

REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

II CURSO DE MAESTRIA EN ALTA GERENCIA

**SISTEMA GERENCIAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD
OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE EN UNA EMPRESA
CONSTRUCTORA DE OLEODUCTOS**

Tesis presentada como requisito para optar al Título de
Magíster en Alta Gerencia

Autor: Ing. Mec. Juan Diego Cáceres López

Asesor-Director: Ec. Vicente Aguilera

Quito, Marzo 2005

Dedicatoria

***A mi mejor amigo..... mi Padre.
Fuente de inspiración y sabiduría. Mi soporte invaluable.
Gracias por ser y estar.***

Agradecimiento:

Al Ec. Vicente Aguilera, por su acertada dirección y colaboración.

A la Facultad de Gerencia Empresarial del IAEN.

A su personal docente y administrativo.

A mis compañeros.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

generalidades

ÍNDICE	4
Capítulo I	4
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACION	14
1.4 OBJETIVO GENERAL	14
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
1.6 HIPOTESIS	15
1.7 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.8 METODOLOGIA	16
1.9 LIMITACIONES	16

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO	17
2.2 MARCO CONCEPTUAL	19
2.3 MARCO JURÍDICO	26

CAPÍTULO III

ANALISIS SITUACIONAL Y PERSPECTIVAS

3.1 DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO	28
3.1.1. Planteamiento del Problema	28
3.1.2. Aplicación de herramientas de planeación	28
Elaboración del Diagrama de Causa – Efecto	29
Diseño de la matriz de responsabilidades	30
Aspectos Ambientales, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	33
Requerimientos legales y otros	35
Objetivos y metas	36
Programas de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	37

Organización, funciones y responsabilidades	37
Entrenamiento, concientización y competencia	40
Comunicaciones	41
Estructura de la documentación de SESMA	42
Control de documentos	43
Control operativo	44
Medidas ante emergencias	45
Monitoreo y acciones correctivas: Inspección y mediciones	46
No conformidades y acciones correctivas y preventivas	47
Registros	48
Auditoría del Sistema SESMA.	50
Revisión de la Gestión.	50
Diagrama de contingencias	51
<u>Contingencias</u>	52
Estrategias y Acciones	53

CAPÍTULO IV

SISTEMA GERENCIAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

4.1 VISIÓN	57
4.2 MISIÓN	57
4.3 PROGRAMA AMBIENTAL	57
4.3.1. Política Ambiental	57
4.3.2. Objetivos	59
4.3.3. Alcance	59
4.3.4. Aspectos legales	60
4.3.5. Responsabilidades	60
Niveles de Responsabilidad en el Proyecto	60
Gerente de Proyecto	60
Director de Obra	61
Supervisores o Capataces	61
Empleados y Operarios	61
Jefe de Seguridad, Salud y Medio Ambiente del Proyecto	62

Responsable Ambiental	63
Personal de Subcontratistas y Proveedores	64
Procedimiento	64
General	64
4.4 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	70
4.4.6. Política de Salud Ocupacional	70
Objetivos	72
Objetivo General	72
Objetivos Específicos	72
Estrategias	74
Estrategias para la Promoción de la Salud:	74
Estrategias para la Prevención de la Enfermedad:	75
Exámenes Médicos Preocupacionales	75
Examen Médico Periódico Ocupacional	76
Exámenes de Retiro:	77
Centro Médico.	77
Trabajadores.	78
Responsabilidades	78
Gerente General	78
Coordinador General del Programa de Salud Ocupacional	79
Director de Proyectos	79
Gerente de Proyecto	79
Director de Obra	80
Departamento de Sesma	81
Servicio Médico	83
Supervisores	84
Trabajadores	85
Reuniones de Salud Ocupacional	86
Objetivo	86
Procedimiento	86
Registro de Reuniones	86
4.4.7. Política de Ergonomía	87

Objetivo	87
Alcance	87
Plan de Ergonomia	87
Responsabilidades	88
Responsabilidad de Los Trabajadores (Directos o Contratistas)	88
Responsabilidad del Comité de Enfermedad Profesional, CEP	89
Responsabilidad de los Supervisores	89
Reportes	89
Comunicaciones	90
4.5 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	90
4.5.8. Programa de Higiene Industrial	90
Definición	90
Objetivo	90
Alcance	90
Plan de Higiene Industrial	90
Responsabilidad	92
Reportes y Registros	92
Estándares	93
Entrenamiento	93
Organización y Recursos	93
4.5.9. Programa de Seguridad Industrial para Subcontratistas	94
Definición	94
Objetivo	94
Legislación de Aplicación	94
Obligaciones del Subcontratista	95
Situaciones de Incumplimiento	98
Normas Generales a Cumplir durante el Desarrollo de las Tareas	98
Obligaciones Generales	98
Elementos de Protección Personal	101
4.6 PROGRAMA DE REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES	111
4.6.1. Objetivos	111
4.6.2. Alcance	111

4.6.3. Procedimiento para el Reporte e Investigación de Incidentes	112
Reporte de Incidentes a la Gerencia General. Incidentes Clase 1 y 2	112
<i>Incidentes Clase 1 y Clase 2</i>	112
<i>Incidentes Clase 3 y Clase 4</i>	112
Reportes Periódicos	113
Seguimiento de Acciones	113
Reporte de Incidentes Ambientales a Entidades Locales	113
<i>Reporte Inicial</i>	113
<i>Reporte Final</i>	114
<i>Investigación de Incidentes</i>	115
Incidentes Clase 1 Y Clase 2	115
Incidentes Clase 3 Y Clase 4	115
Incidentes De Vehículos Clase 3	116
Archivo de Reportes	116
Investigación de cuasi-accidentes	116
Accidentes de orden público	116
Entrenamiento	117
4.7 PROGRAMA DE CONTROL DE GESTION	117
4.7.1. Comité Central de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental	117
Conformación y estructura	117
Responsabilidades generales	118
Funciones específicas	118
Plan de reuniones	119
4.7.2. Comité SESMA. Proyecto	119
Conformación y estructura	119
Responsabilidades generales	119
Funciones específicas	119
Plan de reuniones	121
Agendas / actas	121
4.7.3. Comité de Salud, Higiene y Seguridad Industrial y Gestión Ambiental	
de Contratistas	122
Funcionamiento	122

Agendas / Actas	122
-----------------	-----

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES y recomendaciones

5.1 CONCLUSIONES	123
5.2 RECOMENDACIONES	125

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Diagrama Causa-Efecto	28
Gráfico N° 2. Organigrama de la Empresa	37
Gráfico N° 3. Estructura Documental de SESMA	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Matriz de responsabilidades y funciones del Sistema Gerencial de Seguridad, Salud y Medio Ambiente SESMA	25
Tabla N° 2. Esquema de Contingencias	45
Tabla N° 3. Estrategias y acciones	47
Tabla N° 4. Presencia en Obra	88

Generalidades

1.1 ANTECEDENTES

Gracias al estreno del oleoducto de crudos pesados (OCP) por parte del Gobierno Ecuatoriano y las Compañías petroleras propietarias del mismo en octubre del 2003, las perspectivas de un aumento en la producción petrolera en Ecuador en años venideros son optimistas; lo que solucionará la falta de capacidad de transporte del sistema del oleoducto transecuatoriano (SOTE) de PETROECUADOR.

El rápido aumento de la producción por parte de las compañías privadas se explica con el hecho de que estas contaban con capacidad excesiva de producción debido a las limitaciones de transporte del SOTE. La transferencia de petróleo del SOTE al OCP se hizo sin dificultades y actualmente ambas tuberías funcionan, aunque todavía a capacidad parcial.

La disponibilidad de dichos oleoductos hace posible el desarrollo de los campos del Oriente Ecuatoriano sin peligro de que ocurran cuellos de botella en el transporte de la producción. PETROECUADOR de igual forma está interesado en desarrollar sus campos, en los que la producción ha ido en descenso así como en el aprovechamiento de nuevas áreas todavía no desarrolladas¹.

“En Ecuador, la explotación petrolera está estrechamente vinculada a cuestiones medioambientales y sociales. Esta tendencia ha ido ganando importancia a través de los años y actualmente estos temas son de primordial importancia para cualquier compañía que desee trabajar en Ecuador. Tanto las autoridades del gobierno como grupos privados organizados vigilan muy de cerca el cumplimiento de las normas ambientales que afectan a todos los sectores del desarrollo petrolero. Asimismo las comunidades indígenas que viven en áreas destinadas al desarrollo petrolero demandan ser escuchadas por las autoridades y por las compañías petroleras. A veces han solicitado compensaciones

¹ CEVALLOS Gonzalo, “ **EL OCP PERMITIRÁ ELEVAR LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO ECUATORIANO EN 2004**”, Tomado de “ Oil and Gas Journal Latinoamérica”, marzo/abril 2004. pág. 21.

sociales, como escuelas e instalaciones sanitarias y otras veces se han negado por completo a otorgar acceso a su territorio.”²

Todos estos aspectos indican que la industria petrolera presente en este país requerirá en los próximos años construir oleoductos y demás infraestructuras que le permitan cumplir con el objetivo de incrementar su producción de crudo, para lo cual requerirá del concurso de empresas que realicen estas actividades, pero salvaguardando el medio ambiente, así como el de la seguridad industrial en todas sus actividades inherentes.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al interior de la gran mayoría de empresas en el país, los aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y protección del medio ambiente, son relegados a un segundo plano, considerándolos como un gasto innecesario, en lugar de la inversión que representan para la compañía; puesto que al ocurrir un incidente (pérdida), es cuando las instancias gerenciales se percatan de los altos costos que un hecho no deseado puede ocasionar en las finanzas empresariales.

En el área petrolera, la potencialidad de ocurrencia de incidentes es mayor que en otros sectores, esto se debe al riesgo inherente que implica el trabajar con hidrocarburos, los que adicionalmente son obtenidos en áreas ecológicamente sensibles, donde de darse alteraciones pudieran ser en algunos casos irreparables.

La compañía objeto de estudio, es una empresa a ser creada en el país; su giro de negocio será la construcción de oleoductos e infraestructuras para las diversas compañías que ejercen sus actividades en el Oriente ecuatoriano. Para el inicio de sus actividades, entre otras exigencias, la organización requiere de un sistema de gestión gerencial de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, que le permita aplicar técnicas administrativas para la eliminación y/o minimización de pérdidas por lesiones, enfermedades profesionales, accidentes de trabajo, daño a

² CEVALLOS Gonzalo, obra cit, pág. 21.

la propiedad y/o equipo, impactos ambientales, demandas por las comunidades vecinas y ausentismo de personal.

1.3 JUSTIFICACION

La apertura comercial, las comunicaciones, la tecnología y las nuevas tendencias mundiales conducen a las empresas a replantear su visión de futuro y a revisar sus estrategias de negocio con el fin de evolucionar en un marco de competencia mundial; la que exige a las compañías, el cumplimiento de normativas internacionales, entre ellas: calidad, seguridad industrial y medio ambiente; que les permitan realizar sus actividades en concordancia con criterios de gestión global en dichas áreas.

Es así que el compromiso de toda empresa debe ser el de llevar a cabo sus operaciones en forma segura, protegiendo sus recursos humanos, físicos y financieros, así como evitando el afectar a las comunidades vecinas, al medio ambiente y a la propiedad. La seguridad industrial debe ser manejada como cualquier otro aspecto importante de la compañía, utilizando los principios y técnicas fundamentales de administración.

El alto desempeño en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial es sinónimo de calidad y efectividad en la operación. Estos factores conducen a salvaguardar el bienestar de los trabajadores así como también contribuyen a elevar la competitividad, la rentabilidad y posibilidad de supervivencia de las organizaciones. Principios comunes en este sentido resultarán en ganancias tanto para la empresa como para sus contratistas.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Describir el Sistema de Gestión Gerencial de Seguridad Industrial en la organización, que permita prever y controlar los factores de riesgos ocupacionales que puedan interferir en el desarrollo normal de las actividades de la Empresa y que puedan afectar a los trabajadores,

contratistas, comunidad y el medio ambiente; implementando las medidas necesarias para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en los proyectos a ejecutar por la compañía; brindando un medio laboral seguro, minimizando los factores de riesgo.

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Resumir un marco teórico de referencia con los principios y fundamentos de la administración de la seguridad industrial y su importancia.
- Describir el sistema gerencial de seguridad industrial de la empresa.
- Establecer las diversas políticas de seguridad, referentes a las actividades que la organización va a realizar.

1.6 HIPOTESIS

- La empresa en estudio requiere de un Sistema de Gestión Gerencial de Seguridad Industrial para el inicio de sus actividades en el país.
- La normativa internacional en materia de construcción, exige que todo proyecto se lleve a cabo bajo estrictas normas de seguridad industrial.
- El sistema de gestión gerencial en seguridad industrial, es un factor preponderante en la ejecución exitosa de los proyectos que toda compañía constructora realice.
- No existe normativa de seguridad industrial exclusiva para la construcción de oleoductos, hecho que indica el adaptar el conocimiento disponible al caso particular de estudio.

1.7 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Al sistema gerencial de seguridad industrial que se necesita, se lo enfocará como uno de los factores claves para asegurar la presencia y

crecimiento de la empresa en el mercado ecuatoriano de la construcción de oleoductos. La investigación se la realizará sobre una compañía constructora de oleoductos, en proceso de formación, domiciliada en la ciudad de Quito.

1.8 METODOLOGIA

En primer lugar se recolectará información proveniente de varias fuentes bibliográficas: libros, revistas técnicas, normas internacionales de seguridad industrial, así como internet, y organizaciones internacionales que rigen la temática de la seguridad industrial.

Luego, se investigarán las actividades que las empresas constructoras de oleoductos realizan, en base a bibliografía especializada: libros, manuales; para en conjunto con el ítem anterior, definir los lineamientos a seguir en la elaboración de el sistema gerencial de seguridad.

Una vez seleccionada y examinada la información, se procederá a la elaboración del sistema; partiendo de lo general a lo particular, empleando la metodología deductiva.

1.9 LIMITACIONES

En el sector de la construcción de oleoductos, no existe investigación referente a la tarea administrativa en el área de la seguridad industrial que se encuentre al alcance de los interesados; puesto que este conocimiento es considerado algunas veces como información confidencial y clasificada, por lo que no es de libre acceso.

Se carece entonces de bibliografía y documentación específica sobre la creación de sistemas de gestión gerencial de seguridad industrial en empresas constructoras de oleoductos.

marco referencial

1.10 marco teorico

“Uno de los proyectos nacionales más importantes de la última década, es la reactivación de los mejores campos petroleros del Ecuador. Muchos ecuatorianos están conscientes de la necesidad de dicha reactivación y de la urgencia que la misma requiere, para lo cual el país necesita del concurso del capital y de la tecnología privada, en condiciones convenientes para el Ecuador y con una razonable ganancia para las empresas”.³

³ BUCARAM R. René, “**APERTURA PETROLERA**”. _Temas de Seguridad y Desarrollo. Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN. No.24, pág. 34, 2004.

“Cuando se determinan los métodos de transportación adecuada del petróleo, se deben considerar factores económicos, ambientales y de seguridad. Los oleoductos son generalmente los medios más seguros y económicos para transportar gas y petróleo. Adicionalmente, las tuberías presentan estándares de seguridad con los índices más bajos de siniestralidad entre los sistemas de transportación. La planificación cuidadosa de la construcción de un oleoducto puede evitar o minimizar los impactos ambientales”⁴.

“La construcción de oleoductos requiere de las empresas el cumplimiento de una amplia gama de requisitos, entre ellos: seguridad industrial, salud ocupacional y protección del medio ambiente, aspectos que exigen la presencia de un sistema administrativo de seguridad, salud y ambiente que tenga entre sus objetivos el desarrollo de programas de gestión integral, así como de sistemas de respuesta a contingencias en todas sus actividades”⁵.

La administración de la seguridad industrial abarca una amplia gama de conocimientos gerenciales, técnicos y operativos, cuyo objetivo básico es la consecución segura de todas las actividades que la empresa realice. Cuando la entidad presenta niveles de seguridad óptimos en el servicio que presta, se puede inferir que la organización está comprometida en adelantar operaciones seguras, así como que el compromiso con la Seguridad Industrial es tan prioritario como otros objetivos principales de negocios.

“El pensamiento gerencial de la actualidad se basa en el análisis global de la empresa, es decir enfocarla como una sola entidad, no como un grupo de áreas separadas. Además localiza las frustraciones claves hacia el interior del sistema, identificando sus soluciones genéricas, estableciendo

⁴ Technology & Consulting Services Inc.. Pipeline Construction, pág. 5, 1995

⁵ CALDWELL Joseph C., “**PIPELINE SAFETY REGULATORY UPDATE**”, tomado de Pipeline and Gas technology: January/February 2004. pág. 10.

compromisos para resolver los problemas, implementando, y estableciendo los controles de gestión necesarios”⁶.

1.11 marco conceptual

En este punto se hace referencia a los conceptos que servirán de base para la comprensión de la terminología empleada en el sistema gerencial de seguridad industrial.

SISTEMA. Es un todo unitario, organizado, compuesto por dos o más partes mutuamente relacionadas o que actúen entre sí. Cada sistema se encuentra delineado por los límites que lo separan o lo interrelacionan con los restantes. A su vez toda organización está constituida por varios sistemas individuales mutuamente interactuantes. La adecuada concatenación e interrelación de los diversos sistemas hará que la organización particular cumpla eficazmente con la misión para la cual se la concibió. Cuando se constituye un sistema existen tres opciones:

- a.- dejar que el sistema opere por sí solo y no prever las fallas que pueda llegar a tener,
- b.- dejar que el sistema opere por sí solo y prever las fallas que pueda llegar a tener
- c.- ajustarlo y adaptarlo constantemente, autosostenido.

