuevo reglamento también afectó a la empresa IESA y el trabajo de implementación del sistema de gestión, porque hay necesidad de modificar

urgentemente los nuevos formatos de los PETS, estándares, la competencia de los profesionales, etc.

### **3.7 ARQUITECTURA DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA MIENRA IESA.**

Para la actuación humana, en cualquier actividad, es necesaria la preexistencia de un programa de gestión que gobierne y sirva de directriz a las acciones a desarrollar; los resultados podrán ser mejores o peores, pero no cabe duda de que los obtenidos siguiendo una trayectoria preconcebida siempre superarán a los de una gestión desarrollada sin ella. Dentro de la administración de riesgos se cuenta en la industria minera del país con un **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**, donde la empresa minera establece, de acuerdo a la naturaleza empresarial, un conjunto organizado de fines, objetivos, metas, medios, recursos predeterminados y actividades.

De acuerdo al nuevo Reglamento, el **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**, es un "documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (01) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud establecido en el presente reglamento y otros

dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales<sup>3</sup>

La gestión y el establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, es una exigencia del ministerio del sector, que debe ser parte del sistema de gestión empresarial y estar bajo el liderazgo de la **Gerencia General** o su equivalente y/o del titular minero.

La ECM IESA dentro del alcance de este Reglamento, cuenta con un **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**, que tiene la siguiente arquitectura o estructura:

### **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**

Secciones		Descripción	Pág.
<b>1</b>	<b>Introducción</b>		-----
	1.1	Presentación	4
	1.2	Objetivo del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	4
	1.3	Recursos Humanos	5
	1.4	Alcance del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	5
	1.5	Definiciones	5
	1.6	Control de cambios del Manual	5
<b>2</b>	<b>Gobernabilidad interna</b>		-----
	2.1	Estructuras Organizacionales	6

<sup>3</sup> D.S. 0055-2010 REGALMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, Art. 7

Secciones		Descripción	Pág.
	2.2	Misión	8
	2.3	Visión	9
	2.4	Valores	9
	2.5	Responsabilidades dentro del SGSSO	9
	2.6	Compromisos de la Alta Dirección	10
	2.7	Política IESA S.A.	11
<b>3</b>	<b>Planificación</b>		-----
	3.1	Alcance del SGSSO	12
	3.2	Documentación y Control de Documentos	12
	3.3	Control de Registros	12
	3.4	Planificación del SGSSO	12
	3.5	Planificación de los Procesos	12
	3.6	Identificación de peligros y evaluación de riesgos	12
	3.7	Requisitos Legales y otros requisitos suscritos voluntariamente	13
	3.8	Objetivo, Metas y Programas de Gestión	13
<b>4</b>	<b>Implementación y control</b>		-----
	4.1	Provisión de recursos	15
	4.3	Colaboradores internos	15
	4.4	Infraestructura	16
	4.5	Ambiente de Trabajo	16
	4.6	Control de las Operaciones	17
	4.7	Planes de Emergencia	19
<b>5</b>	<b>Evaluación del Desempeño</b>		-----
	5.1	Evaluación del cumplimiento Legal	21
	5.2	Control de los Equipos de seguimiento y medición	21
	5.3	Auditorías internas	21
	5.4	Auditorías externas	21
	5.5	Análisis de Datos e Indicadores de Gestión	21
<b>6</b>	<b>Comunicación y Consulta</b>		-----

Secciones	Descripción	Pág.
6.1	Comunicación y consulta con el Público Interno	23
6.2	Comunicación y consulta con otras partes interesadas externas	23
6.3	Comunicación y consulta con el Cliente	23
<b>7</b>	<b>Mejora Continua</b>	-----
7.1	Incidentes, Accidentes y No conformidades	25
7.2	Acciones Correctivas y Preventivas	25
7.3	Mejora Continua	25
7.4	Revisión del SGSSO	26
<b>8</b>	<b>ANEXOS</b>	
A 01	Glosario de términos y definiciones	27
A 02	Plano de ubicación y acceso	29
A 03	Organigrama de Comité de Crisis	31
A 04	Programa de capacitación en Seguridad y Salud 2010	32
A 05	Programa Anual de monitoreo 2010	34
A 06	Relación de actividades que requieren Permiso de trabajo de Alto Riesgo	35
A 07	Ficha de control de entrega de equipo de protección personal	36
A 08	Cronograma de Control de Riesgos ocupacionales	36
A 09	Programa Anual de Bienestar Social 2010	37
A 10	Cronograma y presupuesto de gastos de Seguridad e Higiene Minera programado 2010	37
A 11	Cronograma anual de simulacros y respuesta ante emergencias año 2010	38
A 12	Plano estaciones de salvataje	38
A 13	Integrantes de la Brigada de Emergencias año 2010	39
A 14	Programa Anual de Auditorías año 2010	39
A 15	Lista de asistencia	40

### 3.8 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

#### RESULTADOS:

Los resultados del proceso de integración e implementación del Sistema Integrado de Gestión, son los siguientes:

1. Se ha integrado los documentos de ambos sistemas de manera clara y comprensible, logrando la reducción del soporte documental; tal como se puede observar a continuación.

CUADRO N° 01. DOCUMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

N°	DOCUMENTACION DEL SST	DOCUMENTACION DEL SGA	DOCUMENTACION INTEGRADA
1	Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	Procedimiento de Identificación de Aspectos Ambientales	Procedimiento de Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales
2	Procedimiento de Identificación de Requisitos Legales y Otros	Procedimiento de Identificación de Requisitos Legales y Otros	Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales
3	Procedimiento de Competencia, Formación y Toma de Conciencia	Procedimiento de Competencia, Formación y Toma de Conciencia	Procedimiento de Competencia, Formación y Toma de Conciencia
4	Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta	Procedimiento de Comunicación	Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta
5	Manual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	Manual del Sistema de Gestión Ambiental	Manual del Sistema Integrado de Gestión
6	Procedimiento de Control de Documentos	Procedimiento de Control de Documentos	Procedimiento de Control de Documentos y Registros
7	Procedimiento de Preparación y Respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y Respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y Respuesta ante emergencia
8	Procedimiento de Seguimiento y Medición	Procedimiento de Seguimiento y Medición	Procedimiento de Seguimiento y Medición
9	Procedimiento de Evaluación Requisitos Legales y Otros Requisitos	Procedimiento de Evaluación Requisitos Legales y Otros Requisitos	Procedimiento de Investigación de Incidentes
10	Procedimiento de Investigación de Incidentes	Procedimientos de No conformidades, Acción Correctiva y Preventiva	Procedimientos de No conformidades, Acción Correctiva y Preventiva
11	Procedimientos de No conformidades, Acción Correctiva y Preventiva	Procedimiento de Control de Registros	Procedimientos de Auditoría Interna
12	Procedimiento de Control de Registros	Procedimientos de Auditoría Interna	Procedimiento de Revisión por la Dirección
13	Procedimientos de Auditoría Interna	Procedimiento de Revisión por la Dirección	
14	Procedimiento de Revisión por la Dirección		
TOTAL	14	13	12

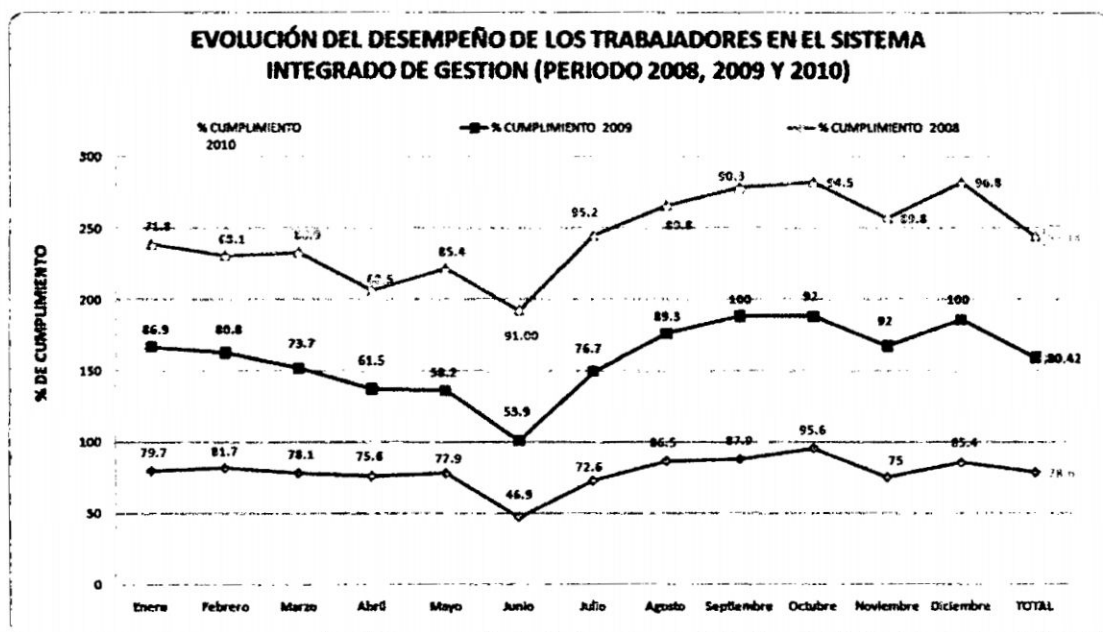
#### COMENTARIO:

\*Los documentos de soporte de los Sistemas en forma conjunta eran de 27

\*La documentación del Sistema Integrado es de 12, lo que representa la reducción documentaria

2. El involucramiento de los trabajadores en relación al Sistema Integrado de Gestión se manifiesta a través de inspecciones, reporte de acto y condiciones, observación planeada de tarea, instrucciones, capacitaciones; el cual ha mejorado como se puede ver en la siguiente figura.