La tercera opción es la que se ha seleccionado en los modelos de gestión aplicables en el marco de las normas ISO de la familia 9000, de la familia 14000 y de las normas OHSAS 18000, (Occupational, Health and Safety, Assessment Series)⁷. En el caso de los sistemas integrados de gestión la meta fundamental es lograr eficiencia en todos los aspectos relacionados con la organización.

⁶ Programa Master E-Myth. Módulo 1. Fundamentos de Liderazgo. **“EL PROCESO DE FRUSTRACIONES CLAVE: CÓMO PENSAR SISTÉMICAMENTE**. Gerber Business Development Corporation, Santa Rosa, California, USA. 2002

⁷ La OHSAS 18000 fue desarrollada para que fuera compatible con la norma de sistemas de gestión ISO 9000:1994 (Calidad) e ISO 14000:1996 (Medio Ambiente), de modo que facilita en las empresas, la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud ocupacional, en base a la cual las organizaciones puedan ser evaluadas y certificadas.

SEGURIDAD INDUSTRIAL. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los Accidentes de Trabajo

HIGIENE INDUSTRIAL. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, eliminación y control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores

SALUD OCUPACIONAL. Las actividades de Salud Ocupacional tienen por objeto propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora; prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud integral del trabajador en los lugares de trabajo; así también el proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.

GESTION AMBIENTAL. Proceso de gerenciamiento basado en la educación y compromiso, que permite detectar, evaluar y controlar los impactos ambientales inherentes a las actividades que la empresa realiza

SISTEMA DE SEGURIDAD. Equipos y/o procedimientos activos o pasivos diseñados para responder a eventos no deseados y/o que minimizan y controlan las consecuencias del evento si llegó a ocurrir

PROCEDIMIENTOS. Documentos que definen el objetivo de lo que se va a hacer y el conjunto de tareas necesarias para desarrollar en forma segura un trabajo específico. Pueden incluir métodos a utilizar, equipo o materiales usados, y la secuencia de las operaciones

TAREA. Es la unidad de acción más simple de un procedimiento.

IMPACTO AMBIENTAL. Es la alteración desfavorable que experimenta un elemento del ambiente como resultado de efectos positivos o negativos derivados de la actividad humana o de la naturaleza en sí.

RIESGO. La medida de una pérdida económica potencial o incidente que incluya lesiones a personas en términos de la probabilidad de que ocurra la pérdida o la lesión y la magnitud de las pérdidas y de las lesiones si ocurren.

ERGONOMIA. Disciplina que moldea el trabajo al hombre, reúne varios campos de conocimiento relacionados con las habilidades, las limitaciones y en general con todas las características del ser humano que son significativas para el diseño del trabajo.

PELIGRO Es una característica física o química inherente que tiene el potencial de causar daño a la gente, a la propiedad o al medio ambiente. Es la combinación de materiales peligrosos, el ambiente operativo y ciertos eventos no previstos que pueden resultar en consecuencias no deseadas.

PLAN ANTE CONTINGENCIAS Plan preparado de acuerdo con las normas de ingeniería, que dispone de los recursos necesarios, para la preparación ante eventos no deseados.

ENFERMEDAD PROFESIONAL. Es todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo desempeñado por una persona o del medio en que se haya visto obligado a trabajar; bien sea determinado por agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o sicosociales. Sus características más importantes son:

- Periodo de latencia prolongado
- Es necesario que se haya dado una permanencia o tiempo de exposición
- Es producida por un agente específico

DIAS DE INCAPACIDAD. Son días de trabajo (consecutivos o no) en los cuales el trabajador pudo haber trabajado pero no lo hizo por causa de una enfermedad ocupacional o un accidente de trabajo. No incluye el día

del evento ni los días en los cuales el empleado normalmente no trabaja (fin de semana o días festivos).

Notas:

(1) Días de incapacidad que incluyen 2 años: Cuando los días de incapacidad de un empleado se extienden desde finales de un año hasta comienzos del año siguiente. Todo el tiempo debe ser sumado e incluido en el año en el cual ocurrió el evento.

(2) El tiempo que se requiera para observación médica no se contabiliza como incapacidad.

INCIDENTE. Evento no deseado, el cual resulta (accidente) o podría resultar (cuasi-accidente) en lesiones a las personas, daños a la propiedad o al equipo, pérdidas de producción o daños al ambiente, derrames o emisiones de sustancias al ambiente

INCIDENTES CLASE 1 (Incidentes Significantes). Es un incidente serio o enfermedad, relacionado con el trabajo, el cual resulta en:

Fatalidad de empleados de la organización o Contratistas

Fatalidad de terceros, entendiendo como terceros a personas no vinculados laboralmente con la Empresa ni contratistas de la misma, causadas como consecuencia de alguna actividad que involucre empleados, equipos, propiedad o contratistas de la compañía.

Incidentes que causan múltiples lesionados (tratamiento médico, no primer auxilio) que involucren equipos, instalaciones, construcción o transporte de la compañía.

Daño al equipo o a la propiedad de la compañía, de los contratistas o de terceros cuando están involucrados empleados, equipo, propiedad o contratistas de la compañía con valores superiores a US\$ 100.000 o que impliquen pérdidas de producción o costos de respuestas a emergencias en la misma cuantía.

Incidente ambiental en el área de actividad de la empresa y cuando los costos de multas, indemnizaciones, o respuesta a la emergencia pueden ser superiores a US \$ 100,000

Incidentes ambientales que superen la capacidad de respuesta del Sistema de Atención de Emergencias (SAE) de la empresa

Acciones judiciales o gubernamentales: Cualquier acción de carácter judicial o administrativo dirigido contra la compañía, o que tenga implicaciones frente a la operación, capaz de alterar de manera significativa su desarrollo normal y que signifique una pérdida anual mayor de US \$ 1.000.000

Cualquier incidente en el cual la porción de la empresa en el costo de multas, indemnizaciones, mitigación y/o respuesta a emergencias es mayor de US \$ 100.000

Eventos relacionados con Salud, Ambiente , Seguridad Industrial que involucren entidades gubernamentales medios de comunicación que puedan causar impacto adverso significativo a la imagen de la empresa.

INCIDENTES CLASE 2. Incidentes donde se presentan:

Hospitalización/Incapacidad por accidente de trabajo o enfermedad ocupacional de empleados, contratistas o terceros. (Hospitalización diferente a una observación). Si la persona es reubicada como consecuencia de la lesión o si ésta la inhabilita de llevar a cabo su trabajo en un 100% el incidente es considerado registrable con pérdida de tiempo.

Enfermedades ocupacionales en empleados de la empresa y Contratistas.

Daños a la propiedad o pérdidas de producción con valores entre US \$25.001 y US \$ 100.000

Incidentes Ambientales o de Seguridad Industrial

Derrame, liberación o descarga de sustancias o cualquier evento reportable a las entidades gubernamentales o cualquier citación recibida de estas mismas entidades

Derrame, liberación o descarga de sustancias u otro evento que exceda los estándares permitidos

Derrame, liberación o descarga de una sustancia que ocasione costos de recuperación y/o limpieza entre US \$ 25.001 y US \$100.000

Cualquier derrame de hidrocarburos o sustancia química que afecte cuerpos de agua, los cuales tienen un impacto directo o potencial sobre "Áreas Sensibles", entendiendo como áreas sensibles aquellas que presentan gran importancia debido a su riqueza y fragilidad ecológica o a la potencial afectación de comunidades vecinas.

Cualquier derrame sobre tierra que sea mayor de 5 barriles de crudo o cualquier sustancia química que afecte hábitats críticos, parques nacionales, reservas y/o áreas de importancia ecológica

Acciones judiciales o gubernamentales: Cualquier acción de carácter judicial o administrativo que incluya: citaciones, acciones civiles, quejas, notas de violaciones, decretos, resoluciones, o reclamos que podrían resultar en procesos judiciales o de responsabilidad significantes (Clase1)

INCIDENTES CLASE 3. Incidentes que resultan en:

Lesiones a las personas (empleados de la compañía y Contratistas) que impliquen tratamiento médico (sin incapacidad).

Lesiones a las personas (empleados de la empresa y Contratistas) que impliquen pérdida de la conciencia, restricción del trabajo o movimiento o transferencia a otra actividad o área de trabajo. Si la lesión no inhabilita a la persona para llevar a cabo su trabajo al 100% se considera Tratamiento Médico; un incidente registrable sin pérdida de tiempo.

Daños a la propiedad o pérdidas de producción con valores entre US \$1.001 y US \$ 25.000.

Impacto menor al ambiente causado por acciones dentro del área de actividad de la compañía fácil de controlar y que no requiere notificación a las entidades gubernamentales.

Daños a vehículos con valores mayores de US \$ 1.500

INCIDENTES CLASE 4. Incidentes que resultan en:

Lesiones a las personas que impliquen primeros auxilios

Daños a la propiedad o pérdidas de producción con valores entre US \$0 y US \$ 1.000

Daños a vehículos con valores menores a US \$ 1.500

INCIDENTES CLASE 5 / Cuasi – accidentes. Son eventos no deseados que bajo circunstancias ligeramente diferentes pudieron haber resultado en un accidente: Lesiones a las personas, daños a la propiedad o al medio ambiente o pérdidas de producción. Estos eventos deben ser reportados, investigados y documentados según su potencialidad (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) y con la misma seriedad y minuciosidad como se hace con los accidentes.

ACCIDENTE. Un evento específico no planeado o secuencia de eventos que tiene una consecuencia específica no deseada.

ACCIDENTE DE TRABAJO. Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador: lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o la muerte. Es también Accidente de Trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, se considera accidente de Trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa.

ENFERMEDAD PROFESIONAL. Se considera enfermedad profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de labor desempeña el trabajador.

FACILIDADES. Son los edificios, estructuras, tanques, tuberías y equipo relacionados con la producción y bombeo de petróleo.

ANALISIS DE QUE PASARIA SI..... Método común de Análisis del Peligro aplicado por un grupo mediante el uso de técnicas de lluvia de ideas para hacer preguntas o expresar preocupaciones relacionadas con posibles eventos no deseados, consecuencias, causas y medidas de protección/seguridades. A menudo se complementa con un Análisis de la Lista de Chequeo para lograr una revisión estructurada e integral, con el mínimo de errores u omisiones en el proceso de análisis.

ANALISIS DE LA LISTA DE CHEQUEO.... Método común, integral de Análisis del Peligro que aplica al diseño y las condiciones/provisiones

operativas estándar o de rutina para analizar variaciones en las facilidades, incluyendo diseños o condiciones operativas no estándar.

AUDITORIA. Proceso de inspección y verificación para determinar si las políticas y procedimientos se están cumpliendo. Puede ser conducido por un equipo interno o externo.

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS Material Safety Data Sheet). Documento que suministra toda la información necesaria para el manejo seguro de los productos, incluido almacenamiento, transporte uso y disposición de residuos.

CONTRATISTA Persona o entidad externa contratada para que desarrolle una función o trabajo específico. No es un empleado de nómina.

EVENTO Ocurrencia que incluye desempeño de equipo o acción humana, o una ocurrencia externa al sistema que causa perturbaciones del mismo.

RESIDUO SÓLIDO ASIMILABLE. Residuo que puede ser reciclado o enviado a un relleno sanitario

GUINDOLA. Canasta metálica que transporta personal o carga, al ser izada por maquinaria destinada para tal efecto (grúas).

1.12 MARCO JURÍDICO

La elaboración de el sistema de gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y de medio ambiente de la compañía, estará en concordancia con lo establecido en las leyes, normas y reglamentos vigentes e inherentes a la actividad que la organización realizará en Ecuador, estos son:

Código del Trabajo de Ecuador

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica.

Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre

Reglamento a la ley forestal

Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.

Decreto 1215 – Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.

Ley de Hidrocarburos

Ley de Contratación Pública

Análisis situacional y perspectivas

La empresa en estudio es una compañía constructora de oleoductos a ser creada en el país. Dentro de su esquema directivo, debe constar la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente SESMA, que se divide en los siguientes departamentos:

El Departamento de Seguridad Industrial: Tiene como objetivos la identificación y corrección de los factores de riesgo que se presenten como resultado del trabajo y comprometan a los empleados, equipos, propiedad, ambiente y comunidades aledañas. Incluye actividades en Salud Ocupacional, Higiene Industrial y Prevención y Control de Incendios.

El Departamento de Gestión Ambiental: Tiene a su cargo la planificación y seguimiento de todas las operaciones con el claro propósito de garantizar un desarrollo sostenible en aquellos sectores donde la Compañía lleva a cabo sus actividades.

El Departamento de Salud Ocupacional: Su prioridad es el promover e implementar normativas y acciones tendientes al cuidado de la salud, conservación y recuperación, como también generar adecuadas medidas de Medicina Preventiva frente a tareas con riesgos especiales, actuando en colaboración con los especialistas en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

La Gerencia de SESMA reportará directamente a la Gerencia General.

1.13 DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe un Sistema de SESMA en la empresa objeto de análisis.

APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PLANEACIÓN

El planteamiento del problema origina una serie de interrogantes que son:

1.- ¿Cómo debe el Sistema SESMA determinar los lineamientos generales en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente a seguir por la Organización?

- Definir políticas de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
- Establecer objetivos y metas.
- Establecer la organización, funciones y responsabilidades del sistema

2.- ¿Cómo se viabilizarán los lineamientos generales?

Al definir los programas respectivos de cada área de SESMA, así se tienen: Programas de Seguridad Industrial, de Salud, y de Medio Ambiente.

3.- ¿Cómo se deberá realizar la gestión del talento humano al interior de la empresa?

- Mediante entrenamiento, conciencia y competencia
- Estructurando un adecuado sistema de comunicación

4.- ¿Cómo se realizará el control de gestión del sistema?

Mediante: inspección y mediciones, auditorias del sistema, control de documentos, manejo de no conformidades (acciones correctivas y preventivas), revisión de la gestión, registros

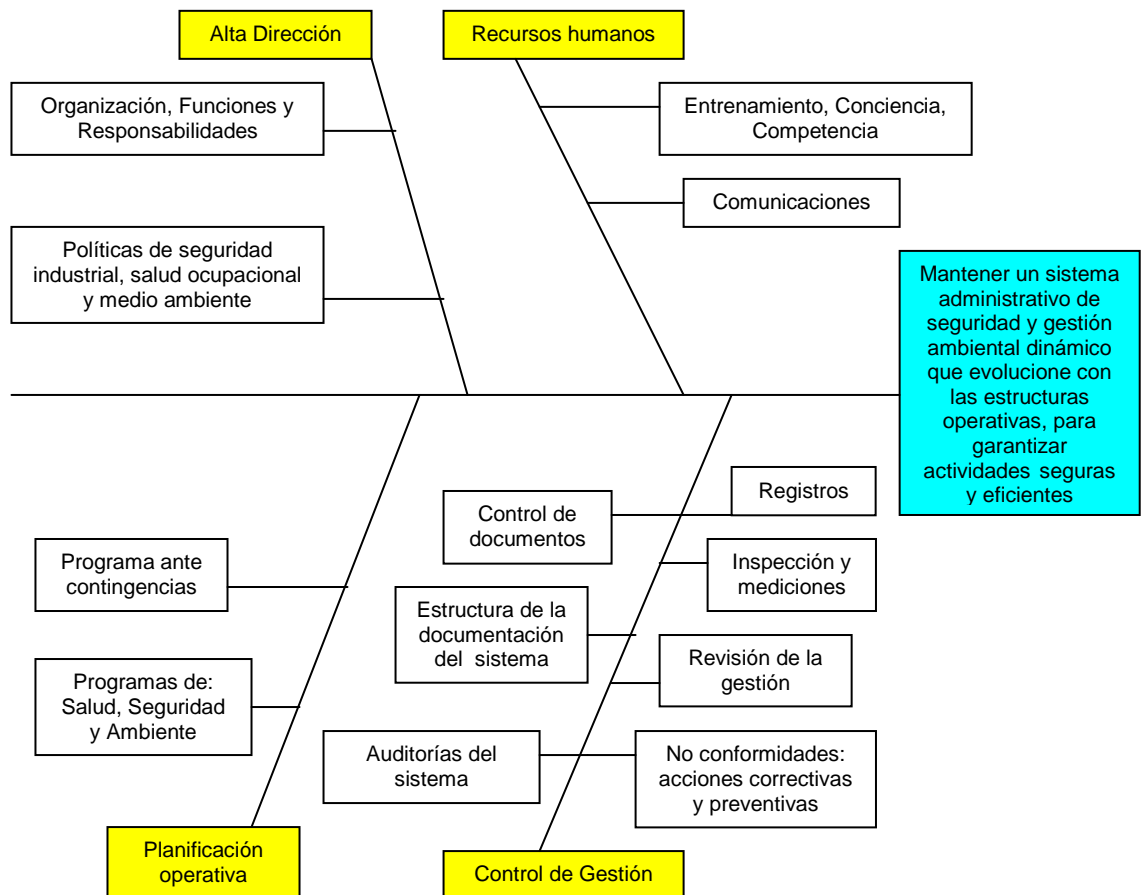
5.- ¿Cómo se identificará el marco legal referente a las actividades que la organización va a ejecutar?

Con la presencia del Departamento Legal en la compañía, el que deberá conocer la legislación nacional referente a la contratación de servicios de construcción de oleoductos: recursos humanos, seguridad social, legislación de hidrocarburos, ambiental, obras públicas y otras; con un equipo humano conocedor de todos estos aspectos.

1.13.1.1 ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE CAUSA – EFECTO

En pro de obtener las variables inmersas a ser tomadas en cuenta por el sistema SESMA, se obtienen las áreas que sobre éste tienen mayor ingerencia, que son: Alta Dirección, Planificación Operativa, Control de Gestión y Recursos Humanos; las que en conjunto producen el efecto de mantener un sistema administrativo de seguridad, salud y ambiente. Se despliegan todas las estrategias iniciales a ser cumplidas. El diagrama es el siguiente:

Gráfico N° 1. Diagrama Causa-Efecto



1.13.1.2 DISEÑO DE LA MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Para la realización de los lineamientos referidos en el diagrama anterior, se requiere de la participación de varias áreas y personas dentro de la organización, las que en conjunto intervienen en la ejecución exitosa del sistema. Estas son:

- Dirección General, de Proyectos y Legal
- Gerencias: Administrativa y Financiera, de Proyecto, SESMA, Recursos Humanos, Aseguramiento de Calidad
- Jefaturas: de Obra, SESMA, Recursos Humanos, Aseguramiento de Calidad, Servicios Generales
- Adicionalmente se contará con la presencia de Auditoría Interna.

Dichas funciones de decisión se relacionan con las diversas tareas asignadas a cada una de ellas mediante la matriz de responsabilidades; la que esquematiza sus interdependencias con las demás áreas, así como los compromisos a ellas asignadas. La matriz se despliega a continuación:

Tabla Nº 1. Matriz de responsabilidades y funciones del Sistema Gerencial de Seguridad, Salud y Medio Ambiente SESMA

RESPONSABILIDADES ↓	FUNCIONES ⇒													
	Gerencia General Gerente de SESMA	Auditor Interno	Director Legal	Gerente Administrativo y Financiero	Gerente Aseguramiento de Calidad	Gerente Recursos humanos	Director de proyectos	Gerente de Proyecto	Jefe de Obra	Jefe SESMA Obra	Jefe Aseguramiento de Calidad Obra	Jefe Recursos Humanos Obra	Jefe Servicios Generales	Jefe Operativo
Políticas: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente	x													
Aspectos: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente		x		x			x	x	x	x			x	
Requerimientos Legales y Otros		x	x	x			x	x	x	x			x	
Objetivos y Metas	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x	
Programas de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial		x		x		x	x	x	x	x		x	x	
Organización, Funciones y Responsabilidades	x													
Entrenamiento, Conciencia y Competencia		x				x				x		x		
Comunicaciones		x				x				x		x		
Estructura de la Documentación de SESMA		x								x				
Control de Documentos		x			x					x				
Control Operativo		x			x		x	x	x	x	x			x
Medidas ante Emergencias		x								x			x	x
Inspección y Mediciones		x			x					x	x			
No Conformidades, Acción Correctiva. y Preventiva		x	x		x					x	x			
Registros		x	x		x					x	x			
Auditorías del Sistema	x	x	x											
Revisión de la Gestión	x	x	x											

Luego de la presentación esquemática de las responsabilidades y funciones del sistema SESMA, a continuación se detallan todas las responsabilidades a ser ejecutadas ^{8, 9}

⁸ www.osha.gov/index.html, visitado en septiembre 2004.

⁹ Adaptación: TOR Damaso, Sistemas Integrados de Gestión. Trabajo no publicado. 2001. damaso@chasque.apc.org

1.13.1.3 ASPECTOS AMBIENTALES, DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo

Identificar los aspectos ambientales, de seguridad y salud resultantes de las actividades, productos y servicios en los ámbitos de incumbencia de la organización; ya sean estos pasados, existentes y/o planificados.

Alcance

Se aplicará a todos aquellos aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y ambientales; especialmente los que causan o pueden causar impactos negativos significativos reales y potenciales, que afectan el medio ambiente, a las personas, equipos y / o instalaciones.

Procedimiento

La empresa con la asistencia de SESMA identificarán y evaluarán los aspectos ambientales, de seguridad y de salud resultantes de sus actividades. La disponibilidad de datos confiables, así como los costos emergentes, se consideran para emprender el diagnóstico.

A los efectos de determinar dichos aspectos, se contemplarán las operaciones de contratistas y proveedores, ya sean permanentes o transitorios. Para dicho objetivo, el sistema de gestión gerencial de seguridad industrial, salud y medio ambiente SESMA, se basará en:

- Los requerimientos de la legislación aplicable
- Los impactos ambientales significativos
- El análisis de las operaciones normales y anormales
- La evaluación de incidentes ocurridos o posibles situaciones de emergencia

Los aspectos: ambientales, de seguridad y salud significativos consideran, según sean aplicables en obra los siguientes puntos:

- Consumo de agua y energía
- Uso racional de energía, materias primas e insumos

- Consumo de combustibles
- Uso de recursos naturales
- Uso del suelo
- Contaminación atmosférica, del agua, del suelo
- Residuos sólidos y líquidos, gaseosos
- Ruidos
- Impacto visual
- Riesgos químicos, biológicos, mecánicos y eléctricos
- Ergonomía
- Procedimientos de trabajo
- Investigación de accidentes

Toda vez que se identifique un aspecto ambiental, de seguridad industrial o de salud ocupacional, la organización procederá a:

- Asentarlo administrativamente.
- Controlar las actividades que puedan relacionarse directa o indirectamente con el mismo.
- Evaluar si los aspectos pueden tener algún tipo de impacto sobre el medio ambiente, la seguridad o la salud.
- Asegurar que los impactos significativos son incorporados dentro de los objetivos y metas de salud, seguridad y ambiente.
- Asegurar que su estudio y/o solución sea contemplado en el presupuesto de inversiones o costos, según corresponda, compatible con la marcha general del proyecto.
- La información relacionada con la identificación de los aspectos se conserva actualizada.

La compañía establecerá el procedimiento de las medidas a tomar, en pro de identificar y controlar sus aspectos ambientales, como también dejará registro de la rutina.

1.13.1.4 REQUERIMIENTOS LEGALES Y OTROS

Objetivo

Identificar, acceder y mantener actualizados los requerimientos legales y otros aplicables a la empresa; en base de las actividades que desarrolla.

Alcance

Se aplicará a todos los requerimientos legales enunciados en el marco jurídico (Inciso 2.3); además de otros compromisos suscritos por la Empresa, relacionados con los aspectos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional que generan sus actividades y servicios.

Procedimiento

SESMA, con la asistencia de la Dirección Legal, (DILEG), identificará, conseguirá y tendrá disponible para las partes internas interesadas, los requerimientos legales (leyes, decretos, ordenanzas, etc.) de orden regional, nacional, provincial y municipal, referentes a la protección del medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional aplicables a la organización.

Cuando se suscriban y adopten otros requerimientos, se procederá de la misma forma a lo indicado en el párrafo anterior.

A tal efecto, SESMA y DILEG mantendrán actualizados los documentos de requerimientos legales en las áreas antes mencionadas que sean aplicables. La información relacionada con dichos documentos se conservará actualizada.

La entidad establecerá el procedimiento de las medidas para acceder y mantener actualizados los requerimientos legales y otros, y dejará evidencia de la rutina.

1.13.1.5 OBJETIVOS Y METAS

Objetivo

Establecer y mantener documentados los objetivos y metas de seguridad, salud y medio ambiente.

Alcance

Se aplicará a objetivos y metas en salud, seguridad y ambiente que surjan como producto de los aspectos de seguridad, salud y ambiente de la compañía y, fundamentalmente, los que se consideren como impactos relevantes negativos.

Procedimiento:

Los objetivos y metas se hallarán en conjunción con las Políticas Ambiental, de Seguridad y de Salud Ocupacional establecidas.

Como filosofía se asumirá permanentemente el compromiso de priorizar la prevención de los impactos ambientales negativos, los incidentes, y la prevención de afecciones al personal de la empresa.

El establecimiento y mantenimiento de los objetivos y metas estarán en función de los requerimientos legales y de otro tipo, y en concordancia con los aspectos significativos, y atendiendo a la mejor tecnología económicamente sustentable.

Es decir, contemplando:

- Las opciones tecnológicas de la compañía,
- Los requerimientos económicos y financieros,
- Las medidas operativas y comerciales, y
- Los puntos de vista de las partes interesadas

que se juzguen apropiados.

La información relacionada con los objetivos y metas y su revisión se conservará actualizada.

La organización establecerá el procedimiento de fijación y mantenimiento de los objetivos y metas, así como dejará evidencia de la rutina.

1.13.1.6

1.13.1.7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Objetivo

Establecer y mantener programas para el logro de los objetivos y metas de la gestión ambiental, de seguridad y de salud ocupacional.

Alcance

Se aplicará a todos los programas establecidos y/o modificados, encarados por la organización en el marco del Sistema SESMA y dentro de los objetivos y metas fijados.

Procedimiento

Los Programas serán conformados por el conjunto de Objetivos y Metas Ambientales, de Seguridad y Salud.

Para el logro de los objetivos y metas que se planteen, la Empresa establecerá programas que incluyen:

- La asignación de responsabilidades.
- Las actividades para lograr la/s meta/s.
- La asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades programadas y los plazos en los cuales las mismas serán logradas.

Se realizarán revisiones a los programas cada vez que se emprendan nuevas actividades que puedan generar impactos significativos. Las revisiones se realizan periódicamente. La empresa establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a los programas y dejará evidencia de ella.

1.13.1.8 ORGANIZACIÓN, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Objetivo

Establecer la estructura organizacional para llevar a cabo efectivamente las actividades del Sistema SESMA.

Alcance

Se aplicará a las funciones y responsabilidades asignadas a los funcionarios de la empresa; para desarrollar tareas inherentes al Sistema SESMA.

Procedimiento

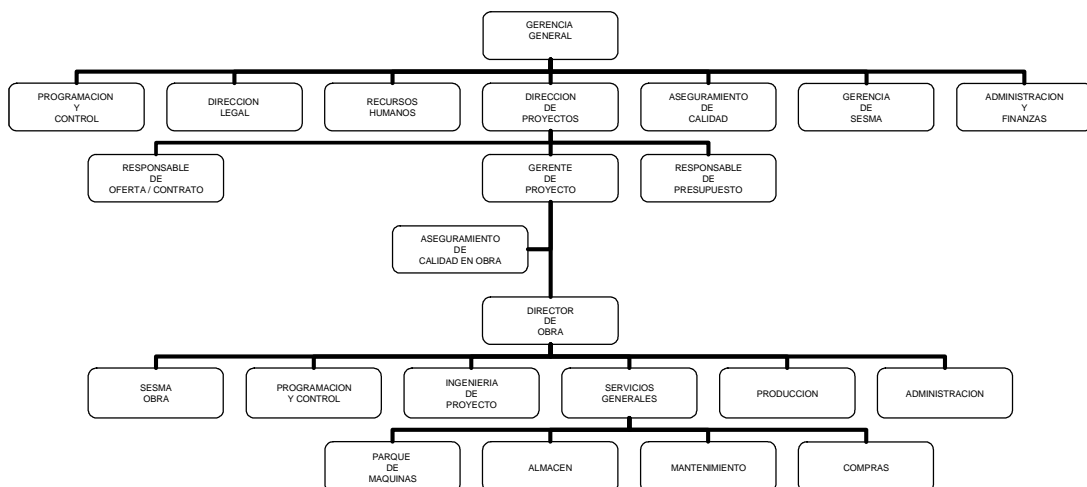
La estructura organizativa deberá:

Ser suficiente para que pueda desarrollar las tareas de manera efectiva y continua.

Disponer los recursos necesarios y suficientes, como para cumplir con responsabilidad, eficacia y eficiencia lo encomendado. Tales recursos incluyen los recursos humanos, tecnológicos y financieros.

Tener establecido, cada integrante, en forma clara su función principal, su dependencia o ascendencia y todas las responsabilidades implícitas de la actividad a desarrollar. El organigrama de la empresa que se muestra a continuación indica las distintas responsabilidades relacionadas con el Sistema SESMA:

Gráfico N° 2. Organigrama de la Empresa



Funciones y Responsabilidades

Las funciones o puestos principales se despliegan en la tabla de la Matriz de Responsabilidades, donde se aprecia que la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente SESMA, desempeña el compromiso mayor del Plan Estratégico del Sistema Gerencial de Seguridad Industrial, por cuanto es su responsable natural; porque es el encargado del diseño, control, y de la retroalimentación del sistema, así como del factor humano. Designará al representante de SESMA en cada proyecto a ejecutar, quien en función de los requerimientos, otorgará personal de supervisión de campo en el área de seguridad, salud y ambiente.

El gerente de cada proyecto individual que la empresa ejecute, comparte la responsabilidad del manejo adecuado de la seguridad, salud y ambiente de la obra a su cargo, puesto que de él depende su exitosa consecución, manteniendo los estándares definidos.

La Gerencia General es la encargada, con asesoramiento de la Gerencia de SESMA, de definir las políticas a seguir por la Organización, así como el puntualizar objetivos y metas, estableciendo funciones y responsabilidades. Además, en conjunto con Auditoría Interna de la empresa realizan la revisión de la Gestión y las auditorías del Sistema.

La Dirección de Proyectos recibe la información de primera mano de los gerentes de proyecto, quienes le participan sobre el avance de los mismos, así como el grado de cumplimiento de los niveles de seguridad, salud y ambiente definidos, entre otro tipo de información.

El área de Recursos Humanos es de gran importancia dentro del plan estratégico, porque participa en la definición de objetivos y metas, y es factor imprescindible en el entrenamiento, en la conscientización, en el desarrollo de competencias y en las comunicaciones al interior de la compañía.

El departamento de Aseguramiento de Calidad, entre sus funciones primarias tiene el control de documentos, así como la realización de inspecciones y mediciones que permitan conocer el estado de equipos y/o instalaciones, para de esta manera garantizar una operación segura de

los mismos. Además ante la existencia de no conformidades, presenta las acciones preventivas y/o correctivas pertinentes.

1.13.1.9 ENTRENAMIENTO, CONCIENTIZACIÓN Y COMPETENCIA

Objetivo

Identificar las necesidades de capacitación y establecer la metodología para realizar el entrenamiento, la conscientización, la competencia y la motivación del personal.

Alcance

Se aplicará al personal de la empresa, involucrado en el Sistema SESMA.

Procedimiento

Se establecerán un Plan de Entrenamiento y Programas de Capacitación en forma periódica, para introducir, actualizar o mejorar el conocimiento sobre el Sistema SESMA, para todo el personal involucrado y/o relacionado.

El Plan y los Programas acompañarán la evolución de las actividades de gestión ambiental, de seguridad y salud; y el desarrollo de actividades relacionadas con la prevención y el control de impactos ambientales e incidentes.

El personal que realice operaciones o actividades que puedan generar incidentes y/o impactos ambientales significativos, es capacitado particularmente para evitarlo.

Todo el personal de la compañía (incluido el ingresante), en cada función y nivel pertinente, será informado y capacitado para que tenga conciencia de:

- La importancia de cumplir con la Política, los procedimientos, y los requerimientos de SESMA.
- Como las actividades que desarrollan pueden impactar negativamente en su integridad física y en el medio ambiente, el beneficio de la mejora del desempeño de cada uno y las

consecuencias potenciales de apartarse de los procedimientos o instrucciones operativas establecidas

- Sus funciones y responsabilidades para lograr cumplir con las metas de SESMA propuestas.
- La importancia que tienen los requerimientos de higiene y seguridad industrial, para las medidas ante emergencias.
- La organización establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la capacitación, conciencia y competencia y dejará evidencia de ella.

1.13.1.10

1.13.1.11 COMUNICACIONES

Objetivo

Establecer y mantener comunicaciones efectivas dentro del marco de SESMA.

Alcance

Se aplicará a las comunicaciones internas entre los distintos sectores de la organización, y las externas con las partes interesadas debidas a los aspectos producto de las actividades de la Empresa.

Procedimiento

A los efectos de lograr el mejor entendimiento y desarrollo de la gestión ambiental, la información y la relación intersectorial interna, además de las partes interesadas externas, se establecerán y mantendrán:

- Comunicaciones internas rápidas y claras, por medio de carteles, minutas, informes, publicaciones, sobre papel o medios electrónicos.
- El recibo, registro y respuesta a las inquietudes de las partes interesadas, respecto de los aspectos: salud, seguridad y ambiente producto del funcionamiento de la Empresa dentro de SESMA.

- Las comunicaciones externas referidas a impactos ambientales, y afectaciones a la propiedad e incidentes significativos, serán contestadas y registradas.

La empresa establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a las comunicaciones y deja evidencia de ella.

1.13.1.12 ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DE SESMA

Objetivo

Establecer la relación y estructura de la documentación componente de SESMA.

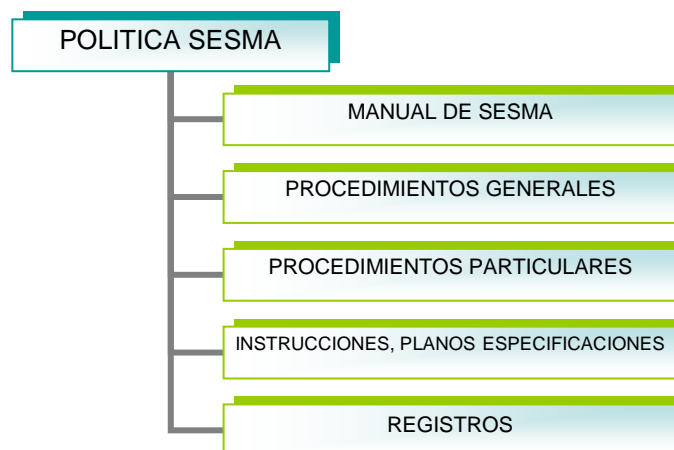
Alcance

Se aplicará a toda la documentación de la Organización relacionada con SESMA.

Procedimiento:

SESMA seguirá la siguiente estructura documental:

Gráfico N° 3. Estructura Documental de SESMA



El Manual de SESMA se emitirá para establecer el compromiso de la empresa respecto de la normativa nacional e internacional en seguridad

industrial, salud ocupacional y medio ambiente. La misma incluirá la Política de SESMA fijada.

Los procedimientos se documentarán, mantendrán y desarrollarán según los requisitos normativos que rigen para los distintos sectores de la Empresa, con una profundidad y claridad en la redacción que facilite su entendimiento a todo nivel. A través de los procedimientos operativos particulares se dará cumplimiento a los compromisos asumidos en el Manual de SESMA.