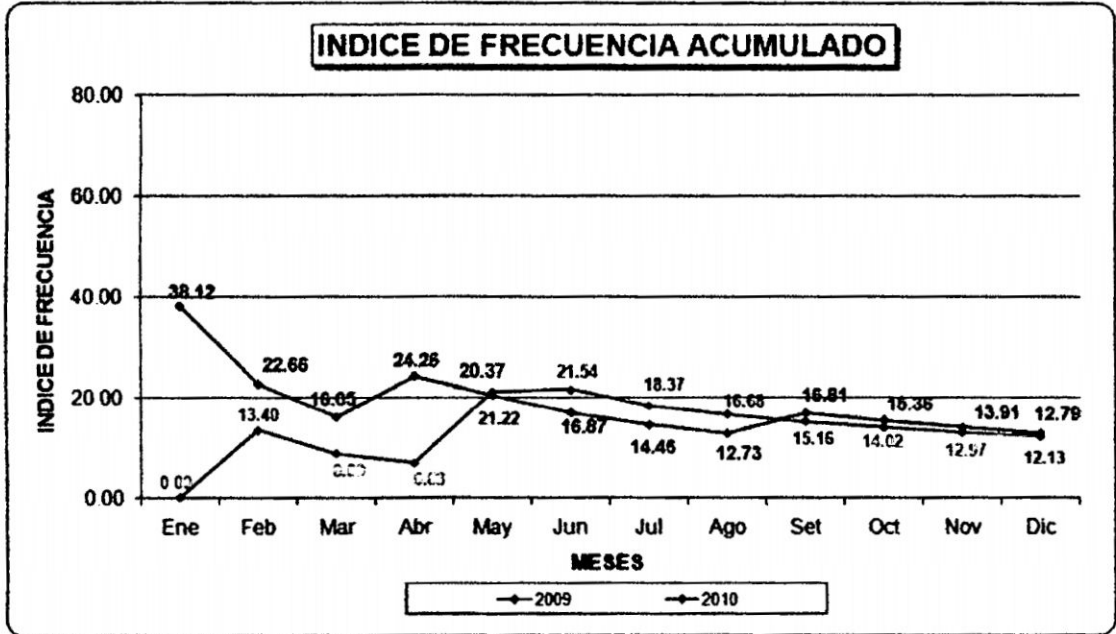
**GRAFICO N° 01: EVOLUCION DEL DESEMPEÑO EN EL SIG**



El grafico nos muestra que en promedio el desempeño de los trabajadores durante el año 2010 es de 85.18%, 4.16% más que el 2009 y 6.58% más que el año 2008; lo que representa la mejora del involucramiento en el Sistema Integrado de Gestión.

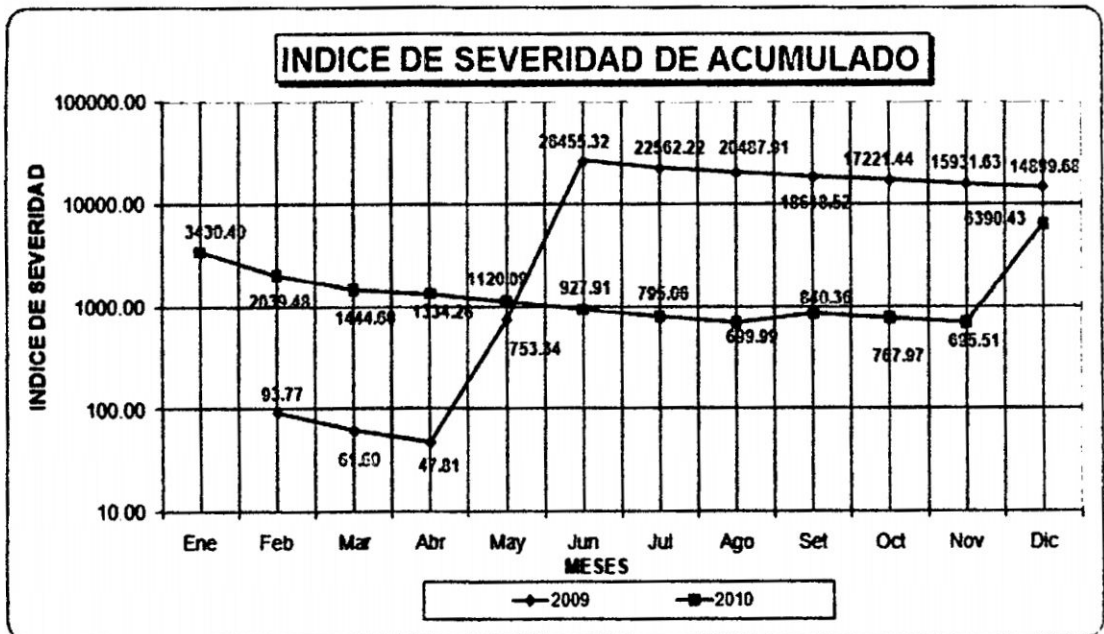
3. Mediante la implementación del Sistema Integrado de Gestión se ha controlado la prevención de riesgos y el control ambiental, tal como refleja los índices de seguridad en los graficos estadísticos (N° 02, 03 y 04) y los incidentes ambientales en el grafico N° 05.

**GRAFICO N° 02: INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES (IFA)**



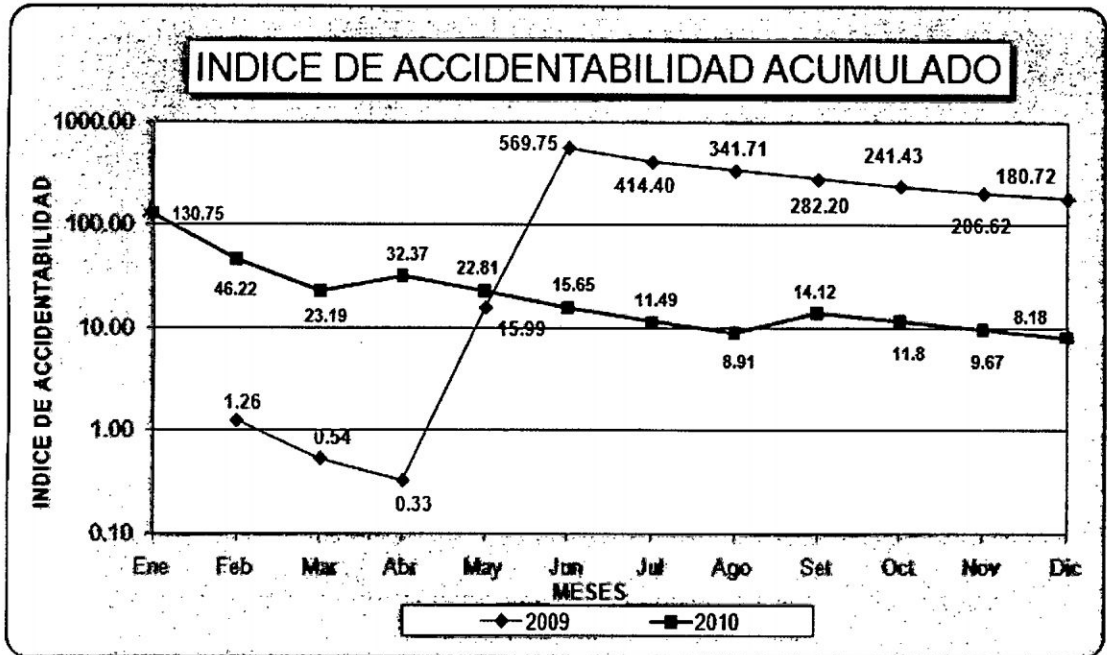
El IFA durante el año 2010 es de 12.13, 0.66 % más que el año 2009, debido a que la cantidad de trabajadores ha disminuido, a pesar de haber disminuido en la incidencia de accidentes.

**GRAFICO N° 03: INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES (ISA)**



El ISA es de 6390.43, 57.11% menos que el año 2009; la severidad de los accidentes han reducido.

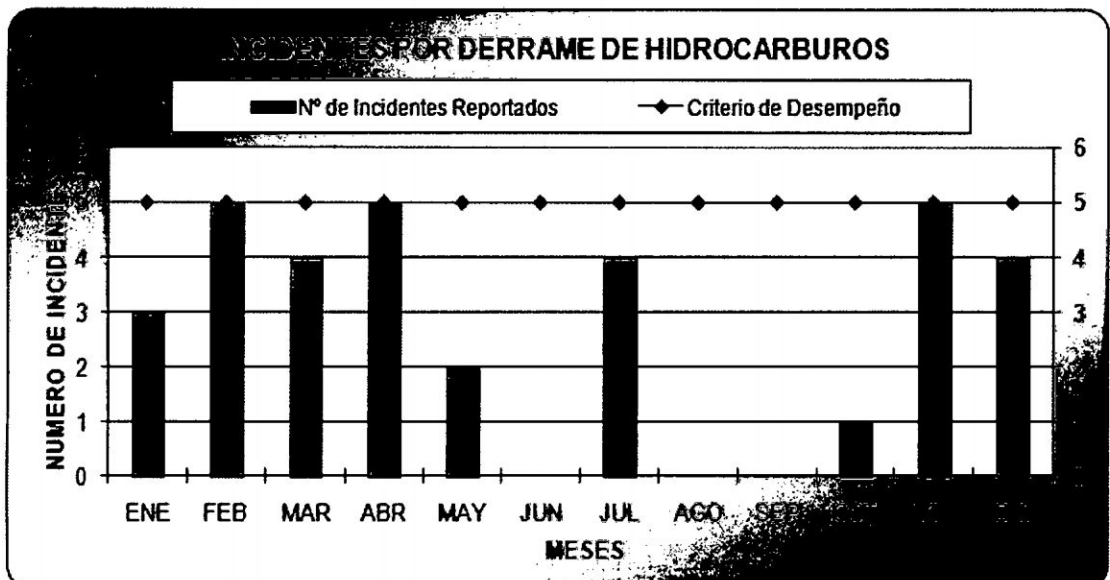
**GRAFICO N° 04: INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (IA)**



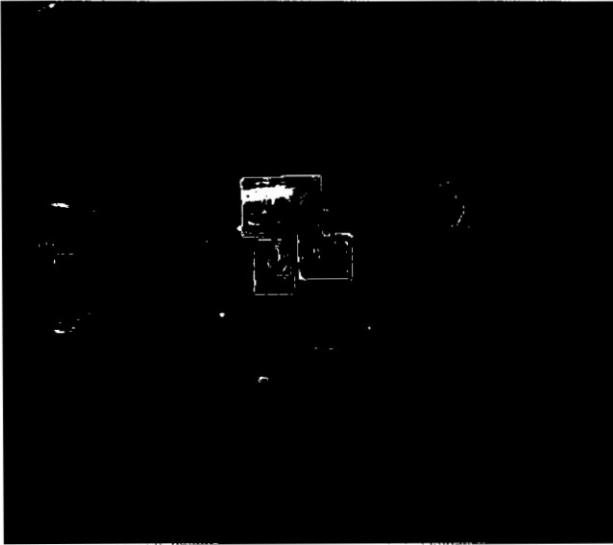
Índice de Accidentabilidad = 8.18, 95.47 % menos que el año 2009

Los incidentes relacionados al aspecto ambiental significativo "Potencial Derrame de Hidrocarburos" están disminuyendo en relación al año 2009, como se puede en el siguiente grafico.

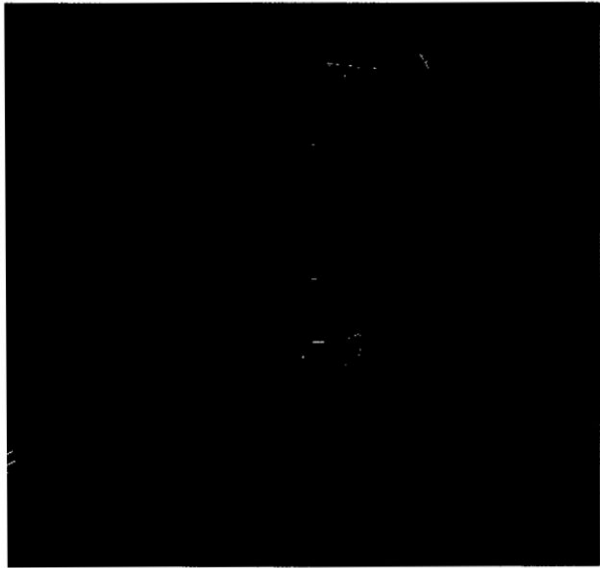
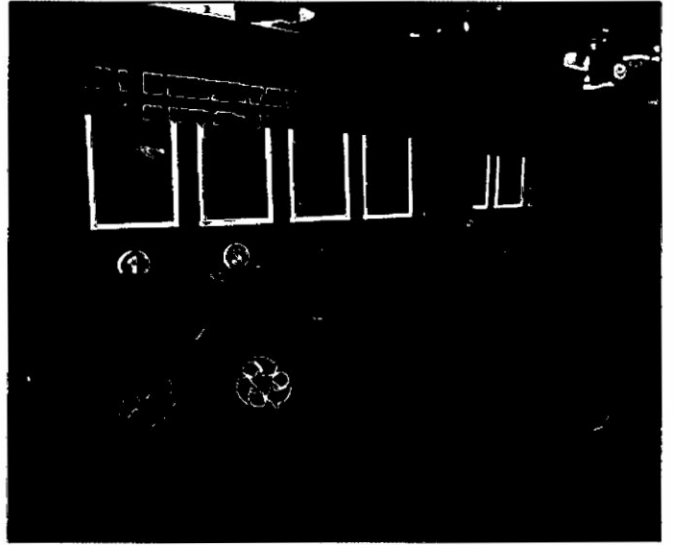
**GRAFICO N° 05: INCIDENTES POR DERRAME DE HIDROCARBUROS**



Implementación de Diques de contención en los depósitos de Hidrocarburos



Implementación de puntos de accepo temporal para el manejo de residuos sólidos



**DISCUSIÓN.**

En el contexto de la globalización, la integración e implementación de normas internacionales de gestión, es una estrategia de competitividad empresaria el cual se ve reflejado en la firma de contratos para la prestación de servicios con otras empresas.

A través de los años de desarrollo de sus actividades mineras la Cia de Minas Buenaventura S.A.A. – UP Uchucchacua, ha registrado anualmente accidentes mortales, incapacitantes y leves que han significado, dolor en los familiares de las víctimas, pérdidas económicas para la empresa así como para el Estado Peruano, la implementación del Sistema Integrado de Gestión en IESA y en consecuencia en la Compañía ha mejorado la prevención de riesgos y la contaminación ambiental, disminuyendo el número de accidentes.

## CONCLUSIONES

1. La aplicación del Sistema Integrado de Gestión significa una mejora en la productividad de la empresa y un ahorro en gastos derivados de accidentes laborales e impactos ambientales.
2. La administración de riesgos así como el cuidado ambiental es parte de la función gerencial de la empresa IESA S, A, conforme a su política empresarial, mejorándola al involucrar a todos los miembros de la organización.
3. Los altos incidentes que sucede en la minería se puede revertir mediante el compromiso de gestionar la seguridad, salud en el trabajo y el cuidado ambiental en forma sostenida al contar la empresa con un Sistema Integrado de Seguridad.
4. La integración e implementación de las dos normas internacionales ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en la gestión empresarial de IESA contribuye a promover una nueva cultura e involucramiento de sus trabajadores en la nueva gestión ambiental, de seguridad y salud en las operaciones de la empresa, constituyendo una estrategia de competitividad.

## RECOMENDACIONES

1. Continuar promoviendo la “mejora continua” mediante capacitación permanente a todos los trabajadores en la labor cotidiana que realizan, en el cuidado del ambiente y en las mejores de las prácticas de seguridad.
2. Por ser el Sistema Integrado de Gestión básicamente un sistema documental, su eficacia deberá sustentarse en evidenciar todo lo que se hace y en hacer todo lo que se escribe.
3. Implementar el Sistema Integrado de Gestión a nivel corporativo de la Empresa IESA S.A. a fin de mejorar la gestión de la prevención de riesgos y el control ambiental.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA


1. CONCEPCIÓN GAMARRA, JORGE LUIS "La gestión de la seguridad y salud en el trabajo" Especificación OHSAS 18001:1999. Edición 2006
2. CÍA. MINERA UCHUCCHACUA S.A. "Manual del sistema de gestión ambiental ISO 14001: 2004. y seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:1999
3. D.S. N<sup>o</sup> 009-2005-RT "Reglamento de seguridad y salud en el trabajo". Refrendado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2005
4. EMPRESAS CONTRATISTAS COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A Curso "Formación de auditores internos de sistemas de gestión ambiental" Material del participante, Unidad Uchucchacua. Noviembre 2009.
5. E.E. IESA S.A. "Documentos internos de seguridad y medio ambiente". Año 2008, 2009 y 2010.
6. INDICOPI "ISO 14001 Y ISO 14004" Norma Técnica Peruana.
7. MEM, "Reglamento de Seguridad e Higiene Minera" D.S. No. 046-2001-EM
8. MEM, "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional" D.S. No. 055-2010-EM
9. NORMA ISO 14001:2004 "Sistema de gestión ambiental-requisitos con orientación para su uso". 2004.

10. NORMA ISO 14004 "Sistema de gestión ambiental-Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Versión 5 inglés - 2007
11. NORMA OHSAS 18001:2007 "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos". Edición 2007
12. NORMA OHSAS 18002:2008 "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. Edición 2008
13. LUIS M<sup>a</sup> AZCUÉNAGA LINAZA "Guía para la implementación de un sistema de prevención de riesgos laborales" 3ra edición. Edita Fundación Confemetal. Impreso en España 2004.

**ANEXOS**

## ANEXO N°01

**ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL  
TRABAJO Y DEL AMBIENTE DE IESA S.A.**

	<b>ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE DE IESA S.A.</b>	
	Código: A - SGSSTA	Versión: 001


**ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD,  
SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE DE IESA S.A.**

La Empresa IESA S.A. considera como alcance de su Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, los procesos de Exploración, Desarrollo, Explotación minera y procesos de soporte, desarrollados en las instalaciones de la U.P. Uchucchacua de Cía. de Minas Buenaventura S.A.A.