Las especificaciones, planos, instrucciones, y demás documentos serán consistentes con SESMA.

Los registros constituyen la evidencia objetiva de la realización fehaciente de las actividades comprometidas en SESMA.

1.13.1.13 CONTROL DE DOCUMENTOS

Objetivo

Establecer la metodología para la administración de los documentos correspondientes a SESMA y asegurar que sólo se utilizarán los vigentes.

Alcance

Se aplicará a la totalidad de los documentos relacionados con SESMA, generados por la empresa, incluyendo los de origen externo correspondientes.

Procedimiento

La firma establecerá y mantendrá controlados todos los documentos requeridos para la implementación y correcto funcionamiento de su Sistema. Los mismos, necesarios para el desarrollo de las actividades, serán:

- Confeccionados, revisados y aprobados por personal autorizado.

- Accesibles, disponibles y fácilmente localizables o en poder de los usuarios directos que realicen operaciones relacionadas con SESMA.
- Verificados y actualizados, toda vez que fuera necesario.
- Retirados de los lugares de uso y emisión, o destruidos, para que no puedan ser utilizados para otra finalidad que la prevista.
- Identificados particularmente y archivados con fines legales y/o de preservación, los especiales.
- Conservados; sólo un ejemplar de cada documento superado, invalidado con un sello "SUPERADO", el cual queda en poder del emisor y que evidencia la evolución de las actividades.

Se definirá la responsabilidad de los involucrados, específicamente en lo relacionado con la confección, revisión y/o aprobación y modificación de los documentos.

Se establecerán esquemas de distribución para los sectores involucrados. La compañía establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente al control de la documentación y deja evidencia de ella.

1.13.1.14 CONTROL OPERATIVO

Objetivo

Identificar, planificar, mantener y controlar aquellas operaciones y actividades que puedan generar incidentes, e impactos ambientales y que estén comprendidos en la Política de SESMA, Objetivos y Metas de la empresa.

Alcance

Se aplicará a las operaciones y actividades que realice el personal de la Empresa y que puedan generar aspectos ambientales, de seguridad y salud significativos, fundamentalmente los adversos, incluyendo aquellos que resultan de los servicios de subcontratistas y proveedores.

Procedimiento

La organización identificará, planificará, confeccionará y mantendrá procedimientos para el control de procesos operativos relacionados con sus actividades, cuando estos pudieran generar incidentes o impactos ambientales significativos. De esta forma asegura que tales actividades se realicen de acuerdo a lo previsto en los respectivos procedimientos.

En ese sentido, se adoptarán los siguientes criterios:

- La emisión de procedimientos, instrucciones, planos y otros elementos para cubrir las situaciones en las que su ausencia pudiera afectar el medio ambiente o a las condiciones de seguridad, y conducir a desvíos en lo comprometido en la Política, Objetivos y Metas SESMA establecidos.
- Los procedimientos contemplarán las prácticas operativas.
- En la emisión y actualización se involucrarán a proveedores y prestadores de servicios contratados relacionados con aspectos ambientales de seguridad y salud significativos.
- El mantenimiento adecuado de los equipos relacionados con la operación y los instrumentos de control de parámetros que puedan repercutir adversamente en la seguridad y en el medio ambiente, y
- el alcance y desarrollo de los procedimientos a emitir serán función de la complejidad de la tarea a realizar, el impacto que pudiera generar sobre el medio ambiente, o la posibilidad de generar incidentes, así como del entrenamiento que tenga el personal involucrado.

La empresa establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará evidencia de ello.

1.13.1.15

1.13.1.16 MEDIDAS ANTE EMERGENCIAS

Objetivo

Identificar las situaciones que potencialmente pudieran conducir a una emergencia, ante un imprevisto, y la reacción del personal de la Empresa y/u otros sectores involucrados para prevenir y atenuar eventuales impactos ambientales o accidentes.

Alcance

Se aplicará a todas las emergencias que conducen o pudieran conducir a un impacto ambiental significativo, afectación al personal o a la propiedad, ya sean estos reales o potenciales, en el ámbito de responsabilidad de la empresa.

Procedimiento

La organización identificará las posibles situaciones de emergencia, en función del análisis de actividades críticas y de la experiencia sobre el particular, y emitirá procedimientos que establezcan la forma de dar adecuada respuesta a su ocurrencia. En ese sentido, se adoptarán las medidas preventivas pertinentes, para evitar y/o atenuar la ocurrencia de eventuales incidentes e impactos ambientales.

La Empresa designará y entrenará al personal sobre el particular, para afrontar accidentes y situaciones de emergencia, efectuando simulacros para darle el real entrenamiento, cuando sea factible.

Se analizarán y revisarán, donde sean aplicables, los procedimientos y metodología, en base a los simulacros, accidentes y situaciones de emergencia producidos.

La compañía establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará evidencia de ello.

**1.13.1.17 MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS:
INSPECCIÓN Y MEDICIONES**

Objetivo

Establecer la metodología para inspeccionar y medir las características ambientales, de seguridad y de salud ocupacional clave de los procesos asociados a sus actividades, que generan un impacto ambiental.

Alcance

Se aplicará a todas las mediciones y monitoreos de los aspectos de SESMA que se relacionen con las actividades de la organización; que generan o pudieran generar un incidente o impacto ambiental significativo.

Procedimiento

Se emitirá y actualizará la información sobre el cumplimiento de los parámetros de funcionamiento respecto de la legislación y reglamentaciones ambientales, de seguridad y salud establecidas e indicadas en objetivos y metas SESMA, mediante inspección y mediciones.

La inspección y mediciones serán realizadas por personal adecuadamente entrenado.

Tanto la inspección como las mediciones se realizarán de acuerdo a programas. Estos programas referencian, según corresponda, las normas y procedimientos aplicables.

Los equipos e instrumentos de medición y ensayo a utilizar en las tareas de medición, serán calibrados de acuerdo con los procedimientos y sus certificados se hallarán disponibles.

La conclusión de las inspecciones y mediciones que denoten no conformidades, se tratan según lo previsto en la sección “No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas”.

Los resultados de los monitoreos se evaluarán y registrarán para asegurar el cumplimiento con lo establecido en los objetivos y metas SESMA.

La firma establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará evidencia de su cumplimiento.

1.13.1.18 NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Objetivo

Establecer la responsabilidad y autoridad para la administración e investigación de no conformidades, adoptando las acciones adecuadas para atenuar el incidente o impacto ambiental causado y realizar las acciones correctivas y preventivas que correspondan.

Alcance

Se aplicará a todos los incidentes e impactos ambientales negativos significativos, reales o potenciales, generados por la organización durante sus actividades.

Procedimiento

Toda no conformidad ambiental, de seguridad industrial, o salud ocupacional se relevará, evaluará y se investigarán las causas que la generaron, para establecer la solución al problema y adoptar las medidas necesarias. En todos los casos, la solución deberá traer aparejada una eliminación o atenuación del impacto producido.

Toda acción correctiva y preventiva adoptada para minimizar, atenuar o eliminar las causas de las no conformidades debe ser apropiada respecto de la magnitud de los problemas y proporcional al impacto detectado.

La responsabilidad y autoridad en la administración de las no conformidades y acciones correctivas y preventivas, serán definidas.

Las no conformidades y acciones correctivas y preventivas se registrarán y los cambios sobre los documentos que resulten de las mismas, se actualizarán.

La actividad generadora de un incidente o impacto ambiental significativo, será monitoreada y verificada hasta la desaparición o atenuación del mismo. Se dejará evidencia de la efectividad de las acciones correctivas y preventivas adoptadas.

La compañía establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y deja evidencia de su cumplimiento.

1.13.1.19**1.13.1.20 REGISTROS****Objetivo**

Establecer los lineamientos para realizar, identificar, rastrear, actualizar, archivar y disponer los registros ambientales, de seguridad y salud.

Alcance

Se aplicará a todos los registros correspondientes al sistema SESMA de la empresa.

Procedimiento

La Empresa establecerá procedimientos para identificar, rastrear, actualizar, archivar y disponer, mínimamente, los siguientes registros ambientales, de seguridad y salud:

- Informes de los aspectos de seguridad, salud y medio ambiente detectados y de las medidas tendientes a dar respuesta a la eventual emergencia.
- Entrenamiento del personal
- Comunicaciones internas y externas, incluyendo la información necesaria de proveedores y contratistas.
- Auditorías al Sistema SESMA y la documentación relacionada.
- Informes de mediciones y monitoreos, y de calibración de equipos de medición.
- Informes de No Conformidades y Pedidos de implementación de medidas Correctivas y Preventivas.

Los registros de la gestión de SESMA serán mantenidos para evidenciar el cumplimiento de los requerimientos ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como la efectividad de la aplicación de SESMA de acuerdo a la normativa internacional.

Todos los registros serán legibles, identificables y rastreables para la actividad, operación o servicio involucrado.

Los registros se archivarán y conservarán de forma tal que sean de fácil acceso, así como se minimizará su deterioro y se evitará su pérdida.

Los registros ambientales de seguridad y salud se mantendrán y conservarán por un período definido. De estar estipulado, se respetarán los plazos requeridos legalmente.

La información confidencial y/o la considerada particular de SESMA, tendrá un trato especial.

La compañía establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará evidencia de su cumplimiento.

1.13.1.21 AUDITORÍA DEL SISTEMA SESMA.

Objetivo

Establecer la metodología a utilizar para verificar la efectividad y la adecuación del Sistema SESMA, a través de chequeos periódicos, como también, la administración de la rutina.

Alcance

Se aplicará a la totalidad de las actividades internas asociadas a SESMA de la organización.

Procedimiento

El sistema de auditorías se planeará y documentará a efecto de verificar que el Sistema ha sido adecuadamente implementado y cumple con las disposiciones de los objetivos y metas SESMA establecidos, incluyendo los requisitos de la normativa internacional, en la que se basa.

Las auditorías se programarán sobre la base de la importancia de las actividades a auditar, y serán llevadas a cabo por personal que no tenga responsabilidad o supervisión directa sobre las áreas auditadas.

El personal que lleve a cabo las auditorías será entrenado, calificado y certificado para la actividad.

Los resultados de las auditorías se documentarán en Informes de Auditorías, elevados a la máxima autoridad de la Empresa, para su conocimiento, revisión y aprobación, y puestos a disposición y cumplimiento del personal con responsabilidad para llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas correspondientes.

La empresa establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará evidencia de su cumplimiento.

1.13.1.22 REVISIÓN DE LA GESTIÓN.

Objetivo

Establecer la metodología para revisar, verificar la continuidad, adecuación, efectividad y mejoramiento del Sistema SESMA.

Alcance

Se aplicará al Sistema SESMA de la empresa.

Procedimiento

El más alto nivel directivo de la Empresa, a intervalos determinados, llevará la revisión del Sistema SESMA, de modo de asegurar que el mismo es adecuado, conveniente y que su eficacia continua esté asegurada. Todo esto, dentro de las dimensiones y desempeño en seguridad, salud y ambiente de sus actividades, incluyendo su impacto sobre el costo financiero y su situación frente a la competencia.

El proceso de revisión del Sistema asegurará la información necesaria para permitir que la Gerencia General lleve a cabo una evaluación certera, basada fundamentalmente, en los resultados de las auditorías del Sistema, los Pedidos de Acción Correctiva-Preventiva, los cambios en los Requerimientos Legales y los puntos de vista de las partes interesadas.

En función de su evaluación deberá considerarse la necesidad de realizar cambios en la Política SESMA, Objetivos y Metas, y/o en otros elementos del Sistema y en el compromiso con el mejoramiento continuo.

La Empresa proveerá la estructura para el logro del mejoramiento continuo que es parte integrante del Sistema SESMA.

La empresa establecerá el procedimiento de la rutina correspondiente a la actividad y dejará registro de su cumplimiento.

1.13.1.23 DIAGRAMA DE CONTINGENCIAS

La elaboración de todo plan debe contemplar la existencia de contingencias o eventualidades para cada una de las tareas a ejecutar, puesto que se debe tomar en cuenta posibles escenarios negativos, para de esta forma definir posteriormente los lineamientos a seguir. Es así que se tiene:

Tabla Nº 2. Esquema de Contingencias

TAREAS	CONTINGENCIAS
Políticas: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente	A1.- Políticas inadecuadas a las actividades a realizar por la organización A2.- No aplicación de las políticas definidas
Aspectos: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente	B1.- Desconocimiento de los aspectos de seguridad, salud y medio ambiente a ser manejados por la empresa B2.- Enfoque erróneo de los aspectos de SESMA a las actividades a ejecutar
Requerimientos Legales y Otros	C1.- Desconocimiento del Marco Jurídico bajo el cual la empresa realizará sus actividades C2.- No aplicación de la legislación vigente en las actividades cotidianas de la compañía
Objetivos y Metas	D1.- Definición errónea de Objetivos y Metas D2.- No consecución de Objetivos y Metas
Programas de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	E1.- Programas de SESMA mal definidos E2.- No aplicación o aplicación parcial de Programas
Organización, Funciones y Responsabilidades	F1.- Personal sin asimilación a la cultura organizacional F2.- Organización inapropiada de las responsabilidades u funciones del personal
Entrenamiento, Conciencia y Competencia	G1.- Falta o inadecuado Entrenamiento y Capacitación referente a las actividades que la empresa lleva en campo. G2.- Técnicas de enseñanzas inapropiadas
Comunicaciones	H1.- Falta de coordinación de actividades de difusión H2.- Comunicación deficiente al interior de la organización
Estructura de la Documentación del Sistema	I1.- Mal manejo de la Documentación del Sistema I2.- Estructura de la documentación inapropiada
Control de Documentos	J1.- Control erróneo de documentos J2.- Acceso inadecuado a documentación por parte del personal
Medidas ante Emergencias	K1.- Falta de planes anti-contingencias K2.- No aplicación de planes K3.- Falta de actualización de planes

Inspección y Mediciones	L1.- Falta o deficiencia en el control de estándares definidos L2.- Estándares definidos no aplicables o medibles
No Conformidades, Acción Correctiva. y Preventiva	M1.- Las acciones preventivas o correctivas no son aplicadas o solventadas M2.- Repetición de no conformidades
Registros	N1.- Registros mal diseñados N2.- Registros mal llenados
Auditorías del Sistema	O1.- Procedimientos inadecuados de auditorías del sistema O2.- Acceso limitado a información actualizada
Revisión de la Gestión	P1.- Mecanismos inadecuados de revisión de la gestión P2.- Periodicidad inadecuada de la revisión de la gestión

1.13.1.24 ESTRATEGIAS Y ACCIONES

Definidas las posibles contingencias que puedan ocurrir, se establecen acciones y/o estrategias que busquen minimizar o eliminarlas, aquí además se ingresan períodos y porcentajes de cumplimiento de cada una de ellas. La búsqueda de estrategias para el mejoramiento, se las resume en el siguiente cuadro:

Tabla N° 3. Estrategias y acciones¹⁰

ESTRATEGIAS	AÑO 1	AÑO 2
A1.- Definir las políticas organizacionales en base a las actividades a realizar por la organización	100%	100%
A2.- Aplicación de las políticas definidas	100%	100%

¹⁰ Adaptación: TOR, Damaso, **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**. Trabajo no publicado. 2001. damaso@chasque.apc.org

B1.-Conocimiento de los aspectos de seguridad, salud y medio ambiente a ser manejados por la empresa B2.- Enfocar los aspectos de SESMA a las actividades a ejecutar	100% 100%	100% 100%
C1.- Conocimiento del Marco Jurídico bajo el cual la empresa realizará sus actividades C2.- Aplicación de la legislación vigente en las actividades cotidianas de la compañía	100% 100%	100% 100%
D1.- Definición clara de Objetivos y Metas D2.- Lograr la consecución de Objetivos y Metas	100% 75%	100% 100%
E1.- Programas de SESMA bien definidos E2.- Aplicación total de los Programas propuestos	100% 75%	100% 100%
F1.- Personal con cultura organizacional de seguridad, salud y medio ambiente F2.- Organización adecuada de las responsabilidades y/o funciones del personal	50% 75%	100% 100%
G1.- Entrenamiento y Capacitación continuos referentes a las actividades que la empresa lleva en campo. G2.- Técnicas de enseñanzas apropiadas para el personal de la empresa	75% 50%	100% 100%
H1.- Actividades de difusión bien organizadas en todos los niveles de la compañía H2.- Comunicación eficiente al interior de la organización	75% 75%	100% 100%
I1.- Manejo óptimo de la Documentación del Sistema I2.- Estructura de la documentación ágil y oportuna	75% 75%	100% 100%
J1.- Control y seguimiento adecuado de documentos J2.- Facilidad de acceso a documentación por parte del personal afectado	75% 100%	100% 100%
K1.- Elaboración de planes anti-contingencias K2.- Capacitación respecto a la aplicación de planes K3.- Actualización de planes en función de las actividades y sitios de trabajo	100% 100% 100%	100% 100% 100%
L1.- Eficiencia en el control de estándares definidos L2.- Estándares aplicables y medibles en campo	75% 75%	100% 100%
M1.- Acciones preventivas o correctivas aplicadas o solventadas M2.- No repetición de no conformidades	100% 75%	100% 100%

N1.- Registros diseñados acorde a los procesos llevados a cabo	75%	100%
N2.- Personal de supervisión capacitado en el manejo de Registros	75%	100%
O1.- Procedimientos sencillos y claros de auditorías del sistema	75%	100%
O2.- Fácil acceso a información actualizada por parte del personal de la organización	50%	100%
P1.- Mecanismos y/o programas adecuados para la revisión de la gestión	75%	100%
P2.- Periodicidad apropiada de la revisión de la gestión	100%	100%

SISTEMA GERENCIAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

La compañía está comprometida a salvaguardar el ambiente, así como también con la minimización de los riesgos a la salud y de seguridad de sus empleados, contratistas y miembros de las comunidades circunvecinas, y a la propiedad. La protección de la salud, ambiente y seguridad es una de sus más altas prioridades y se esfuerza constantemente por mejorar el desempeño en estas áreas. La organización desarrollará un Sistema Administrativo de Seguridad

Industrial, Salud y Medio Ambiente (SESMA) consistente con la intención y/o requerimientos de los Principios y Política de Salud, Protección Ambiental y Seguridad Industrial de los estándares reconocidos por la industria.

El propósito del sistema administrativo de seguridad es el de asegurar un lugar de trabajo seguro y saludable así como también, una administración responsable del ambiente al establecer como objetivo la prevención o eliminación de actividades o condiciones en las operaciones que puedan presentar un riesgo inaceptable a la salud o seguridad personal, a la propiedad, o al ambiente. Todo ello a la vez de promover la conscientización y el uso de prácticas adecuadas por parte del capital humano a través de programas regulares de entrenamiento.

La Gerencia General es responsable por desarrollar con la aprobación del Departamento de Seguridad Industrial de la empresa, los estándares de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente HES (Health, Environment, Safety) para sus respectivas áreas de responsabilidad. Son también responsables de la planificación, desarrollo e implementación de SESMA para definir los requisitos específicos organizacionales, operacionales, legales y reguladores de cada actividad. El rol del Departamento de SESMA de la organización es proveer guías y vigilar el desarrollo e implementación de la normativa HES, asegurar que los estándares apropiados de seguridad, salud y medio ambiente han sido establecidos para todas las actividades, auditar el cumplimiento de esta política y servir como un recurso para los gerentes de cada proyecto a través de la asistencia en el desarrollo y ejecución de sus obras. El Departamento de SESMA deberá también estimular el mejoramiento continuo y coordinará el flujo de información entre la gerencia de seguridad industrial de cada proyecto y la gerencia de seguridad de la empresa.

1.14 Visión

- Ser un soporte estratégico para garantizar las metas organizacionales, adaptando e implementando técnicas para lograr actividades sin accidentes ni impactos ambientales adversos significativos.

1.15 Misión

- Promover cambios en el comportamiento y compromiso de las personas vinculadas con las operaciones y proyectos de la empresa para lograr un ambiente seguro de trabajo y la protección del medio ambiente.
- Asegurar que las actividades se ejecuten en cumplimiento con la legislación ecuatoriana y las políticas de la compañía.
- Mantener un sistema administrativo de seguridad y gestión ambiental dinámico que evolucione con las estructuras operativas, para garantizar actividades seguras y eficientes.

1.16 PROGRAMA AMBIENTAL

La empresa al servicio de sus clientes y de las comunidades donde desarrolla sus obras y proyectos, se compromete a realizar sus actividades en armonía con el medio ambiente, estableciendo un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que permita detectar, evaluar y controlar los impactos ambientales a través de un proceso de gerenciamiento basado en la educación y compromiso de cada uno de nuestros empleados, considerando la protección del medio ambiente, junto con la productividad, la calidad y la seguridad como una sola prioridad unificada cualquiera sea la obra o lugar donde se ejecute, cumpliendo con las leyes, regulaciones y normas referidas al cuidado ambiental y otros requerimientos a los que la empresa suscriba.

POLÍTICA AMBIENTAL

Para lograr los estándares de protección ambiental en todas las actividades que la empresa ejecute, considerará los siguientes principios:

- Establecer un Sistema de Gestión Ambiental que permita detectar, evaluar y controlar los impactos ambientales a través de un proceso de gerenciamiento basado en la educación y compromiso de cada uno de sus empleados.
- Considerar la protección del medio ambiente, junto con la productividad, la calidad y la seguridad como una sola prioridad unificada cualquiera sea la obra o lugar donde se ejecute.
- Cumplir con las leyes, regulaciones y normas referidas al cuidado ambiental y otros requerimientos a los que la Empresa suscriba.
- Divulgar este compromiso a la comunidad donde desarrolla sus actividades, manteniendo un dialogo permanente con las partes interesadas.
- Extender la cultura de protección del medio ambiente a la comunidad, proveedores, contratistas y clientes; adoptando una actitud proactiva de prevención y anticipación en lo referente a la protección del hombre y el medio ambiente, en concordancia con lo establecido en el marco legal (inciso 2.3).
- Mejorar en forma continua el desempeño ambiental, adoptando las tecnologías que la Empresa tenga a su alcance para disminuir o eliminar el impacto que pudiéramos generar en el aire, agua o suelo durante el transcurso de las actividades.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de lo establecido en esta Política Ambiental.

Es responsabilidad de todos los niveles de mando en la empresa asegurar que la Política Ambiental sea entendida, aplicada y sostenida por todo el personal de la Empresa. En resumen este compromiso será demostrado:

- Cumpliendo con las exigencias del cliente y lo que estipula el Plan de Manejo Ambiental. Para ello se procederá entre otras cosas a llevar adelante una correcta gestión de todos los residuos sólidos, líquidos y semisólidos generados durante la construcción contratada con el cliente.
- Cumpliendo con las regulaciones vigentes para la preservación del medio ambiente y las condiciones ecológicas del lugar.
- Exigiendo a todos los Contratistas que realizan tareas en la Obra, que estén enterados y den cumplimiento con los requerimientos ambientales especificados en el proyecto durante todas sus actividades en la Obra.

OBJETIVOS

Los objetivos de este programa serán :

- Velar por la seguridad del medio ambiente en general, evitando afectar los medios socioeconómicos, biológico y físico.
- Establecer y mantener una correcta organización y estructura jerárquica del personal con relación a todos los aspectos ambientales durante la etapa de construcción de la obra.
- Canalizar de manera eficiente a través de un Sistema de Gestión (SGA), entre otras cosas el manejo de los residuos que se pudieran generar con motivo de la construcción.

ALCANCE

Campamentos fijos, campamentos móviles, oficinas y frentes de obra, facilidades en general, acopios de tuberías y todo aquel sector vinculado directamente con la obra en el que potencialmente se pudiesen generar residuos.

Nota : Incluye tanto las actividades que desarrolla un contratista principal como un subcontratista menor o un proveedor, o cualquier persona que tenga relación directa con la obra.

ASPECTOS LEGALES

A continuación se enumera el contenido del marco legal que regirá durante la construcción de las obras a ejecutar por la organización. (A Octubre 2004) :

Estudio de Impacto Ambiental, que enumera al Decreto Sustitutivo de Operaciones Hidrocarburíferas del Ecuador Nro. 1215 y a las Guías del Banco Mundial, que tienen por objetivo evitar y reducir la degradación del ambiente y los perjuicios sobre la salud y el bienestar de la población.

RESPONSABILIDADES

Definir las funciones y alcances en el área ambiental de cada una de las personas vinculadas directamente con la obra, a fin de asignar responsables para las diferentes tareas y compromisos establecidos en este Programa de Protección Ambiental.

1.16.1.1

1.16.1.2

1.16.1.3 NIVELES DE RESPONSABILIDAD EN EL PROYECTO

GERENTE DE PROYECTO

Es responsable de la correcta administración de la política ambiental y contenidos específicos del Plan de Protección Ambiental.

Funciones:

- Apoyar la gestión del Area de Medio Ambiente del grupo constructor.
- Informarse permanentemente de todos los inconvenientes ambientales que se puedan generar a lo largo de la construcción.
- Atender las recomendaciones del Responsable Ambiental.

DIRECTOR DE OBRA

Es el responsable de desarrollar y dirigir el Plan de Protección Ambiental.

Funciones :

- Aceptar las directivas del Responsable Ambiental en aspectos ambientales.
- Motivar y transmitir activa y permanentemente a sus dependientes una actitud ambientalista, mediante el ejemplo personal.
- Participar en las inspecciones ambientales donde se requiera su presencia.
- Ser el principal referente de la protección del Medio Ambiente en obra.
- Ser respetuoso de las normas y reglamentaciones vigentes en materia de Medio Ambiente.

SUPERVISORES O CAPATACES

Son los responsables de la implementación del Plan de Protección Ambiental.

Funciones :

- Conocer todos el Plan de Protección Ambiental, promover su conocimiento, comprensión y difusión entre sus dependientes.
- Participar en las inspecciones ambientales donde se requiera su presencia.
- Solicitar el asesoramiento del Responsable Ambiental cuando lo considere necesario.

EMPLEADOS Y OPERARIOS

Son los responsables por la aplicación y seguimiento de lo especificado en el Programa de Protección Ambiental.

Funciones :

- Trabajar de acuerdo a las indicaciones de sus superiores, en forma tal que cumplan con el Programa de Protección Ambiental.
- Adoptar una actitud activa respecto del cuidado del medio ambiente y promoverla entre sus pares.
- Asistir a las reuniones de capacitación de Medio Ambiente.
- Informar a sus superiores sobre toda anomalía ambiental detectada.
- Evitar el ocultamiento de una no conformidad ambiental.

JEFE DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

Es el responsable de asesorar, capacitar y auditar a la línea operativa en la identificación, evaluación y control de todos los riesgos significativos que puedan afectar a personas, equipos, instalaciones y el medio ambiente.

Funciones :

- Velar por el cumplimiento de lo indicado en el Plan de Prevención de Accidentes y Plan de Protección Ambiental.
- Brindar asesoramiento al Gerente del Proyecto y demás niveles de personal en la correcta aplicación del Plan de Protección Ambiental.
- Colaborar activamente con el Responsable Ambiental a fin de complementar sus tareas.
- Conducir las revisiones del cumplimiento ambiental durante la construcción.
- Proveer dentro y fuera del proyecto soporte técnico y entrenamiento a todo el personal del proyecto.
- Participar en las inspecciones ambientales donde se requiera su presencia.

1.16.1.4 RESPONSABLE AMBIENTAL

Es el responsable en Obra de proveer la asistencia ambiental al proyecto.

Funciones :

- Brindar asesoramiento al Gerente del Proyecto y demás niveles de personal en la correcta aplicación del Plan de Protección Ambiental.
- Planificar las tareas de su sector y modificar o ampliar aquellos programas que a lo largo de la obra se denoten como caducos o incompletos.
- Atender toda propuesta de mejora ambiental formulada por cualquier nivel de personal de la obra.
- Ordenar la instrumentación de las acciones correctivas, preventivas y cuando corresponda efectuar su cierre.
- Evaluar la conveniencia, y en su caso ordenar la instrumentación de las recomendaciones una vez consensuadas con los responsables operativos.
- Velar por el cumplimiento de lo indicado en el Plan de Protección Ambiental.
- Atender las visitas y auditorías externas de autoridades u organismos oficiales.
- Realizar y firmar los informes de auditoría.
- Ordenar la instrumentación de las acciones correctivas, preventivas y cuando corresponda efectuar su cierre.
- Evaluar la conveniencia, y en su caso ordenar la instrumentación de las recomendaciones una vez consensuadas con los responsables operativos y con la Gerencia de Medio Ambiente del cliente.

- Confeccionar un informe mensual sobre lo acontecido y presentarlo al Director de Obra.
- Recibir asesoramiento de especialistas antropólogos, sociólogos, ecólogos y biólogos en los casos que corresponda.

1.16.1.5 PERSONAL DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES

Funciones :

- Cumplir con todo lo expuesto en el Plan de Protección Ambiental.
- Trabajar de acuerdo a indicaciones del Responsable Ambiental de la empresa.
- Recibir capacitación sobre temas ambientales de acuerdo al programa de capacitación a ser implementado.
- Solicitar asesoramiento al Responsable Ambiental de la compañía cuando lo crean necesario.

1.16.1.6 PROCEDIMIENTO

GENERAL

Se adoptarán precauciones y equipamiento adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos, fueran domésticos o peligrosos.

Comprende entre otras la disposición de los materiales generados durante la limpieza del sitio, la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar material de desecho, la recolección y disposición adecuada de residuos especiales y la

implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de desperdicios.¹¹

Se procederá a una separación selectiva de residuos, de acuerdo a sus características, en diferentes contenedores.

El tránsito de equipos, maquinarias y vehículos se realizará a través de rutas y caminos autorizados; se tendrá especial cuidado en el mantenimiento de los mismos. Se coordinará con los usuarios para evitar producir inconvenientes en el tránsito de personas o bienes. Se señalarán visiblemente todos los caminos y accesos a la zona de trabajo.

Si se realizan tareas nocturnas, se asegurará la señalización e iluminación adecuada en el área de trabajo, como así también en el área circundante que pueda tener eventual compromiso con la construcción.

Control de emisión de polvos

Los caminos afectados por la obra serán irrigados de ser necesario con equipos adecuados y suficientes durante las tareas para evitar la emisión de polvos.

Se minimizarán el retiro de suelo vegetal a lo estrictamente necesario, para evitar la erosión de la superficie, y por ende la exposición de polvos, de haber sido removida dicha capa, deberá ser rellenada y compactada al final de la obra.

Campamentos, oficinas en campo, talleres

Los sitios de campamento serán operados de manera limpia y consciente y tendrán impactos menores sobre el ambiente. Los impactos potenciales, pueden ocurrir por actividades de despeje, alteración de patrones de drenaje y accidentes asociados al derrame o filtración de lubricantes y combustibles o la disposición de desechos

La instalación de los campamentos contemplará los aspectos de seguridad que se especifican en las normas y reglamentos vigentes. En caso de emisión de polvo se deberá regar periódicamente el suelo.

Efluentes Cloacales

¹¹ ENTRIX Inc. Ecuador. "Estudios Ambientales Fase de transporte, Almacenamiento y obras civiles". Quito. Mayo, 2001

Los efluentes generados en los campamentos, se colectarán, canalizarán y tratarán en forma separada y sanitaria, cumpliendo con todas las exigencias de normativas de descarga de efluentes en cursos de agua superficiales o en colectoras de la red municipal.¹²

Residuos sólidos asimilables

Los residuos sólidos orgánicos (restos orgánicos del comedor), serán transportados diariamente hasta el sitio previsto para su disposición final en forma de relleno sanitario in situ.

Se procederá a la selección de residuos reciclables, de acuerdo a sus características y se almacenarán en un sector a definir en la obra. Posibles residuos asimilables para reciclado, serán :

Llantas en desuso, envases plásticos y metálicos, vidrios, restos de hierros de construcción, estructuras metálicas; los que correctamente estibados y separados serán enviados periódicamente hacia los centros urbanos para su reciclado o disposición en rellenos sanitarios municipales.

Las maderas, embalajes de cartón no contaminados y papeles de oficina serán incinerados controladamente in situ, o donados a la comunidad con el respectivo respaldo documental.

Residuos Especiales a Reciclar

En un sector a definir en la obra se almacenarán también, en forma separada, residuos especiales aptos para reciclar, tales como :

Baterías de vehículos, baterías en general, restos de pintura, aceite de motores, paños embebidos en aceite y/o combustible. Los mismos serán enviados a recicladores autorizados o bien devueltos a los proveedores correspondientes (también autorizados) para su reprocesamiento.

Aquellos residuos peligrosos y/o especiales no reciclables serán manejados como lo estipula el inciso siguiente *Materiales Contaminados*.

Materiales contaminados

Los materiales contaminados con hidrocarburos tales como guantes, trapos, estopas y otros elementos de similar naturaleza, serán acumulados en un sector a definir en la obra. El contenedor que los

¹² GEYER Charles, "Water and Wastewater engineering"

reciba debe ser hermético tanto en sus laterales como en la parte inferior para evitar la contaminación del medio circundante.

El contenedor donde se ubiquen estos materiales será de un color a determinar y estará identificado como “Materiales contaminados”, en letras blancas de una altura no menor a 15 cm.

Con referencia a las latas de hidrocarburos y pinturas (cuyo manejo se presenta más adelante), si los envases no pudieran limpiarse y conservan residuos en su interior, se almacenarán en el contenedor de Materiales contaminados

Hidrocarburos líquidos y semisólidos

Los hidrocarburos líquidos y semisólidos usados, tales como aceites, se almacenarán en tambores metálicos estancos y con tapa en su parte superior. Se ubicarán en sitios ventilados, acondicionados para contener eventuales derrames y alejados de cuerpos de agua.¹³

Los recipientes que contengan combustibles usados serán de un color a determinar y tendrán la identificación “Hidrocarburos Líquidos y Semisólidos”, en letras blancas y de una altura no menor a 15 cm.¹⁴

Estos residuos serán enviados a recicladores autorizados o bien devueltos a los proveedores correspondientes (también autorizados) para su reprocesamiento. Aquellos residuos peligrosos y/o especiales no reciclables serán gestionados como se indica en Materiales Contaminados. Transitoriamente serán acopiados en un sector a definir en la obra.

Suelos contaminados por derrames durante la construcción

Los suelos contaminados con hidrocarburos provenientes de derrames accidentales durante la construcción, se colocarán en bolsas de polietileno de espesor suficiente para que no se rompan y se almacenarán en un sector a definir en la obra.

¹³ BARNES George. “Tratamiento de Aguas Negras y desechos industriales”. Editorial UTEHA. 6ta. Edición México, 1999. Pp.39

¹⁴ INGAMBIENTE Cía. Ltda.. “Plan de Contingencia del Area Yuca en el Distrito Amazónico. Petroecuador”. Cap. Aspectos Metodológicos. pp.11. Quito, 1998

En el caso que estos suelos configuraran residuos peligrosos y/o especiales serán gestionados como se indica en Materiales Contaminados.

Tambores metálicos de 55 galones

Dentro de los elementos metálicos que maneja una obra de estas características se encuentran los tambores de 55 galones vacíos. Estos tambores son útiles para almacenar hidrocarburos usados.

Cuando la cantidad de tambores supere marcadamente el volumen de residuo generado se procederá a la entrega de los mismos a los proveedores.