Uchucchacua, 10 de Julio del 2009



**Ing. Andrés Chiappori Samengo  
Director Gerente**



**Ing. Víctor Vargas Saco  
Gerente de Operaciones**

Sólo para capacitación. En caso de auditoría remitirse al documento Maestro

## ANEXO N° 02

**POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL  
TRABAJO Y DEL AMBIENTE DE IESA S.A.**



**POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL  
TRABAJO Y DEL AMBIENTE**



IESA S.A. Empresa dedicada a la elaboración y desarrollo de proyectos mineros y civiles, consciente de su misión y responsabilidades, considera que la seguridad, salud en el trabajo y el ambiente son lineamientos significativos de su desarrollo como Empresa, por lo que se compromete a:



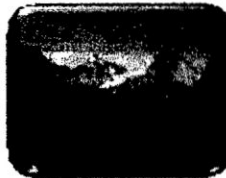
- Prevenir lesiones, enfermedades y la contaminación ambiental en nuestras actividades promoviendo la mejora continua de la Gestión y el desempeño de la Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente, mediante la implementación de medidas de control.



- Ejecutar programas de capacitación y entrenamiento en Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.
- Sensibilizar a través del liderazgo, el cambio de actitud para la protección de la persona en seguridad y salud en el trabajo y el cuidado ambiental.



- Cumplir las Leyes, Reglamentos y otros Requisitos aplicables a la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.



- Verificar y evaluar el cumplimiento de nuestros objetivos y metas, llevando a cabo revisiones y auditorías periódicas de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.

Lima, 08 de Enero de 2011

Ing. Andrés Chappouh Santiago  
Gerente General

Ing. Víctor Vargas Sacco  
Gerente de Operaciones

Sólo para capacitación. En caso de auditoría remitirse al documento Maestro

Version 002

ANEXO N° 03

ESTRUCTURA DE MAPEO DE PROCESOS

OJSA		ESTRUCTURA DE MAPEO DE PROCESOS						
		Código: F-001-A			Versión: 002			
PROCESO	SUB PROCESO	ACTIVIDADES	RUTINARIO	NO RUTINARIO	TAREA	ENTRADA/SUPLENIDA/S/PRODUCTOS		
DESARROLLO	Profundización Misa (trampas y cruces mecanizado)	Ingreso del personal a la labor	RUTINARIO		Inspección de Locomotora y calzas de personal.	E: Check List de Pre - Uso, Lápiz/ceros, Personal. P: Papel usado, Lápiz/ceros en desuso. Pr: Locomotora inspeccionada		
					Tranporte del personal en calza	E: Equipo, Personal P: Radio, Energía Eléctrica, pines, planchas Pr: Personal en la labor de trabajo.		
					Encamillamiento de calza	E: Gata Mecánica, calza de personal, Personal, tubo encamillador. P: Herramientas deterioradas.. Pr: Calza encamillada.		
					Termino de traslado en locomotora y traslado del personal en Camión	E: Personal, Camión de servicios P: Combustible, gases, ruido. Pr: Personal en el área de trabajo.		
		Limpieza en rampa o frentes con scop distal	RUTINARIO				Tránsito del personal hasta la labor de trabajo.	E: Personal P: Residuos Domésticos Pr: Personal en la labor de trabajo.
							Orden de trabajo	E: Cuaderno de ordenes, lápiz/ceros. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso Pr: Orden escrita.
							Inspección de pre uso y traslado del equipo a la labor.	E: Personal, Check List de Pre Uso, lápiz/ceros, equipo pesado, Combustible. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso, Gases de combustión, ruido. Pr: Equipo en el frente de trabajo.
							Limpieza de la carga (limpieza, acarreo y descarga)	E: Operador, combustible, acías lubricantes, ventilador, energía eléctrica, Scooptram. P: Gases de combustión, polvo, ruido, lubricantes. Pr: Rampa y/o frente limpo de carga.
		Perforación de frentes con jumbo electrohidráulico	RUTINARIO				Eliminación de tiros Cortados.	E: Personal autorizado, accesorios de voladura. P: Gases de voladura, polvo, ruido. Pr: Tiros cortados eliminados.
							Término de la tarea	E: Personal, Scooptram. P: Gases, polvo. Pr: Frente limpio y sin carga.
							Orden de trabajo	E: Cuaderno de ordenes, lápiz/ceros. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso Pr: Orden escrita.
							Inspección de seguridad en labor a perforar. (condiciones de ventilación, iluminación, sostenimiento, etc.)	E: Personal, Libreta IP, lápiz/ceros. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso, residuos sólidos. Pr: Frente seguro
		Instalación de ventilador	NO RUTINARIO				Inspección de pre uso del jumbo traslado a la labor	E: Personal, Lápiz/ceros, Check List de Pre uso, Combustible, lubricantes, papel usado, lápiz/ceros. P: Gases de Combustión, lubricantes. Pr: Jumbo en el área de trabajo.
							Prizado de malla de perforación y perforación del frente	E: Personal, Jumbo Electrohidráulico, Energía eléctrica, agua, lubricantes, aceros de perforación, pintura latex. P: Lubricantes, aceros desgastados, energía eléctrica, ruido, agua, aceites líquidos. Pr: Frente Perforado.
							Término de la Tarea	E: Personal, Herramientas. P: Herramientas desgastadas. Pr: Frente limpio y perforado.
							Orden de trabajo	E: Cuaderno de ordenes, lápiz/ceros. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso Pr: Orden escrita.
		Trabajos en escheros y parrillas	RUTINARIO				Acondicionamiento del área de instalación y traslado del ventilador con Scooptram.	E: Personal, Scooptram, barritillas, mallas de ventilación, tablas, sellatización, Tecte. P: Gases, polvo, ruido, combustible. Pr: Ventilador en el punto de instalación.
							Uzaje y anclaje del ventilador	E: Personal, Scooptram, barritillas, cadenas, pines de calzas, espantas, ventilador. P: Gases, polvo, ruido, combustible, herramientas en desuso. Pr: Ventilador anclado
							Instalación eléctrica y prueba del ventilador	E: Personal, Energía eléctrica, cables, Cinta aislante, cuchillas de electricista. P: Energía eléctrica, recortes de cinta aislante, cintillas. Pr: Ventilador Energizado.
							Hermetizado de ventilador	E: Personal, Scooptram, barritillas, mallas de ventilación, tablas sellatización, combes, cueros. P: Recortes de manga de ventilación, tablas, herramientas en desuso. Pr: Tapón de ventilador construido.
		Trabajos en escheros y parrillas	RUTINARIO				Término de la tarea	E: Personal P: Envoltorios de cables eléctricos, recortes de cintillas, recortes de mallas de ventilación. Pr: Área de instalación de ventilador limpia y ordenada.
							Orden de trabajo	E: Cuaderno de ordenes, lápiz/ceros. P: Papel usado, lápiz/ceros en desuso Pr: Orden escrita.
							Inspección de la parrilla, herramientas y amós	E: Personal, amos, herramientas P: Herramientas deterioradas, EPP en desuso Pr: Parrilla inspeccionada.
							Descarga mineral y/o desmonte	E: Personal, Dumpor P: Herramientas deterioradas Pr: Mineral/Desmonte en la parrilla.
Trabajos en escheros y parrillas	RUTINARIO				Parrillado	E: Personal, Herramientas. P: Herramientas deterioradas Pr: Mineral/Desmonte reducido.		
					Descarpaneo de Tolvas	E: Personal, Herramientas, PETAR, explosivos. P: Papel usado, gases de voladura. Pr: Parrilla descarpaneada.		
					Reparación de parrillas	E: Personal autorizado, maquina de soldar, PETAR, materiales, herramientas, EPP contra caidas. P: Papel usado, gases de soldadura, Materiales y herramientas en desuso, EPP deteriorado. Pr: Parrilla reparada.		
					Término de la tarea	E: Personal, Herramientas P: Herramientas deterioradas Pr: Mineral/Desmonte pasado por la parrilla.		