Por lo tanto cuando se realice la compra de hidrocarburos y/o cualquier otro elemento o sustancia especial o peligrosa en tambores o latas, se deberá pactar con el proveedor su cesión e inmediato retiro de la obra cuando hayan sido vaciados.

Llantas, tubos y bandas

Referente a las llantas, tubos y bandas de transmisión usados, los mismos se ubicarán sobre una tarima o plataforma separada del suelo.

Para la entrega de llantas, tubos y bandas nuevas, se exigirá al proveedor el retiro de las usadas. El mismo procedimiento se seguirá con los amortiguadores usados. Por lo tanto, cuando se realice alguna compra de llantas, tubos o bandas, se deberá acordar con el proveedor, que contra entrega de la/s llantas, tubos o bandas nueva/s sea su responsabilidad el retiro de las usadas.

Las llantas, tubos y bandas se transportarán a los sitios previstos para su disposición final, o sea en rellenos sanitarios autorizados más cercanos, cuando no se cumpla con lo mencionado en el párrafo anterior. Si por algún motivo de fuerza mayor, las llantas usadas debieran permanecer en algún sitio de la obra, las mismas no podrán permanecer a la intemperie, ya que luego de una precipitación podrían contener agua y convertirse así en un lugar ideal para el desarrollo de agentes infecciosos.

Residuos Patológicos

Los residuos patológicos deberán almacenarse en envases cerrados constituidos por fundas de nylon de 40 micrones, las que a su vez serán

depositadas en recipientes metálicos con tapas de cierre hermético, los que luego de ser usados deberán ser higienizados y desinfectados como condición para ser usados¹⁵.

La responsabilidad directa sobre la evacuación y disposición final de éstos residuos, estará a cargo del Servicio Médico de obra.

Chatarra

Para la chatarra (elementos metálicos descartables), se habilitará un sector específico del Patio de Reciclado para su acumulación. Se colocará un cartel con la leyenda "Chatarra", en letras blancas y de una altura no menor a 15 cm.

Este sitio no necesitará ningún acondicionamiento especial y en él se dispondrán materiales tales como : hierro galvanizado, alambres e hierros de construcción, cables de acero, chapas, piezas metálicas, electrodos para soldadura, cables eléctricos, latas que no presenten aceites, grasas, ni pinturas en estado líquido.

Si existieran latas que tuvieran algún resto libre de hidrocarburos o pinturas, serán limpiados con material absorbente que al entrar en contacto con esos productos pasarán a formar parte de los residuos identificados como Materiales contaminados.

Para su disposición final y cuando resulte conveniente se procederá a la venta o donación de los restos metálicos y otros aptos para comercialización.

Baterías

Con relación a las baterías de automotores, camiones y máquinas en general desechadas en el taller mecánico del obrador, serán almacenadas en un sector de la obra y posteriormente devueltas en forma inmediata al proveedor de esos insumos, o bien reciclados por operador autorizado. Por lo tanto, cuando se realice una compra de baterías, se deberá acordar con el proveedor, que ante solicitud, será su responsabilidad el retiro de la/s batería/s usadas.

Si por algún motivo de fuerza mayor, las baterías tuvieran que permanecer almacenadas en el obrador o en algún sitio de la obra, éstas

¹⁵ OSHA, 29 Cfr 1910.1450

se ubicarán cuidando que no derramen su contenido interno en el sector que se haya habilitado en la obra.

1.17 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

La empresa considera prioritario en relación con su personal, promover e implementar normativas y acciones tendientes al cuidado de la salud, conservación y recuperación, como también generar adecuadas medidas de Medicina Preventiva frente a tareas con riesgos especiales, actuando en colaboración con los especialistas en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, y solicitando, cuando así conviniere a los fines de esta política, el concurso de otras áreas de la Empresa. La Coordinación general del Programa de Salud Ocupacional se encuentra a cargo del Gerente de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental de la Compañía.

Todo el accionar Médico Laboral estará enmarcado dentro de lo legislado a nivel Nacional, Provincial y/o Comunal, cumpliendo con todas las normas emitidas por autoridad competente.

Se actuará en forma tal, que frente al accidente de trabajo o enfermedad profesional, se brinden de inmediato asistencia y medios adecuados para una prestación o traslado acorde a lo requerido.¹⁶

POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL

Es política de la compañía en materia de Salud Ocupacional:

- Identificar y evaluar los riesgos que pudieran afectar la salud de los empleados, contratistas y a la comunidad en general, en relación con las tareas desempeñadas por la empresa
- Implementar programas y medidas de protección adecuadas para controlar dichos riesgos, incluyendo un seguimiento adecuado de los trabajadores que pueden verse afectados por patologías derivadas o agudizadas por el trabajo.

¹⁶ OSHA 29 CFR 1910.134

- Informar, de manera eficiente, a las personas u organizaciones potencialmente afectadas así como también a las autoridades de salud, los conocimientos acerca de los riesgos a la salud obtenidos a través de los propios programas de Salud Ocupacional desarrollados en el ámbito de la empresa.
- Constatar, al momento del inicio de la relación laboral, la aptitud física de los trabajadores. Además se buscará relacionar dicha aptitud, con la tarea a desempeñar.
- Proporcionar o conseguir las atenciones médicas necesarias para tratar los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y todo manejo de emergencias médicas en el ámbito del trabajo.
- Cumplir con toda la legislación vigente en materia de Salud Ocupacional.
- Efectuar mediante un programa adecuado, los controles necesarios para asegurar el cumplimiento de esta política.

En la aplicación de esta política, la Empresa considera necesario proporcionar programas de salud preventivos, diseñados para mejorar el bienestar de los trabajadores, la productividad y la seguridad personal en el trabajo. Estos programas incluirán evaluaciones periódicas de salud, programas de vacunación y reducción de los factores que pongan en riesgo la salud de los empleados.¹⁷

Esto se implementará de acuerdo a los siguientes principios:

- Estos programas serán complementarios y no interferirán con la responsabilidad propia de los trabajadores acerca del cuidado de su salud o su relación con sus médicos tratantes.
- La participación en los programas de salud emprendidos por la Empresa, debe ser voluntaria, salvo cuando los exámenes sean requeridos por la ley o por la política de la Empresa para la seguridad de los trabajadores, terceros e instalaciones.

¹⁷ OSHA 29 CFR 1910.1450 Appendix A

- Toda la información obtenida mediante la implementación de estos programas debe ser considerada confidencial y no debe ser revelada a personal no médico, salvo las siguientes excepciones: si el trabajador interesado lo solicitare; si fuere requerido por la legislación vigente; si consideraciones superiores de salud pública así lo dictaminen; o si fuese necesario para la implementación de los procedimientos de la Política de Alcohol y Drogas.

1.17.1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Prever y controlar los Factores de Riesgos Ocupacionales que puedan interferir en el desarrollo normal de la actividad de la Empresa y que puedan afectar a los trabajadores, contratistas, y a la comunidad, implementando las medidas necesarias para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones brindando un medio laboral seguro, minimizando los Factores de Riesgo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener las condiciones de salud de los trabajadores en su más alto nivel de bienestar.
- Proteger la salud de los trabajadores contra los Riesgos presentes en los lugares de trabajo.
- Prevenir la ocurrencia de alteraciones de la salud, enfermedades comunes y profesionales y accidentes de trabajo.
- Ubicar y mantener al trabajador, de acuerdo a sus capacidades físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar con un alto grado de eficiencia sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros de trabajo.

El Plan de Salud Ocupacional debe adaptarse a las necesidades del Proyecto a ejecutar y a las posibilidades específicas, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Lugar donde se desarrolla las tareas laborales (selva, sierra, costa, etc.)
- Recursos culturales y sociales del lugar (ciudades, pueblos, aldeas, etc.)
- Recursos económicos y humanos (Hospitales, comisarías, defensa civil, etc.)

Una vez identificados los problemas se realizará un programa que constará de los siguientes aspectos:

- Exámenes Médicos Preocupacionales
- Política sobre el uso indebido de Alcohol en la empresa
- Dotación de ambulancias, consultorios
- Vacunación
- Trabajo en Altura Geográfica
- Procedimiento de Evacuación y Emergencias Médicas

Cuando las actividades se realicen en zonas selváticas, caracterizadas por riesgos derivados del medio ambiente físico por ser zona tropical, en donde se debe tener en cuenta la exposición directa al sol, la humedad, la acción de la flora y la fauna, que en determinadas ocasiones puede ser nociva para la salud de los trabajadores.

Los trabajos que se realicen alejados de centros urbanos, requerirán la presencia en los campamentos de la infraestructura adecuada para atender los problemas de salud del personal: policlínicos, médicos, enfermeros, ambulancias equipadas para atención médica, y botiquines de primeros auxilios

Este Plan de Salud desarrollará un conjunto de acciones en el área de prevención de la salud de los trabajadores que se resumen en los siguientes puntos:

- Prevención de accidentes de trabajo
- Prevención de Enfermedades Profesionales
- Control de Alcoholismo y drogadicción
- Control bioestadístico de problemas epidemiológicos laborales
- Manejo de primeros auxilios en campamentos y frentes de obra

Este Plan permitirá dar respuesta inmediata ante cualquier urgencia laboral utilizando todos los elementos que estén a nuestro alcance, implementando acciones de prevención, atención de accidentados y enfermos, evacuación y resolución de problemas médicos en obra.

1.17.1.2 ESTRATEGIAS

Todas las acciones van encaminadas a la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores y se ejecutan en Coordinación con Seguridad Industrial.

ESTRATEGIAS PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

- Brindar educación a todos los empleados sobre los riesgos y su relación con la aparición de enfermedad a que puede estar expuestos en razón de su oficio.
- Crear conciencia de la importancia de protegerse contra los riesgos a que puedan estar expuestos.
- Involucrar a los empleados en los procesos de detección y análisis de los riesgos y en las consecuencias que pueden traer para la salud.
- Capacitación a los trabajadores en atención de primeros auxilios.

- Realizar exámenes médicos periódicos ocupacionales específicos para los grupos homogéneos de riesgo.
- Investigar sobre las enfermedades profesionales específicas que pudiesen presentarse en la Compañía.
- Recomendar reubicaciones temporales o permanentes de trabajadores cuya condición derivada de enfermedad profesional o accidente de trabajo, no le permita continuar desarrollando su trabajo habitual.
- Mantener comunicación efectiva con las entidades encargadas de brindar atención médica con el fin de asegurar una oportuna y adecuada prestación del servicio.
- Capacitar al personal en atención de primeros auxilios.
- Definir controles estadísticos sobre los niveles de deserción laboral, para obtener sus causas y definir sus soluciones

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

- Realizar exámenes médicos pre-ocupacionales.
- Participar en las visitas de inspección a los sitios de trabajo como parte del equipo interdisciplinario de Salud Ocupacional.

EXÁMENES MÉDICOS PREOCUPACIONALES

Objetivos:

- Establecer la capacidad física y emocional del aspirante para realizar las tareas asignadas a su cargo.
- Evaluar la salud general del aspirante

Contenidos:

Se determina de acuerdo al perfil médico - ocupacional del cargo al cual será asignado el candidato. De esta manera se trabaja con un examen de ingreso básico al cual se le agregan las pruebas específicas para el cargo.

Actividades:

- Análisis de las pruebas realizadas y su relación con el examen físico y el interrogatorio.
- Elaboración de la historia médica preocupacional.
- Informe al departamento de selección de la aptitud del aspirante.

EXAMEN MÉDICO PERIÓDICO OCUPACIONAL

Objetivos:

- Realizar un seguimiento del estado de salud del trabajador, con el fin de detectar posibles patologías o efectos de la exposición a los peligros.
- Determinar el estado general de salud del trabajador
- Medir la efectividad de las medidas de control adoptadas en los puestos de trabajo para los riesgos existentes.

Periodicidad:

Esta determinada de acuerdo a los grupos homogéneos de Riesgo

Estos exámenes permiten conocer las condiciones de salud de todos los trabajadores y diagnosticar en forma precoz cualquier alteración de la salud de índole profesional o de carácter común. También nos ayuda a verificar la efectividad de las medidas adoptadas en los diferentes puestos según el (los) riesgo (s) ocupacional(es) en cuestión.

Este esquema no excluye que se le realice examen médico a un trabajador que lo amerite, en un periodo inferior al establecido.

Actividades:

- Realización de pruebas y/o exámenes
- Análisis y correlación con examen físico
- Elaboración de historia clínica ocupacional.
- Informe y recomendaciones.

EXÁMENES DE RETIRO**Objetivo:**

Conocer el estado de salud del empleado que se retira con el fin de detectar Enfermedad profesional y/o secuela de Accidente de trabajo.

El departamento médico de la Compañía a través del personal de la salud, será la responsable de poner en ejecución y divulgar este programa a los diferentes departamentos, áreas o secciones donde se considere necesario.

CENTRO MÉDICO

- Mantener un listado actualizado de trabajadores cuyos cargos implican exposición ocupacional a patógenos sanguíneos.
- Hacer seguimiento a los pacientes que han padecido un evento de contacto con sangre o fluidos corporales.
- Implementar mecanismos de control de ingeniería para reducir o evitar las lesiones por agujas u bisturíes entre el personal médico.
- Asegurar que el personal médico permanezca debidamente entrenado para la manipulación de elementos cortopunzantes para uso humano, a través de procedimientos seguros (bioseguridad).
- Mantener dotados los kits de limpieza que se encuentran ubicados en las diferentes áreas de la empresa.
- El médico se encargará de realizar el examen médico a las personas que hayan padecido un incidente de exposición como al individuo fuente.

TRABAJADORES.

- Avisar cualquier accidente que ocurra en obra a cualquier compañero de trabajo, en especial cuando exista sangrado o emisión de secreciones humanas que puedan contaminar el lugar de trabajo.
- Seguir las indicaciones sobre las precauciones necesarias de manipulación del herido, en los casos de que un trabajador se accidente.
- Participar en el entrenamiento sobre patógenos sanguíneos y seguir las recomendaciones de las prácticas sobre prevención de infecciones.

RESPONSABILIDADES

GERENTE GENERAL

- El Gerente es el responsable por el diseño y adecuado desarrollo del Programa de Salud Ocupacional (PSO), así como de destinar los recursos físicos, humanos y financieros para su implementación y desarrollo.
- Fijar la Política de Salud Ocupacional para la Empresa (Política General: Sistema Gerencial de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.
- Designar el Coordinador General del Programa de Salud Ocupacional asignándole las correspondientes Funciones y Responsabilidades.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de los programas trazados en materia de Salud Ocupacional, velando por la efectiva aplicación de la Política.

COORDINADOR GENERAL DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

- Asesorar a la Gerencia General de la Empresa respecto a asuntos legislativos relacionados con Riesgos Profesionales.
- Asesorar a la Gerencia General de la Empresa en la adopción de Políticas Administrativas, disposiciones organizativas y procedimientos generales que se requieren para el logro de los objetivos del Programa de Salud Ocupacional.
- Coordinar la implementación y desarrollo del Programa de Salud Ocupacional y mantener informada a la Gerencia General, y a los Gerentes de Departamentos sobre su evolución.
- Revisar y actualizar anualmente el Panorama de Peligros y el Cronograma de Actividades.
- Revisar y analizar las investigaciones de los Accidentes de Trabajo y hacer seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones.
- Revisar periódicamente las Estadísticas de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Profesionales, Enfermedades Comunes y Ausentismo elaborando los informes correspondientes.

DIRECTOR DE PROYECTOS

Conocer el Programa de Salud Ocupacional y responsabilizarse por la implementación en su área de ingerencia

Evaluar periódicamente los indicadores de Programa que involucren directa o indirectamente su área.

Incluir en las reuniones con sus colaboradores temas referentes a Salud Ocupacional.

GERENTE DE PROYECTO

Fijar las políticas de Salud Ocupacional para el proyecto a su cargo.

Conocer el Programa y responsabilizarse por su implementación en el proyecto asignado, asumiendo el liderazgo del Programa y participando directamente en actividades de:

- Inspección de Peligros
- Motivación al Personal
- Control de Resultados: Desarrollo de Subprogramas e Indicadores
- Dar prioridad a la Salud Ocupacional cuando deban tomarse decisiones

DIRECTOR DE OBRA

- Conocer el Programa y responsabilizarse por la Implementación en la obra designada; participando con los Coordinadores del PSO en la Planeación de los Objetivos.
- Brindar el máximo apoyo tanto a sus colaboradores como a los Coordinadores del PSO, para que se lleven a buen término las sugerencias o medidas que se establezcan para la Prevención de Accidentes o Enfermedades Profesionales.
- Ordenar de manera diligente el desarrollo e implementación de medidas preventivas o correctivas que haya emitido el Comité Central de Salud Ocupacional o el Comité de Salud, Seguridad y Protección Ambiental SESMA del proyecto y establecer mecanismos de seguimiento y control en su cumplimiento.
- Participar en campañas motivacionales, Inspecciones de Seguridad e Higiene, Investigación de Accidentes y en aquellas actividades que permitan cumplir con el PSO.
- Participar en el control y evaluación de resultados del desarrollo del Programa, analizando los informes correspondientes y recomendando aquellas actividades que a su juicio permitan la continuidad del mismo.

DEPARTAMENTO DE SESMA

- Asesorar a la Gerencia para la formulación de reglas y procedimientos administrativos tendientes a lograr los objetivos propuestos en el Programa de Salud Ocupacional y en la solución de problemas de Higiene y Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.
- Supervisar el cumplimiento de la Política Gerencial de Salud Ocupacional por parte de todos los miembros de la Organización, ayudándolos para que cumplan con su responsabilidad en Salud Ocupacional.
- Brindar a todo el personal de la Compañía asesoría y participación en la elaboración e implementación de mecanismos y acciones encaminadas hacia la Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales.
- Ejecutar en Coordinación con el servicio Médico, actividades educativas dirigidas a todo el personal de la Compañía, elaboración e implementación de los programas de inducción, capacitación y entrenamiento específico en temas de Medicina, Seguridad e Higiene Industrial y Control Ambiental.
- Acopiar, analizar y difundir información sobre cada Subprograma y experiencias adquiridas a través de lesiones, daños o pérdidas con el fin de que se tomen las medidas de prevención y control respectivas.
- Participar en la elaboración e implementación de campañas de motivación y divulgación de normas, procedimientos y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la Salud Ocupacional en todo el personal.
- Participar en la Investigación de Accidentes e Incidentes que se presenten en las actividades de la Compañía. Proponer medidas

correctivas para evitar la repetición de los mismos y establecer mecanismos de seguimiento.

- Elaborar y divulgar las estadísticas de accidentalidad en todas las áreas de la Compañía.
- Practicar inspecciones de Higiene y Seguridad a todas las áreas de la Compañía.
- Formular recomendaciones para corregir y/o prevenir actos subestándar (inseguros) y/o condiciones ambientales subestándar (peligrosas).
- Elaborar y mantener actualizado el Panorama de Riesgos Ocupacionales de la Empresa.
- Coordinar el desarrollo de estudios de evaluación de agentes ambientales contaminantes en los Procesos de Trabajo. Proponer medidas preventivas y correctivas.
- Coordinar las actividades de los diversos Comités en materia de Salud Ocupacional.
- Mantener actualizada la información de los aspectos legislativos en materia de Salud Ocupacional e interpretar leyes, decretos y ordenanzas de las entidades oficiales, relacionadas con la Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales estudiando su aplicabilidad en la Empresa.
- Reajustar periódicamente con el Departamento Médico el PSO, buscando una mejor eficiencia de los métodos de control y establecer los registros estadísticos necesarios, que permitan evaluarlo y retroalimentarlo.
- Velar por la protección de las instalaciones de la Compañía recomendando procedimientos y sistemas de prevención y protección contra incendios y explosiones.

- Diseñar un plan de acción para atender las emergencias que se presentaren en los diferentes frentes de los proyectos a ejecutar
- Establecer mecanismos de evaluación para verificar el cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Participar en el análisis de los requerimientos de los elementos de protección personal teniendo en cuenta los criterios de eficiencia, calidad y correcta adaptación personal, controlando su utilización, mantenimiento y reposición.
- Mantener constante comunicación con entidades asesoras en los temas de Salud Ocupacional y Control Ambiental, tomando parte activa en las actividades programadas.

SERVICIO MÉDICO

- Diseñar y ejecutar en coordinación con el Departamento de SESMA, programas educativos dirigidos a todo el personal de la Empresa, sobre la forma de mantener y proteger la salud.
- Realizar exámenes médicos preocupacionales, (ubicación según aptitudes), periódicos ocupacionales (cambios de ocupación, reingreso al trabajo), de retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica con el Departamento de SESMA.
- Investigar y analizar enfermedades ocurridas, determinado sus causas y establecer medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Investigar problemas especiales de Salud Ocupacional.
- Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso.

- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con el trabajo.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Organizar e implementar un servicio de primeros auxilios para emergencias.
- Realizar controles dietéticos y nutricionales sobre la alimentación que recibe el personal
- Promover actividades de recreación y deporte que protejan la inteligencia emocional de los trabajadores.

SUPERVISORES

- Responsabilizarse por la seguridad en los puestos de trabajo del personal bajo su mando.
- Suministrar instrucción a los trabajadores antes de asignar la ejecución de una tarea, asegurando que cada colaborador conozca los usos de los materiales, equipos y herramientas que maneja.
- Realizar reuniones de Seguridad Industrial con sus trabajadores, explicando de una manera sencilla los Factores de Peligro presentes en la realización del trabajo y los métodos de control específicos.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos que se establezcan en la obra, creando y manteniendo una buena actitud hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con las normas y reglas de prevención.
- Inspeccionar continuamente las áreas de trabajo y plantear medidas correctivas para eliminar las causas de los accidentes y/o enfermedades.

- Tomar medidas correctivas prontas cada vez que se descubra una condición ambiental peligrosa o acto inseguro; elaborando, analizando y recomendando ideas y procedimientos de trabajo que conduzcan a una mayor seguridad tanto al personal como de las instalaciones; participar en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.
- Participar con el Departamento de Seguridad Industrial en la investigación de accidentes y presentar el informe correspondiente dentro de los plazos establecidos, recomendando las medidas para evitar su repetición.
- Verificar que los trabajadores utilicen las herramientas, equipos y elementos de protección personal en forma adecuada para cada tarea, velando por el buen estado y funcionamiento de los equipos de seguridad industrial en su área.
- Participar en los programas de capacitación y entrenamiento que establezcan los Departamentos de Seguridad Industrial y Servicio Médico; facilitando y estimulando la participación de los trabajadores a las reuniones y cursos de capacitación en Salud Ocupacional.

TRABAJADORES

- Cumplir con todas las políticas, normas y procedimientos de medicina ocupacional, higiene y seguridad industrial establecidas por la Compañía.
- Observar y acatar los procedimientos de seguridad, asumiendo un papel activo para su propia protección, la de los compañeros y la de la compañía misma, solicitando y utilizando los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de su labor.

- Informar a los supervisores, a los integrantes del Comité Paritario de Salud Ocupacional o al Departamento de Seguridad Industrial, condiciones, prácticas o comportamientos peligrosos en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección; participar en la elaboración de normas y procedimientos operativos seguros.
- Informar inmediatamente todos los incidentes o accidentes que le ocurran solicitando la atención médica oportuna; conociendo con exactitud sus funciones y deberes en caso de emergencia.
- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación.
- No realizar ninguna labor sin el pleno conocimiento de los Factores de Peligro. En caso de duda solicitar indicaciones al supervisor respectivo.

REUNIONES DE SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO

Asegurar comunicaciones efectivas a todo nivel a través de la participación de los empleados, ayudando a crear un clima de comunicación cooperativa y favorecer el espíritu de equipo.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento incluye: conocimiento previo de los objetivos, control durante su desarrollo, orientación al grupo, identificación de las conclusiones claves y establecimiento de metas de acción, responsabilidades y compromisos.

REGISTRO DE REUNIONES

Se mantiene un registro de las reuniones desde el momento de su planeación, luego de ser desarrollada se registra la asistencia, se relacionan las principales conclusiones y recomendaciones.

Este documento se complementa con un formato que permite visualizar ágilmente las tareas o actividades cumplidas o en trámite, iniciadas o aplazadas determinándose quién y cuándo se realizará determinada actividad.

POLÍTICA DE ERGONOMÍA

1.17.1.3 OBJETIVO

Establecer pautas para la identificación y manejo de alteraciones músculo-esqueléticas por actividades con esfuerzos repetitivos y/o problemas posturales, así como los lineamientos para el desarrollo de las medidas de prevención.

1.17.1.4 ALCANCE

Esta política es aplicable a todos los empleados, contratistas y visitantes de la compañía, que laboran y/o permanezcan en sus instalaciones o lugares de actividad.

1.17.1.5 PLAN DE ERGONOMIA

La organización desarrollará e implementará el Plan para Prevención de enfermedades y/o accidentes con alteraciones músculo-esqueléticas , cuyos elementos básicos son:

Liderazgo y compromiso

Responsabilidades de la Gerencia General, los supervisores y todos los empleados tanto directos como contratistas .

Entrenamiento

Todo el talento humano de la empresa y de contratistas deberá ser entrenado en temas de higiene de columna, protección articular y muscular e identificación de peligros ergonómicos. La asistencia al módulo básico de entrenamiento de ergonomía cuando la persona ingrese a la compañía, será obligatoria. El entrenamiento será reforzado permanentemente a través de los medios de comunicación SESMA o cuando se asigne a un trabajo con exposición a riesgos ergonómicos

diferentes o cuando se observe la necesidad de reforzar algún tema en particular.

Identificación y reporte de peligros/ riesgos

Fomentar actividades de identificación a través de observaciones de profesionales en el tema y proveer a los trabajadores herramientas de observación para identificación de condiciones/actos subestándar relacionados con ergonomía. Utilizar los canales de comunicación SESMA existentes para el reporte de estas condiciones.

Medidas de prevención y mitigación

- Evaluar y establecer los controles necesarios de peligros ergonómicos desde dos puntos de vista:
- Ingeniería: Análisis y mejoras físicas en los sitios de trabajo (estaciones de trabajo, herramientas, procedimientos)
- Individuo: Entrenamiento y/o manejo médico.

Efectividad del programa

Definir indicadores que muestren el avance en la implementación del programa de ergonomía y su efectividad.

1.17.1.6 RESPONSABILIDADES

El programa será desarrollado y coordinada la implementación por un grupo multidisciplinario y de diferentes departamentos, denominado Comité de Enfermedad Profesional (CEP). El grupo será liderado por la Gerencia de Proyecto que reportará directamente al Comité SESMA Central.

TRABAJADORES DIRECTOS O CONTRATISTAS

- Participar en los procesos de prevención que se definan en el plan.
- Suministrar información clara y veraz sobre su estado de salud.
- Asistir a los entrenamientos programados.
- Asistir al control médico que establezcan las respectivas empresas.

COMITÉ DE ENFERMEDAD PROFESIONAL CEP

- Desarrollar y coordinar la implementación del Plan de Ergonomía
- Identificar, evaluar e implementar medidas de mitigación para evitar ocurrencia de alteraciones músculo-esqueléticas por actividades con esfuerzos repetitivos y problemas posturales así como accidentes de trabajo relacionados con ergonomía.
- Asegurar que se entrene a los trabajadores en la identificación y prevención de riesgos ergonómicos.
- Mantener informado al Comité SESMA Central sobre actividades de prevención e indicadores de efectividad del programa.

SUPERVISORES

- Asegurar que sus supervisados reciban el entrenamiento requerido de acuerdo con el peligro al cual están expuestos
- Asegurar la implementación de las medidas de mitigación
- Establecer sus propios métodos de control para alcanzar los objetivos grupales propuestos en las evaluaciones de desempeño.

1.17.1.7 REPORTE

En el comité SESMA CENTRAL, (Ver inciso: 4.7 [Comité Central de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental](#)) se presentará el avance del desarrollo y efectividad del programa. Todos los registros y documentación del Programa de Ergonomía son de carácter confidencial. La documentación deberá incluir por lo menos:

Evaluación de alteraciones músculo-esqueléticas por actividades con esfuerzos repetitivos y problemas posturales así como accidentes de trabajo relacionados con ergonomía, resultados de análisis de puestos de trabajo y estadísticas. Los registros de ergonomía se deberán conservar por el tiempo del empleo de la persona más 5 años. Al final de las operaciones se mantendrán en los archivos de las oficinas centrales.

1.17.1.8 COMUNICACIONES

La compañía utilizará sus medios de comunicación internos necesarios para informar ampliamente a todos los empleados sobre las actividades de prevención que estén siendo implementadas, para facilitar el entendimiento del programa y para estimular la participación en el desarrollo de las actividades.

1.18 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

1.18.1.1 DEFINICIÓN

Es el conjunto de actividades orientadas a la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los Factores Ambientales existentes en los sitios de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.¹⁸

1.18.1.2 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el desarrollo del Plan de Higiene Industrial en la Organización para garantizar la identificación, evaluación y control de todos los factores higiénicos que puedan ser causa de enfermedad, incomodidad o ineficiencia para empleados, contratistas y/o visitantes.

1.18.1.3 ALCANCE

Esta política aplica para los empleados y contratistas de la empresa.

1.18.1.4 PLAN DE HIGIENE INDUSTRIAL

¹⁸ OSHA, 29 CFr 1910.95

Se desarrollará el Plan de Higiene Industrial que debe contener la siguiente información:

1.- Identificación de todos los factores de riesgo higiénicos presentes en todas las áreas y/o sitios de trabajo clasificados así:

- Factores de riesgo físicos: ruido, iluminación (deficiente, excesiva), ventilación, temperaturas extremas, radiaciones, Vibración.¹⁹
- Factores de riesgos químicos: gases y/o vapores, partículas / polvos en suspensión, nieblas, líquidos, sólidos.²⁰
- Factores de riesgo biológicos: virus, bacterias, hongos, insectos, animales silvestres (reptiles, peces, mamíferos, etc), provenientes de la vegetación colindante a obra, así como animales domésticos.

Para facilitar la identificación se deberá revisar información del proceso, registros existentes o a través de charlas con directores de obra, y supervisores, la revisión deberá incluir pero sin limitarse a:

Calidad del aire del medio ambiente, Concentraciones de sulfuro de hidrógeno presentes en el producto, Inventario de sustancias químicas, Fuentes potenciales de radiación, Áreas con exceso de ruido y/o vibración, Fuentes potenciales de peligros de higiene/infecciones biológicas, Ubicación o tareas que impliquen trabajar en temperaturas extremas.

2.- Valoración de los factores de riesgos de acuerdo con metodología de reglamentación local y estándares definidos por el Departamento de SESMA.

3.- Plan de monitoreo y seguimiento de los diferentes factores de riesgo de manera concordante con el Programa de Salud Ocupacional en aquellas áreas y actividades identificadas previamente en la valoración. La recolección de las muestras, el transporte y la realización de los análisis deben cumplir con los requerimientos del control de calidad establecidos por la compañía. Las inspecciones y muestreos de Higiene

¹⁹ OSHA 29 CFR 1910. 05

²⁰ OSHA 29 CFR 1910 119

Industrial deben ser realizados por personas entrenadas y calificadas en el campo de la Higiene Industrial.

4. Medidas de Mitigación de condiciones o factores subestándar, teniendo en cuenta aspectos de costo vs. beneficio. Estudiando siempre como primera alternativa controles en la fuente generadora de riesgo, seguidamente en el medio o forma de su transmisión y por último el individuo que ejecuta el trabajo.

5. Seguimiento a la implementación de las medidas de mitigación a través del Programa PRISA. (Programa de Reporte de Incidentes y Seguimiento a Acciones).

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad del desarrollo e implementación del Programa de Higiene Industrial será del Departamento de Seguridad Industrial pero con el permanente soporte del Departamento Médico.

REPORTES Y REGISTROS

Los registros y documentación relativa al programa de Higiene Industrial (Ruido, Iluminación, Vapores Químicos, temperaturas extremas) son mantenidos por el Departamento de SESMA e incluyen la siguiente información:

- Evaluación de niveles de exposición a los factores ambientales de riesgo: ruido, luz excesiva o escasa, vapores, temperaturas extremas.
- Resultados analíticos de los estudios realizados y documentación de soporte
- Técnicas de medición, análisis y evaluaciones estadísticas
- Inventario de los agentes químicos utilizados
- Registro de calibración de los equipos de muestreo
- Reglamentación nacional en materia de Higiene Industrial

Los registros de Higiene Industrial se deberán conservar por el tiempo del empleo de la persona más 5 años. Al final de las actividades de la compañía en campo, se mantendrán en los archivos de las oficinas centrales. Los temas de Higiene Industrial que tienen asociados casos de enfermedad profesional (hipoacusia) deberán ser discutidos en el Comité SESMA Central.

ESTÁNDARES

Deberán definirse los estándares de cada factor de riesgo en cuanto a valores máximos permisibles y metodologías de monitoreos por el Departamento de Seguridad Industrial

ENTRENAMIENTO

Se deben realizar programas de entrenamiento en Higiene Industrial para todos los empleados. Estos programas deberán referirse a los peligros reconocidos, resultados de inspecciones, medios de protección personal y medidas de control. Los entrenamientos de refresco deberán ser anuales.

ORGANIZACIÓN Y RECURSOS

La Empresa deberá contar con equipos para evaluación de los siguientes agentes ambientales:

Ruido:

- Sonómetro
- Dosímetro

Gases y Vapores

- Medidores de gases y de explosividad.
- Monitor atmosférico portátil de Oxígeno, ácido sulfhídrico, anhídrido nitroso, y explosividad,

Iluminación

- Luxómetros

Radiaciones Ionizantes

- Contador Geiger (Cámara de Ionización)

Temperaturas Extremas

- Medidor de Temperatura de bulbo húmedo, bulbo seco y radiante y factor de estrés calórico.
- Termoanemómetro

Los estudios preliminares (Línea Base) de los agentes ambientales presentes en las áreas de trabajo, se contratan con empresas consultoras especializadas en Higiene Industrial, los monitoreos periódicos y estudios de seguimiento serán realizados por personal de SESMA de la organización que hayan recibido entrenamiento en Higiene Industrial.

Los equipos de muestreo utilizados en la realización de los estudios de Higiene Industrial, deben tener calibración de acuerdo con las instrucciones del manual de operación de cada instrumento.

PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA SUBCONTRATISTAS

1.18.1.5 DEFINICIÓN

La empresa define como objetivo de seguridad, desarrollar todas sus actividades laborales en el marco de adecuadas condiciones de Trabajo y Seguridad, para que de esa forma se brinde la protección necesaria a los trabajadores propios y de terceros contratados, así como también a terceros externos a la relación contractual pero que pudieran verse afectados por los trabajos desarrollados en obra.

1.18.1.6 OBJETIVO

Extender a las tareas de las contratistas, la aplicación del Programa de seguridad industrial de la organización.

El presente programa deberá formar parte del contrato de obra a celebrarse entre la empresa y sus eventuales contratistas

1.18.1.7 LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

- Ley del Seguro Social del Ecuador

- Código del Trabajo de Ecuador
- Ley de contratación pública
- Leyes y decretos de Medio Ambiente.