ANEXO N° 05

TABLA DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

TABLA DE EVALUACION DE RIESGOS/IMPACTOS

v.02


SEGURIDAD	MEDIO AMBIENTE	SEVERIDAD (CONSECUENCIA)	Catastrófico	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Siempre
Múltiples Fatales, Enfermedad ocupacional con discapacidad. Daños Materiales desde \$ 250,000. Pérdida del Proceso es mayor a 72 horas	Emissiones: emisiones permanentes por encima del LMP Vertidos: Descargas permanentes por encima del LMP y/o provoca la afectación del agua, suelo, flora y/o fauna con muerte de especies. Residuos: provoca afectación del agua, suelo, aire, flora y/o fauna y/o población y los trabajos de rehabilitación superen los \$100,000. Consumos: Provoca la extinción de un recurso natural Potenciales: puede provocar cualquiera de los anteriores	Catastrófico	Medio							
Fatal, Enfermedad ocupacional sin discapacidad Daños Materiales menores a \$ 250,000. Pérdidas del Proceso entre 48 y 72 horas	Emissiones: Emisiones puntuales por encima de los LMP. Vertidos: Descargas puntuales por encima del LMP y/o provoca la afectación del agua, suelo, flora y/o fauna permitiendo recuperación del hábitat. Residuos: Provoca afectación del agua, suelo, aire, flora y/o fauna, y los trabajos de rehabilitación menor o igual a \$100,000 y mayor a \$50,000. Consumos: Los consumos superen las autorizaciones/permisos o presupuestos.	Mayor	Medio							
Múltiples Incapacitantes. Daños Materiales menores a \$50,000. Pérdidas del Proceso fluctúan entre 24 y 48 horas	Emissiones: Emisiones iguales a los LMP. Vertidos: Descargas iguales a los LMP sin afectación al suelo, flora y/o fauna. Residuos: Provoca afectación del agua, suelo, aire, flora y/o fauna, y los trabajos de rehabilitación menor o igual a \$50,000 y mayor a \$5,000. Consumos: Los consumos igualan las autorizaciones/permisos o presupuestos. Potenciales: Puede provocar cualquiera de los anteriores.	Moderado		Medio						
Incapacitantes, Múltiples Leves. Daños Materiales menores a \$5,000 Pérdidas del Proceso fluctúan entre 6 y 24 horas	Emissiones: Emisiones máximo 20% por debajo del LMP. Vertidos: Descargas máximo 20% por debajo del LMP sin afectación al suelo, flora y/o fauna. Residuos: Provoca afectación del agua, suelo, aire, flora y/o fauna, y los trabajos de rehabilitación menor o igual a \$5,000 y mayor a \$500. Consumos: Los consumos son menores a las autorizaciones/permisos y el consumo afecta entre el 50 y 100% del presupuesto.	Menor			Medio					
Leve, Primeros Auxilios. Daños materiales menores de \$500 Pérdida del Proceso menores a 6 horas	Emissiones: Emisiones que no cuentan con LMP o por debajo del 20% del LMP. Vertidos: Descargas que no cuentan con LMP o por debajo del 20% del LMP sin afectación al suelo, flora y/o fauna. Residuos: Provoca afectación al agua, suelo, aire, flora y/o fauna, y los trabajos de rehabilitación menor a \$500. Consumos: No requiere permisos, autorizaciones y el consumo afecta menos a 50% del presupuesto	Insignificante						Medio		
			Rara Vez T > 05 años	Poco Probable Anualmente < T ≤ 05 años	Probable Mensualmente < T ≤ Anualmente	Muy Probable Diariamente < T ≤ Mensualmente	PROBABILIDAD (FRECUENCIA)			

## ANEXO N° 06

## LISTA DE PELIGROS Y RIESGOS SIGNIFICATIVOS

OJESA		LISTA DE PELIGROS Y RIESGOS SIGNIFICATIVOS			
		Código: F-002-1)	Versión: 004		
N°	PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGRO	EFECTO	VALORACIÓN
1	EXPLORACIÓN	Sostenimiento con Shotcrete, Cimbras y Sostenimiento de Sp3 y malla electrosoldadas con Jumbo Electrohidráulico	<i>Energía Eléctrica</i>	Quemaduras, electrocución del personal, lesiones.	Alto
	EXPLOTACIÓN	Limpieza de rampas, frentes y tajos con Scoop eléctrico			
	DESARROLLO	Perforación en tajos, frentes, rampas, ratas, breaking, nivelación de coronas con Jumbo Electrohidráulico			
	PROCESO DE SOPORTE: • Mantenimiento	Mantenimiento de Equipos			
		Servicios mina (instalación de cables eléctricos, instalación/repación de mangas de ventilación, instalación de ventilador)			
2	EXPLORACIÓN	Limpieza de rampas, frentes y tajos con Scoop eléctrico y/o Diesel	<i>Equipo en Movimiento</i>	Atropello del personal, choques	Alto
		Carga, transporte y descarga de mineral desmonte con Dumper			
	EXPLOTACIÓN	Perforación en tajos, frentes, rampas con Jumbo electrohidráulico			
	DESARROLLO	Sostenimiento con Shotcrete, Cimbras, Sp3 y malla electrosoldadas con Jumbo Electrohidráulico			
		Preparación de mezcla para shotcrete y traslado con dumper			
	PROCESO DE SOPORTE: • Mantenimiento	Trabajos en echaderos y parillas			
		Servicios mina (instalación de cables eléctricos, instalación de tuberías de agua y aire, instalación/repación de mangas de ventilación, instalación de ventilador)			
3	EXPLORACIÓN	Inspección y acondicionamiento del área de trabajo	<i>Roca suelta</i>	Golpes, lesiones, muerte.	Alto
		Sostenimiento con Shotcrete, Cimbras, Sp3 y malla electrosoldadas (Jumbo y Jack Leg)			
	EXPLOTACIÓN	Limpieza de rampas, frentes y tajos con Scoop eléctrico y/o Diesel			
	DESARROLLO	Carga, transporte y descarga de mineral desmonte con Dumper			
		Perforación en tajos, frentes, rampas con Jumbo electrohidráulico y/o Jack Leg			
	PROCESO DE SOPORTE: • Mantenimiento	Preparación de cebos, cañas, carguo de tubos y disparo			
		Trabajos en Chimeneas			
Servicios mina (instalación de cables eléctricos, instalación de tuberías de agua y aire, instalación/repación de mangas de ventilación, instalación de ventilador)					
4	EXPLORACIÓN	Inspección y acondicionamiento del área de trabajo	<i>Gases Nox/Aox</i>	Gaseamiento	Alto
		Sostenimiento con Shotcrete, Cimbras, Sp3 y malla electrosoldadas (Jumbo y Jack Leg)			
	EXPLOTACIÓN	Limpieza de rampas, frentes y tajos con Scoop eléctrico y/o Diesel			
	DESARROLLO	Carga, transporte y descarga de mineral desmonte con Dumper			
		Perforación en tajos, frentes, rampas con Jumbo electrohidráulico y/o Jack Leg			
	PROCESO DE SOPORTE: • Mantenimiento	Trabajos en Chimeneas			
Servicios mina (instalación de cables eléctricos, instalación de tuberías de agua y aire, instalación/repación de mangas de ventilación, instalación de ventilador)					
Cargo			Firma	Fecha	
Elaborado por:	Coordinador del SGSSTA				10/09/10
Revisado por:	Jefe de Seguridad y Medio Ambiente				11/09/10
Aprobado por:	Representante de la Alta Dirección				12/09/10

## LISTA DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

		LISTA DE ASPECTOS E IMPACTOS SIGNIFICATIVOS			
		Código: F-002-B		Versión: 001	
Nº	PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTOS	IMPACTO	VALORACIÓN
1	EXPLORACION	Limpieza de tajeos, frentes, rampas con Scoop Electrico y/o Diesel	<b>Potencial derrame de Hidrocarburos</b>	Alteración de la calidad del suelo	<b>Alto</b>
	EXPLOTACION	Carga, Transporte y Descarga de mineral/Desmonte con Dumper.			
	DESARROLLO	Sostenimiento con Split y malla electrosoldada utilizando Jack Leg y/o Jumbo Electrohidraulico			
	PROCESOS DE SOPORTE:	Perforación en frentes, rampas, realce y/o bresting con Jumbo Electrohidraulico y/o Jack Leg.			
	• <i>Mantenimiento</i>	Mantenimiento de Equipos			
	• <i>Trabajo en Almacén</i>	Carga, descarga y despacho de Hidrocarburos			
		Traslado de Hidrocarburos de lugares de almacenamiento (superficie) a interior mina			
		Cargo	Firma	Fecha	
	Elaborado por:	Coordinador del SGSSTA			02/05/10
	Revisado por:	Jefe de Seguridad y Medio Ambiente			03/05/10
	Aprobado por:	Representante de la Alta Dirección			04/05/10

## ANEXO N° 07

## LISTA DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

OESBA		LISTA DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS					
		Código: P - 003 - A			Versión: 002		
REQUISITOS APLICABLES							
N°	TIPO DE REQUISITO	SECTOR/AUTORIDAD	REQUISITO LEGAL	CUBRIMIENTO DE LA NORMA		FECHA PUBLICACIÓN	SINOPSIS
				BET	BSA		
1	RL	Estado Peruano	Constitución Política del Perú	X	X	31 de Octubre de 1993	Constitución Política del Perú
2	RL		Decreto Supremo N° 014-1992-EM	X		02 de Junio de 1992	Ley General de Minería
3	RL		Decreto Supremo N° 055-2010-EM	X	X	22 de Agosto de 2010	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Otras actividades complementarias
4	RL		Resolución Ministerial N° 398-2001-EM/VME	X	X	11 de Julio de 2002	Aprobaban Norma Técnica "Uso de la Electricidad en Minas"
5	RL		Resolución Ministerial N° 398-2001-EM/VME	X	X	27 de Julio de 2001	Código Nacional de electricidad - Suministro 2001
6	RL		Decreto Supremo N° 005-2008-EM	X		18 de Enero de 2008	Decreto supremo que reestructura el Registro de Empresas Especializadas de Contratistas Mineros
8	RL		Resolución Ministerial N° 353-2000-EM/VMI	X		2 de Septiembre de 2000	Escala de Multas y Penalidades por incumplimiento de disposiciones del TUO de la Ley General de Minería y sus normas reglamentarias
9	RL		Decreto Supremo N° 049-2001-EM	X		5 de Septiembre de 2001	Reglamento de Fiscalización de las Actividades Mineras
10	RL		Ley N° 28561	X	X	19 de Junio de 2005	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia
11	RL		Resolución Directoral N° 134-2000-EJ/DGM	X	X	26 de Agosto de 2000	Aprobaba lineamientos para la elaboración de planes de contingencia a emplearse en actividades minero metalúrgicas relacionadas con la manipulación de cianuro y otras sustancias tóxicas o peligrosas
12	RL		Resolución Ministerial N° 161-2007-MEF/DM	X		18 de Abril de 2007	Aprobaban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas
13	RL		Decreto Supremo N° 046-2005-EM	X	X	28 de Octubre de 2005	Aprobaban Medidas para reducir los accidentes fatales en el Sector Minero
14	RL		Decreto Supremo N° 016-2009-EM	X		5 de Marzo de 2009	Establecen disposiciones para los auditores de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo en empresas mineras
15	RL		Resolución Directoral 113-2000-EJ/DG	X		27 de Julio de 2000	Dispone que titulares mineros presenten manuales para transporte, carga y descarga, almacenamiento, control y manipuleo de cianuro y otras sustancias tóxicas o peligrosas.
16	RL		Resolución Directoral 097-2000-EJ/DGM	X		19 de Mayo de 2000	Dispone obligación de titulares mineros de llevar registro de accidentes para cada unidad minera.
17	RL		Resolución Directoral N° 060-2003-EJ	X	X	24 de Febrero de 2003	Dispone que titulares de la actividad minera reporten ante la dirección Regional de Energía y Minas ocurrencias de accidentes fatales y situaciones de emergencia de seguridad e higiene minera y de naturaleza ambiental.
18	RL		Decreto Supremo N° 062-93-EM	X	X	18 de Noviembre de 1993	Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos
19	RL		Decreto Supremo N° 011-06-EM/VMI		X	13 de Enero de 1996	Niveles Máximos Permisibles para efluentes líquidos para las actividades minero-metalúrgicas
20	RL		Resolución Ministerial N° 315-06-EJ/VMI		X	19 de Julio de 1996	Niveles máximo permisibles de elementos y compuestos pesados en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero-metalúrgicas
21	RL		Decreto Supremo N° 016-03-EM		X	01 de Mayo de 1993	Reglamento para la protección ambiental en las actividades minero metalúrgicas
22	RL		Decreto Supremo N° 020-2008-EM		X	02 de Abril de 2008	Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera
23	RL		Resolución Suprema N° 047-2004-EM		X	01 de Septiembre de 2004	Aprobaban el Plan de Prevención y Atención de Desastres del Sector Energía y Minas
24	RL		Decreto Supremo N° 015-2006-EM		X	14 de Octubre de 2006	Aprobaban Nuevo Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos
25	RL		Decreto Supremo N° 045-2005-EM		X	20 de Octubre de 2005	Modifican diversas normas de los Reglamentos de Comercialización del Subsector Hidrocarburos y del Gasoleno, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos
26	RL		Decreto Supremo N° 037-2006-MEF/DM		X	30 de enero de 2006.	Código Nacional de Electricidad - Utilización
27	RI		Resolución Ministerial N° 175-2008-MEF/DM		X	del 20 de abril de 2008.	Modifican el Código Nacional de Electricidad - Utilización
28	RL		Decreto Supremo N° 009-93-EM		X	25 de febrero de 1993	Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas
29	RL		Decreto Supremo N° 001-2007-EM		X	13 de enero de 2007.	Decreto Supremo que modifica y complementa el Reglamento para la Comercialización de GLP
30	RL		Decreto Supremo N° 012-2007-EM		X	02 de Marzo de 2007	Modifican Normas de Comercialización de Combustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y dictan disposiciones complementarias
31	RL		Decreto Supremo N° 014-2001-EM		X	21 de Junio de 2001	Normas relativas al programa de educación para la instalación de sistema de recuperación de vapores
32	RL		Decreto Supremo N° 030-96-EJ		X	01 de Agosto de 1996	Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos
33	RL		Decreto Supremo N° 045-2001-EM		X	20 de Julio de 2001	Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO N° 08

PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

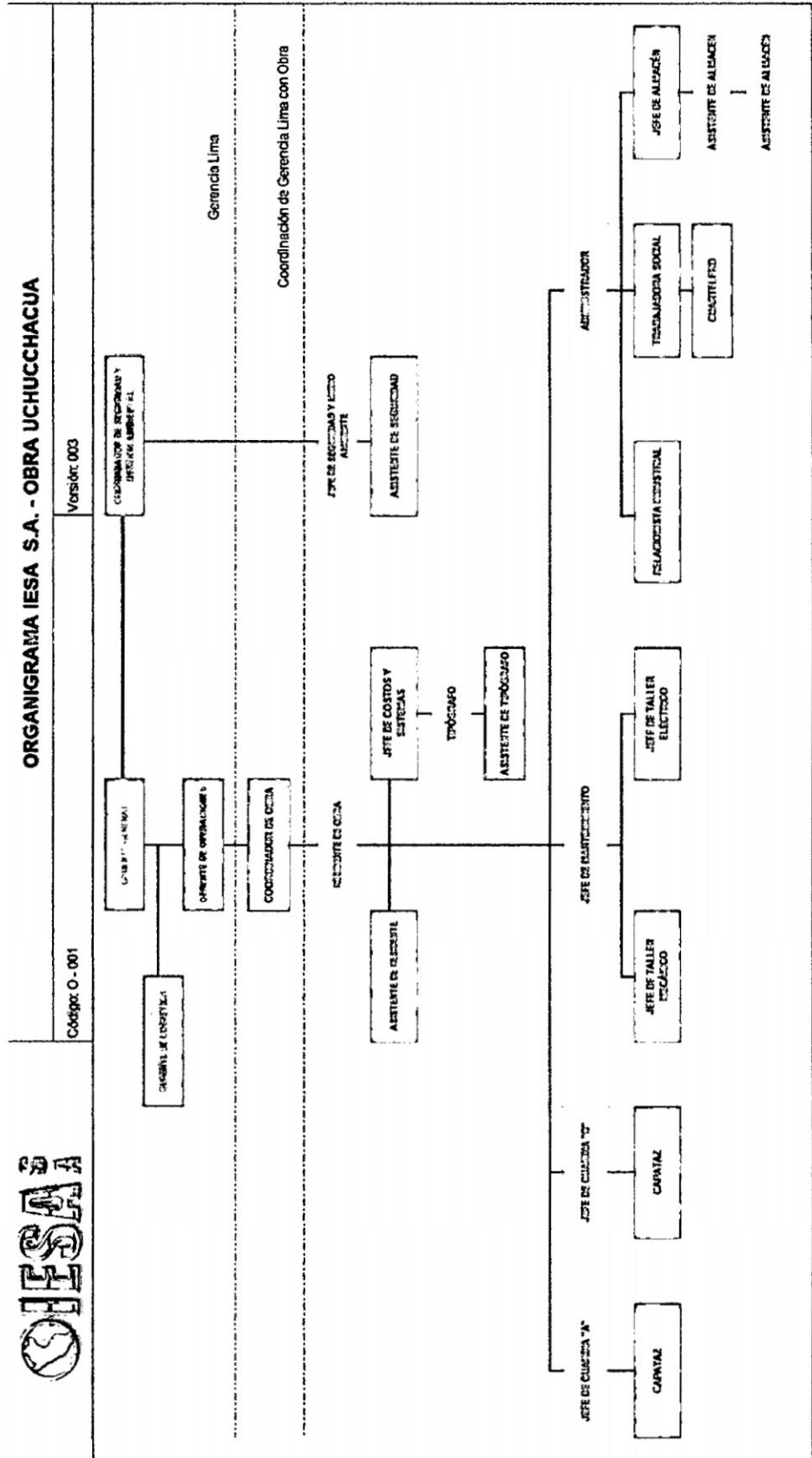


PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

Área:		Mina, Taller, Almacén, Oficinas Superficie		Versión: 001					
Proceso:		Exploración, Desarrollo, Explotación Minería y Procesos de Soporte							
Código: PROG - SGSSTA									
INDICADOR DE RELACIONADO:	OBJETIVO	INDICADOR DE SEÑALAMIENTO	DE SEMEJERO ACTUAL	MITA	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	FECHA DE INICIO Y CUMPLIMIENTO	DOCUMENTO DE REFERENCIA
Aspecto Ambiental Significativo: Potencial Dañino de Hidrocarburos	Mejorar el manejo de Hidrocarburos, estandarizando los depósitos de almacenamiento temporal de Hidrocarburos.	Número de depósitos de almacenamiento temporal de Hidrocarburos implementados de acuerdo al estándar	Durante el año 2009 se ha registrado 01 depósitos implementados de acuerdo al estándar	02 depósitos de almacenamiento temporal de Hidrocarburos implementados de acuerdo al estándar	Identificar todos los depósitos de almacenamiento de hidrocarburos implementar chequeos de contaminación en lugares de almacenamiento de hidrocarburos Construcción de trampas de grasas y limpieza de lavador en taller de mantenimiento. Inspecciones específicas de los depósitos de almacenamiento temporal de hidrocarburos	Jefe de Seguridad y del Ambiente. Residente de Obra	Formatos Utiles de Escritorio Materiales de Construcción Mano de obra	Nov. 2009 - Diciembre 2009 Nov. 2008 - Mayo 2010	Identificación de todos los depósitos de almacenamiento de Hidrocarburos. Ficha de Implementación de los chequeos de contaminación. Programa de Construcción Ficha de Implementación de la trampa de grasas y limpieza del lavador. Check List de Depósito Temporal de Hidrocarburos
Peligro Significativo: Roca Suelta Movimiento	Reducir el número de accidentes en relación al año 2009.	Número de Accidentes por Desplazamiento de Roca Suelta y Equipo en Movimiento	Durante el año 2009 se ha registrado: 08 Accidentes por desplazamiento de rocas y equipo en movimiento	Disminuir en 02 Accidentes por desplazamiento de Rocas y Equipo en Movimiento con respecto al año 2009	Seguimiento permanente en el Check List Diario de Operación. Verificación del cumplimiento del PETS Desplazado de Rocas Construcción de estiglos cada 50 mts. de acuerdo al estándar	Jefe de Guardia Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente Jefe de Guardia Residente de Obra Residente de Obra	Formatos Utiles de Escritorio Formatos Utiles de Escritorio Equipos Materiales Mano de Obra	Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010	Check List Diario de operación (Diario - ambos guardias) Informe de Observación Pasada de Taller (OPT) Ficha de Construcción de estiglos Programa mensual de Asesoría Registro de Inspección, Capacitación y Comunicación (Trimestralmente)
Sistema Integrado de Gestión	Mejorar el indicador de desempeño de la supervisión en el SGSSTA	% de Cumplimiento de Desempeño de la Supervisión en la Gestión de SSTA	80% de Cumplimiento	85% de Cumplimiento	Capacitación sobre "Goesmecánica" Seguimiento al levantamiento de observaciones de las inspecciones Seguimiento al levantamiento de incidentes	Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente	Formatos Utiles de Escritorio Formatos Utiles de Escritorio	Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010 Junio - Diciembre 2010	Registro de Seguimiento inspecciones Diarias Registro de Incidentes, Accos y Condiciones
Elaborado Por:		Cargos				Firma		Fecha	
Revisado Por:		Coordinador del SGSSTA						04/08/10	
Aprobado Por:		Representante de la Alta Dirección						05/08/10	
		Alta Dirección						07/08/10	

ANEXO N° 09

ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL DE LA ECM IESA



**ANEXO N° 10**  
**MODELO DE DESCRIPCIÓN DE CARGO**

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGO</b>	
<b>Cargo</b>	Jefe de Seguridad y Medio Ambiente
<b>Propósito de Cargo</b>	Planificar, asesorar, organizar, coordinar y controlar todos los aspectos de una cultura proactiva de Seguridad y Salud Ocupacional y Otras medidas Complementarias en minería (D.S. N° 055-2010-EM) y protección ambiental.
<b>Título del Supervisor Inmediato</b>	<b>Área</b>
Coordinador de Seguridad y Gestión Ambiental	Seguridad y Medio Ambiente
<b>Personal Supervisado</b>	
<b>Cargo</b>	<b>N° de Personas Supervisadas</b>
<u>Directo:</u> Asistente de Seguridad y Medio Ambiente	02
<u>Indirecto:</u> Ninguno	00
Total:	02
<b>Requisitos del Cargo</b>	
<b>Educación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero de Minas o Geólogo Titulado y Colegiado</li> </ul>
<b>Estado Físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apto para trabajar sobre los 4000 msnm.</li> <li>• Edad entre 40 y 60 años.</li> </ul>
<b>Experiencia</b>	05 años experiencia mínima como Jefe de Seguridad y Medio Ambiente 03 años de trabajo en minas
<b>Aptitudes (Competencias y/o Habilidades Conductuales)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo y Capacidad para trabajar bajo presión</li> <li>• Respeto hacia sus supervisores y compañeros de trabajo</li> <li>• Visible compromiso con la Seguridad, Salud en el Trabajo y el Medio Ambiente.</li> <li>• Ser proactivo, cooperador, tener deseos de superación</li> <li>• Puntualidad, responsabilidad, disposición para el trabajo.</li> <li>• Capacidad de Dirigir Personal</li> <li>• Analítico</li> <li>• Organizado</li> <li>• Comunicación Efectiva</li> <li>• Velar por el uso correcto de los bienes de la Empresa</li> </ul>
<b>Conocimientos (Asociados al puesto)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ó especialización en Seguridad y Salud Ocupacional y Otras medidas Complementarias en minería (D.S. N° 055-2010-EM).</li> <li>• Conocimiento de sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según las normas OSHAS 18001:2007 e ISO 14001:2004</li> <li>• Dominio de estándares, procedimientos e instructivos de trabajo</li> <li>• Investigación y reporte de incidentes, accidentes</li> <li>• Conocimiento de herramientas de gestión en seguridad minera subterránea.</li> <li>• Conocimiento de leyes y reglamentos asociados a la minería subterránea</li> </ul>

### Responsabilidades y Funciones

1. Realizar las coordinaciones necesarias con la Alta Dirección para el cumplimiento en la Obra de los Compromisos de la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente de IESA S.A.
2. Funcionalmente reportará al ejecutivo de más alto nivel de IESA S.A.
3. Facilitar la labor de planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el cumplimiento de estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos y de los requisitos legales en coordinación con el Jefe de Seguridad de EL CLIENTE y con los Jefes de Área de la Obra.
4. Podrá paralizar cualquier labor en operación, que se encuentra con evidentes condiciones sub estándares que atente contra la integridad y salud de las personas, equipos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas condiciones.
5. Participar en el planeamiento de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente se refiere.
6. Adquisición de la mejor información disponible acerca del control de riesgos e impactos así como tener acceso a consultas a la autoridad minera para ayudar al logro de una eficaz gestión.
7. Administrar toda la información relacionada a los asuntos de la seguridad y del Ambiente incluyendo causas y estadísticas relativas a las lesiones y contaminaciones en el trabajo.
8. Informar periódicamente a toda la organización minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente.
9. Asesorar a los supervisores acerca de los programas de capacitación para la seguridad, salud y en las prácticas operativas del cuidado del medio ambiente.
10. Efectuar y participar en las inspecciones y auditorias de las labores mineras e instalaciones para asegurarse el cumplimiento del SGSSTA, así como el avance del Programa Anual de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente
11. Asesorará en la investigación de los incidentes con alto potencial de daño, para tomar las medidas preventivas.
12. Participación en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a construirse y de los equipos a adquirirse velando por el cumplimiento de las normas de seguridad, salud y del ambiente en el trabajo.
13. Promover la identificación e informe al jefe inmediato de todos los peligros y aspectos en el área de trabajo y participar en la implementación de las medidas de control para y eliminar el peligro e impacto.
14. Promover el reporte inmediato al supervisor de los incidentes ocurridos en su área de trabajo.
15. Conocer y hacer cumplir las OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES establecidos en los artículos 38 y 39, del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Otras medidas Complementarias, DS N° 055-2010-EM.
16. Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones y normas vigentes de IESA S.A., Buenaventura y el estado Peruano.
17. Asesorar al supervisor en la elaboración de PETS, OPT y otras herramientas de gestión y difundirlos.
18. Fiscalizar la administración y control de los implementos de seguridad.
19. Fomentar la cultura de protección al medio ambiente; evitar la contaminación
20. Informar al Residente de Obra, Jefes de Área, Jefes de Guardia y a todo el personal sobre los avances y estados, cuadros estadísticos, cumplimiento del levantamiento de observaciones.
21. Fomentar el respeto, armonía y cordialidad entre todo el personal de la obra con el fin de promover un clima agradable de trabajo.

**ANEXO N° 11**

**NOMBRAMIENTO DE REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCION**



**NOMBRAMIENTO**

**REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN**

Yo, **ANDRES CHIAPPORI SAMENGO**, en nombre de **IESA S.A.**, confirmo el nombramiento de **ELISEO BELLIDO DIAZ** como **REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN**.

**FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

Será el responsable de:

- Asegurar que el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente se establezca, implemente y se mantenga.
- Informar a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y del Ambiente y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del sistema en todos los niveles de la organización

Firma del Director Gerente..... Fecha: 15 de Julio del 2009

**ACEPTACIÓN DEL NOMBRAMIENTO**

Yo, **Eliseo Bellido Díaz**, acepto este nombramiento y confirmo que estoy conciente para cumplir con los deberes, funciones y responsabilidades que me han sido encomendados.

Firma: .....UCHUCCHACUA, 15 de Julio del 2009

ANEXO N° 12

PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE



PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

Código: PS - SGSSTA

Versión 001

ACTIVIDAD	AÑO: 2019												TOTAL SJ	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Implementos de Protección Personal	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	16810 00	201,720.00
Señalización y Avisos SSSTA	800 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	350 00	4,650.00
Mano de obra (sueldos y beneficios sociales)	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	24,000 00	288,000.00
Mantenimiento de bolicines y estaciones de salvataje	250 00		250 00		250 00		250 00		250 00		250 00		250 00	1,500.00
Utilis escritorio oficina	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	750 00	9,000.00
Capacitaciones y Seminarios	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	600 00	7,200.00
Formación de Auditores	1,800 00			1,800 00			1,800 00			1,800 00				7,200.00
Asesor Legal (SSSTA)		2,500 00				2,500 00						2,500 00		7,500.00
Auditoria de certificación del ISO 14001 Auditoria de Seguimiento OHSAS 18001		3,000 00				15,900 00								18,900.00
Mantenimiento y recarga de extintores	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	200 00	2,400.00
Construcción y mantenimiento de infraestructura para almacenaje temporal de Hidrocarburos	2,500 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	2,500 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	8,000.00
Kit de Primera Respuesta ante potencial derrame de Hidrocarburos	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	1,800.00
Adquisición de recipientes para manipuleo de Hidrocarburos	500 00		500 00		500 00		500 00		500 00		500 00		500 00	3,000.00
Premios, reconocimientos, bienestar social (Actividades del 1ro de mayo, 5 de diciembre, navidad y año nuevo)			1,000 00			4,000 00							4,000 00	10,000.00
<b>TOTAL US\$</b>	<b>48,360</b>	<b>48,660</b>	<b>44,910</b>	<b>44,960</b>	<b>43,910</b>	<b>65,560</b>	<b>47,910</b>	<b>43,160</b>	<b>44,910</b>	<b>47,460</b>	<b>43,910</b>	<b>47,160</b>	<b>47,160</b>	<b>670,870.00</b>


ANEXO N° 14

MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL Y MONITOREO

CORPORACION DURBAMIC DE HIDROCARBUROS		ALTRACION DEL SUELO		CORPORACION OPERACIONAL		MONITOREO		
AREA DE TRABAJO	ACTIVIDAD	INDICADORES	ACTIVIDADES RELACIONADAS	POSTO CLAVE	RECORRIDOR	CONTRIBUCION DEL EMPLEADO	RESPONSABLE	REGISTRO RELACIONADO
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Limpieza de tanques, partes, rines con scopi dental	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Inspeccion Planearias</li> <li>2.- Inspeccion de bre uso del equipo.</li> <li>3.- OPT a la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Limpieza de Frenas con scopi dental</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Operador de Scooptram	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
	Carga, Transporte y Descarga de con Dumper	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Inspeccion Planearias</li> <li>2.- Inspeccion de bre uso del equipo.</li> <li>3.- OPT a la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Limpieza de Frenas con scopi dental</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Operador de Dumper	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
	Desmantelamiento con Juncho Electrohidraulico	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Inspecciones Planearias</li> <li>2.- KIL antiderriames en el Juncho</li> <li>3.- LPI a la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Mantenimiento con malla laminada Jack Lead</li> <li>- PETS de Mantenimiento con malla laminada Jack Lead</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Operador de Juncho Asistente	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Perforacion con Juncho Electrohidraulico	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Inspeccion de bre uso del equipo.</li> <li>2.- Uso de KIL antiderriames en el Juncho</li> <li>3.- OPT a la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Mantenimiento de Frenas (Cable, crucero, rines) con malla laminada</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Operador de Juncho Asistente	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
	Mantenimiento de Equipos	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Uso de bandejas de contingencia</li> <li>2.- Uso de geomembranas</li> <li>3.- Inspecciones planearias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Mantenimiento de Frenas (Cable, crucero, rines) con malla laminada</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Jefe de Mantenimiento Mecanico	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
	Carga, descarga y despacho de Hidrocarburos	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- OPT en el mantenimiento de equipos</li> <li>2.- Inoperabilizacion del equipo</li> <li>3.- Uso de sifones</li> <li>4.- Uso de bandejas de contingencia</li> <li>5.- Uso de sifones y bombas suseccion</li> <li>6.- OPT en la actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Mantenimiento de Frenas (Cable, crucero, rines) con malla laminada</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Jefe de Almacén Bodeguero Chofer Operadores de Equipo Pasado	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Traslado de Hidrocarburos de superficie a interior mina	Ocurriencia de derrames de Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Inspeccion de bre uso del equipo</li> <li>2.- Capacitacion en el Manejo de Emergencias</li> <li>3.- Inspecciones planearias</li> <li>4.- Ubicacion de las Hojas MSDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETS de Mantenimiento de Frenas (Cable, crucero, rines) con malla laminada</li> <li>- Check List de Limpieza</li> <li>- Informe de Observacion Planearias de Taras</li> </ul>	Bodeguero Chofer	Nº de Reportados sobre derrame de Hidrocarburos	Residente de Obra Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Registro de Seguimiento Inspecciones Diarias (F. 008 - J)


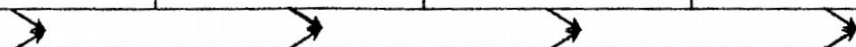
ANEXO N° 15


MATRIZ DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y DEL AMBIENTE

		MATRIZ DE INDICADORES PARA EVALUACIÓN DEL SGSSTA			
		Código: F - 008 - A	Version: 002		
NORMA	INDICADOR (NOMBRE)	FORMULA DE CALCULO	RANGO DE GESTION	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
OHSAS 18001:2007	Indice de Frecuencia	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes} \cdot 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	< 7	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente
OHSAS 18001:2007	Indice de Severidad	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Días perdidos o Cargados} \cdot 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	< 200	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente
OHSAS 18001:2007	Indice de Accidentabilidad	$\frac{\text{IF} \cdot \text{IS}}{1000}$	< 1.7	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente
OHSAS 18001:2007	Horas Hombre Capacitadas en temas de Seguridad	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Participantes} \times \text{Tiempo (min)}}{60}$	≥ 250,00 HHC	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente
ISO 14001:2004	Horas Hombre Capacitadas en temas ambientales	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Participantes} \times \text{Tiempo (min)}}{60}$	≥ 120,00 HHC	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente
OHSAS 18001:2007 ISO 14001:2004	Indice de Inspección por supervisor	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones ejecutadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones Programadas}}$	≥ 52%	Mensual	Jefe de Guardia Jefes de Área
OHSAS 18001:2007 ISO 14001:2004	Indice de OPT por supervisor	$\frac{\text{N}^\circ \text{ OPT's ejecutadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ OPT's Programadas}}$	≥ 66%	Mensual	Jefe de Guardia Jefes de Área
ISO 14001:2004	Nº de Observaciones Reportados sobre derrame de hidrocarburos	Nº de Observaciones	< 05	Mensual	Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente
ISO 14001:2004	Nº de Incidentes Reportados sobre derrame de hidrocarburos	Nº de Incidentes	< 05	Mensual	Residente de Obra Jefe de Seguridad y del Ambiente
OHSAS 18001:2007 ISO 14001:2004	Levantamiento de Observaciones	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Observaciones Realizadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Observaciones Levantadas}}$	≥ 80%	Mensual	Jefe de Guardia Jefes de Área
OHSAS 18001:2007 ISO 14001:2004	Levantamiento de Incidentes	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Incidentes Levantados} \times 100}{\text{Incidentes Reportados}}$	≥ 80%	Mensual	Jefe de Seguridad y del Ambiente

## ANEXO N° 16

## FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA

	<b>SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA SAC/SAP</b>		
	Código: F-011-A		Versión: 002
SISTEMA DE GESTION:	SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO <input type="checkbox"/>	N° SAC/PNC:	
	AMBIENTAL <input type="checkbox"/>		
IDENTIFICACION DE LA ACCION:	NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>	POTENCIAL NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>	
PROCEDENCIA DE LA NO CONFORMIDAD:			
AUDITORIA :	INTERNA <input type="checkbox"/>	EXTERNA <input type="checkbox"/>	EVAL. DEL CUMPLIMIENTO LEGAL <input type="checkbox"/>
ACTIVIDADES DIARIAS	<input type="checkbox"/>	INCIDENTES	<input type="checkbox"/>
COMUNICACIÓN:	INTERNA <input type="checkbox"/>	EXTERNA <input type="checkbox"/>	INSPECCIONES <input type="checkbox"/>
REVISION DEL SISTEMA	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
<b>I. DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD/POTENCIAL NO CONFORMIDAD</b>			
Norma/Requisito:		Documento de Referencia:	
Datos del Hallazgo:			
Fecha:	Hora:	Lugar:	Área:
Nombre del Responsable de Identificar la NC o PNC:			
Descripción de la No Conformidad o Potencial No Conformidad:			
<b>II. ACCIÓN CORRECTORA</b>			
Responsable de la Acción:		Fecha de Límite de Implementación:	
<b>III. INVESTIGACION DE CAUSAS</b>			
Factor Humano	Factor Maquinaria	Factor Materiales	Factor Distribución
			
Causa Natural	Factor Métodos	Factor Entrenamiento	Otras Causas

	<b>SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA SAC/SAP</b>	
	Código: F-011-A	Versión: 002

<b>IV. ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS:</b>			
Nº	Acciones a Tomar	Responsable	Fecha Limite de de Implementación
<i>¿Las Acciones Propuestas requieren de una evaluación de riesgos previa a su implementación?</i>		<i>¿Las Acciones Propuestas requieren de incorporación de cambios en la documentación?</i>	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
<b>V. VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS</b>			
Acciones Tomadas	Fecha de Cumplimiento	Evidencias	
<b>VI. VERIFICACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS</b>			
Evidencias			
Responsable:		Fecha:	
<b>VII. CIERRA DE LA SAC / SAP</b>			
<input type="checkbox"/> Cerrado <input type="checkbox"/> Abierto		OBSERVACIONES:	
Cerrado por:	Firma:	Fecha:	