1.18.1.8 OBLIGACIONES DEL SUBCONTRATISTA

Será obligación de todo subcontratista cumplir las siguientes condiciones, en la realización de sus tareas:

Antes del inicio de obra/proyecto, se presentará la siguiente documentación:

- Fotocopia del Título del Responsable Profesional Habilitado para el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Asimismo se deberá acreditar la relación contractual de la empresa subcontratista con dicho profesional afectado a la obra/proyecto.
- Constancia de la presentación del Programa de Seguridad.
- Acreditación de afiliación del personal (aviso de entrada) y pago de aranceles ante el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- Nota informando cuales serán los centros asistenciales de derivación ante el caso de accidentes.
- Nota informando el servicio de ambulancia contratado para el traslado de accidentados.
- Nota informando donde será derivado el personal para su atención en el caso de enfermedades inculpables (no accidente de trabajo) y sistema de emergencia contratado para su traslado.
- Plan de emergencias para atender situaciones críticas (incendios, lesionados graves, accidentes en ruta, etc.).
- Certificado de examen preocupacional de aptitud de cada dependiente, debidamente firmado y conformado por el Instituto Médico interviniente (Médico Laboral).

- Constancias de incapacidades detectadas en los exámenes preocupacionales ante la autoridad competente.
- Constancia de comunicación al Seguro Social de apertura de actividades proyectos.
- Plan de entrenamiento y capacitación a ser implementado durante la ejecución de la obra/proyecto.
- Certificados de verificación técnica de todos los vehículos que estarán afectados a la obra/proyecto.
- Seguros de responsabilidad civil de toda máquina pesada, vehículo automotor y/o remolque.
- Certificación técnica de todos los equipos que se encontrarán afectados al izaje de cargas.
- Nómina del personal autorizado para operar vehículos y fotocopia de su respectiva habilitación (licencia de conductor tipo B, o según exigencia).
- Constancia de Seguro de accidentes personales para el caso de trabajadores autónomos; empresas unipersonales; fleteros y/o remiseros que manejen su propio vehículo; choferes sin relación de dependencia, que manejen vehículos de terceros y toda otra forma de contrato en donde el subcontratista sea autónomo frente a la legislación laboral y/o impositiva.

Durante la ejecución de la obra/proyecto, se presentará la siguiente documentación:

- Fotocopia de la denuncia de accidente (si aconteciera), presentada ante la dependencia de Riesgos del Trabajo del Instituto de Seguridad Social (IESS), así como la presentada en la compañía aseguradora privada, si existiera.

- Fotocopia del registro de entrega de los elementos de protección personal con acuse de recibo por parte de cada trabajador y especificación del elemento entregado.
- Fotocopia del registro del personal participante en los cursos de capacitación impartidos.
- Fotocopia de la investigación de todo accidente/incidente que aconteciera.
- Estadística mensual de accidentes de trabajo.
- Fotocopias de charlas de seguridad impartidas con el personal.
- Fotocopias de auditorias/inspecciones realizadas para prevenir accidentes.

El Responsable Profesional del Servicio de Higiene y Seguridad deberá cumplir fehacientemente con la presencia en obra de acuerdo con el siguiente cuadro:

Tabla Nº 4. Presencia en Obra

CANTIDAD DE PERSONAL EN OBRA	HORAS DE ASISTENCIA MENSUALES DEL SUPERVISOR A LA OBRA
1 – 5	20
6 – 15	45
16 – 25	70
26 – 45	95
46 – 80	120
81 – 100	145
101 – 150	170
> 150	195

Los valores establecidos en el cuadro precedente son mínimos, quedando a cargo del profesional actuante incrementarlos de acuerdo con su criterio y experiencia particular.²¹

En aquellos casos en que las tareas a ser ejecutadas por subcontratistas demanden plazos inferiores al mes, la presencia del Responsable Profesional de Higiene y Seguridad en la obra se ajustará a la proporción

²¹ TECHINT International Construction Corporation, “**MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**”, Buenos Aires, diciembre 2001, pág. 89.

de horas o días de trabajo, reservándose la empresa el derecho de exigir su presencia en determinadas etapas del trabajo, donde se requiera mayor control, así como el incremento del tiempo de asistencia según las condiciones de seguridad que deban evaluarse y la posterior verificación de su aplicación.

A partir de 50 personas, el profesional a cargo del Servicio de Higiene y Seguridad establecerá la cantidad de Técnicos necesarios y la asignación de Horas Profesionales, atendiendo a la complejidad de obra, frentes abiertos, cantidad de personal expuesto al riesgo, etc.²²

SITUACIONES DE INCUMPLIMIENTO

Cuando el subcontratista incurra en incumplimiento de algunas de las obligaciones referidas, será posible de sufrir las sanciones que la gravedad y urgencia de la situación justifiquen, pudiendo llegar hasta la cancelación del contrato.

NORMAS GENERALES A CUMPLIR DURANTE EL DESARROLLO DE LAS TAREAS

Las normas que a continuación se detallan, son de carácter básico y general. El Subcontratista deberá aplicarlas en sus tareas pero, además, será su responsabilidad determinar las normas necesarias para los casos y situaciones no cubiertas en estos párrafos. En el supuesto caso de que alguna situación pudiera exceder su posibilidad de neutralización de riesgos, deberá plantear tal situación a la Dirección de Obra de la empresa y evaluar la minimización o neutralización en forma conjunta, en caso contrario se aplicarán las sanciones del inciso anterior.

OBLIGACIONES GENERALES

- Consultar al supervisor de la empresa que corresponda, antes del comienzo de cada tarea y obtener su aprobación para ello.

²² TECHINT International Construction Corporation, obra cit. pág. 91.

- Informar rápidamente al supervisor de la compañía que corresponda, acerca de cualquier situación, método de trabajo o actitud del personal propio o de terceros, que ocasione algún riesgo de accidente o siniestro, y cuya solución inmediata no se encuentre a su alcance.
- Delimitar con vallas y/o cintas bicolor u otro medio visible y eficaz los sitios donde puedan ocurrir: caídas de objetos, vehículos y/o equipos.
- Lesiones personales debidas a otras tareas que se estén realizando en la zona, tales como: trabajos en altura, excavaciones²³, pruebas hidráulicas, corte con oxiacetileno, operaciones en equipos o tableros con tensión , etc ²⁴

Asimismo deberá

- Instalar los carteles y la señalización necesarios para información de riesgos, medios de protección, normas básicas de seguridad, etc.
- Evitar toda posibilidad de superposición de tareas.
- Proveer y mantener en buenas condiciones los extintores de incendio, que sean del tipo y calidad apropiados con la tarea a ejecutar, su inspección de carga y estado será realizada mensualmente, dejando constancia escrita de la actividad.
- Informar a la Oficina de Personal de la empresa y a SESMA, sobre todo accidente de trabajo de sus dependientes en forma inmediata, ya sea en el predio de la Obra o en sus adyacencias.
- Presentar mensualmente a la Dirección de Obra de la empresa y a SESMA, la estadística de horas trabajadas, cantidad de personal y accidentes de trabajo ocurridos.
- Instruir a todo el personal acerca de la interpretación inequívoca de los carteles, indicaciones escritas de riesgo y toda otra señal que exista en la obra o en las instalaciones del cliente.

²³ OSHA 29 CFR 1910. 119

²⁴ OSHA 29 CFR 1910. 137

Queda expresamente prohibido:

- Introducir en la obra bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.
- Correr, salvo en casos de emergencias.
- Conducir vehículos a velocidades excesivas. Dentro del perímetro de los campamentos, la velocidad máxima es la de paso de hombre.
- Transportar pasajeros en los baldes / cajas de camionetas o camiones no aprobados por SESMA, así como en cualquier otro equipo móvil de obra no apto para el transporte de personas.
- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.
- Usar aire comprimido u oxígeno para limpieza de algún tipo.
- Promover juegos de azar.
- Efectuar bromas, juegos de manos o gritos.
- Usar barba o cabello largo en lugares donde deba usarse protección respiratoria o facial.
- Arrancar o usar equipos de la empresa sin la debida autorización.
- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.
- Permanecer injustificadamente en lugares ajenos al trabajo.
- Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados que obstruyan calles, pasillos, etc.
- Usar elementos de calefacción, cocinas o estufas sin autorización.
- Ubicarse debajo de cargas suspendidas o de lugares donde se realicen trabajos en altura.
- Almacenar materiales combustibles o explosivos sin previa autorización

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todo el personal del subcontratista está obligado a utilizar los elementos de protección necesarios para sus tareas. En tal caso, el empleador directo deberá proveerle todos aquellos elementos necesarios para la prevención de los riesgos que las tareas impliquen, como ser:

- Casco de seguridad
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura
- Calzado de seguridad con puntera de acero.²⁵
- Protección ocular, facial, respiratoria, auditiva.²⁶
- Guantes²⁷
- Todo otro elemento que el riesgo justifique

Estos elementos de protección personal deberán conservarse en buen estado de uso. Su tipo y calidad estarán de acuerdo con las Normas vigentes y las Normas homologadas por el Departamento Riesgos del Trabajo del Seguro Social. La provisión deberá hacerla el empleador, a cada operario, antes de comenzar la tarea específica.

Trabajos en Altura

Será obligación:

- Utilizar tablonces, para andamios y plataformas, de dos pulgadas de espesor, un pie de ancho, en buenas condiciones, sin pintar y sin nudos que los vuelvan frágiles.
- Atar firmemente los tablonces a la estructura de los andamios, solapándolos solamente sobre los caños transversales.
- Amarrar la estructura del andamio, cuando esto sea necesario por su altura o esbeltez, a una estructura firme, mediante anclajes adecuados.

²⁵ OSHA 29 CFR 1910. 136. ANSI Z41 Class 75

²⁶ OSHA 29 CFR 1910. 133

²⁷ OSHA 29 CFR 1910. 138

- Utilizar tablonces para suplementar la altura en los pies de andamios, cuando la configuración del terreno así lo requiera.
- Trabajar eficazmente las ruedas de los andamios que las posean en sus pies, para evitar su movimiento. No es suficiente girar las ruedas para que no tengan el mismo sentido de orientación.
- No improvisar andamios con tambores, tablas comunes u otros elementos no específicos.
- Armar cuerpos de andamios con doble baranda.
- No usar escaleras como plataformas de trabajo, ni cinturones de seguridad en lugar de silletas o andamios colgantes adecuados.
- Todo trabajo en altura deberá ser señalizado y vallado a nivel de piso, para advertir tal situación.
- Los andamios, guindolas y todo otro dispositivo para trabajos en altura deben estar contruidos con elementos y materiales que brinden absoluta seguridad a los trabajadores que los utilizan, de forma tal que impidan la caída de personas, herramientas y otros elementos. Asimismo deberán ser perfectamente visibles tanto en horario diurno como nocturno, sobre todo cuando estén sobre caminos, veredas o zonas de operación.²⁸
- En el caso de utilizar guindolas, silletas, balancines, etc., cada uno de los operarios deberá estar amarrado con su cinturón de seguridad y un dispositivo "salva caídas" a un cable de acero fijado en forma independiente de los dispositivos de izaje mencionados.
- Todos los elementos y estructuras utilizados para trabajos en altura deberán ser aprobados por personal de SESMA de la empresa antes de comenzar las tareas

²⁸ TECHINT International Construction Corporation. "Manual de Prevención de Accidentes y Protección Ambiental" Buenos Aires. Junio 2001. Pp.90

Uso de Artefactos con Llama Abierta

Antes de utilizar artefactos con llama abierta, se deberá consultar con la supervisión de la empresa sobre el lugar más adecuado para ubicarlos.

Equipos Contra Incendio

No deberá utilizarse ningún equipo contra incendio para fines que no sean extinguir incendios. El hacerlo puede provocar que se lo necesite para un siniestro y el equipo no funcione.

Orden y Limpieza

El orden y la limpieza son elementos básicos para trabajar con seguridad, dado que generan un ambiente apto para el desarrollo de las tareas. Por ello tanto en campamentos, como en los lugares de trabajo de taller u obra, se pondrá especial atención en:

- No dejar maderas con clavos salientes
- No dejar materiales donde constituyan riesgo de tropiezo.
- Colocar los residuos (trapos, estopas, embalajes, electrodos, cables, latas de pintura, restos de comida, etc.) en tambores metálicos o plásticos con tapa, para su recolección.
- Limpiar derrames de aceites, combustibles, productos químicos, etc.
- Retirar andamios, escaleras, máquinas y equipos que ya no se utilicen.
- Disponer en forma adecuada de los residuos putrescibles y comunes solicitando la autorización pertinente al supervisor de la compañía.
- Las herramientas y equipos deben ser depositados en lugares que no afecten la normal circulación de peatones y vehículos, ni obstaculicen los elementos de lucha contra incendio y de primeros auxilios.

Permisos de Trabajo

Cuando la tarea o el sitio de trabajo presenten algún riesgo por las instalaciones existentes, o para su preservación, se deberá requerir el correspondiente permiso de trabajo, autorizado por SESMA y gestionado por la supervisión de la compañía. En el permiso de trabajo indicado, y asistido por su personal de seguridad, el subcontratista anotará todas las medidas preventivas necesarias para neutralizar los riesgos emergentes de las tareas a ser realizadas, instruyendo adecuadamente a su personal al respecto. Además de las prevenciones a ser adoptadas deberá figurar si es necesario o no, el corte de algún fluido o servicio como ser : líneas de gas, oxígeno, electricidad, combustible, etc.

Se gestionará a través de la supervisión de la compañía, si es necesaria, la correspondiente consignación de equipos o instalaciones, para evitar que por equivocación se restituya el suministro cortado. Esto podrá ser a través de enclavamientos mecánicos, tarjetas de consignación, candados, etc.

El supervisor encargado de la empresa subcontratista previo comienzo de las tareas, deberá cerciorarse de que los puntos detallados en los permisos de trabajo hayan sido satisfechos. Asimismo antes de comenzar las tareas avisará al responsable del área de la empresa que se encuentre presente en ese momento. Las empresas subcontratistas son responsables de que su personal cumpla con todas las normas de seguridad, tanto de carácter general como específicas del sector donde desarrollen sus trabajos.

Ingreso a Recintos Restringidos

Ninguna persona del Subcontratista podrá ingresar sin autorización a lugares restringidos tales como:

- Zonas donde se efectúen operaciones de producción del cliente
- Sala de tableros eléctricos.
- Sala de bombas.
- Recintos de transformadores.
- Depósitos de combustibles.

- Recintos de radiografiado industrial²⁹

y todo otro lugar que presente riesgos para la persona, para terceros o para las instalaciones. En lugares de trabajo tales como tanques, espacios confinados, cámaras subterráneas, se deberá utilizar iluminación de 24 V. Cuando exista riesgo de explosión o inflamabilidad se utilizará iluminación anti explosiva y no se realizará ninguna tarea que genere ignición. Además, deberá verificarse la existencia o no de oxígeno gases y vapores tóxicos, adoptándose las medidas necesarias para trabajar con seguridad. Para tales verificaciones, el Subcontratista, deberá disponer de los instrumentos de medición adecuados.³⁰

Utilización de Instalaciones o Equipos Ajenos

Ninguna persona del Subcontratista podrá operar o utilizar instalaciones, herramientas, líneas de gases (aire, oxígeno, gases combustibles, etc.), que no sean propias, sin la debida autorización y las indicaciones especiales de un supervisor de la empresa.

Riesgo Eléctrico

Todos los equipos de obra con alimentación eléctrica deberán contar con su correspondiente llave de corte individual al alcance del operador. Es recomendable la utilización en los tableros, de protección diferencial, para mayor seguridad del personal. No se admitirá el uso de equipos eléctricos sin puesta a tierra, a menos que estén provistos de doble aislamiento.

Los tableros para conexión de equipos eléctricos, de propiedad del Subcontratista, deberán ser aprobados por la supervisión de la empresa antes de efectuar su alimentación desde la red del cliente o desde los equipos generadores pertinentes.

Protecciones De Máquinas

Todas las máquinas utilizadas en obra deberán contar con sus correspondientes protecciones mecánicas, tales como protección de piedra de amolar, protecciones de correas, arrestallamas en equipos de oxicorte, etc.

²⁹ OSHA 29 CFR 1910. 1096 (Ionizing radiation. General Industry)

³⁰ OSHA 29 CFR 1910 119

Cuando se deba retirar una protección para reparación de un equipo, aquella será repuesta inmediatamente después de terminada la reparación.

Operaciones con Vehículos y Maquinaria Automotriz

Los vehículos deberán mantenerse en correcto estado de utilización y estarán de acuerdo con las normas legales vigentes al respecto, en la jurisdicción donde operen.

Se verificará el correcto funcionamiento del sistema de frenos (de tránsito y de estacionamiento), luces de posición y/o reglamentarias, dirección, limpiaparabrisas, extintores de incendio, bocina, buen estado de los neumáticos, guarda choques y espejos retrovisores.

Los vehículos estarán dotados de cinturones de seguridad conforme con la cantidad de pasajeros que transportan, al igual que los apoya cabezas.

Los camiones y camionetas que se usen para transporte de personal deben acondicionarse a tal fin. Para ello se le incorporarán asientos, pasamanos, barandas, estribos, y todo aquel elemento que resulte necesario. No se permitirá que viajen personas paradas en los baldes / cajas de los vehículos y en los bordes, estribos o guarda choques de los mismos.

Todos los conductores deberán cumplir estrictamente con las normas de seguridad de la organización y con las reglamentaciones de tránsito vigentes, tanto afuera como adentro de la obra; especialmente en lo que se refiere a velocidades máximas indicadas en las diferentes vías de circulación.

En los campamentos se transitará a paso de hombre.

La compañía, por intermedio de su supervisión o por el responsable de SESMA en obra podrá ordenar el retiro del vehículo o maquinaria automotriz que no cumpla con lo especificado en la presente norma, así como el del conductor que no acate las disposiciones aludidas.

Trabajos con Equipos de Oxicorte y Soldadura Eléctrica

No utilizar aceite o grasa cuando se operen válvulas o accesorios de los cilindros de gases comprimidos.

Todo trabajo de soldadura y de corte con soplete deberá previamente ser autorizado por el supervisor de la empresa que tenga a su cargo la operación.

Los tubos de oxígeno y acetileno estarán dispuestos sobre carros portatubos, sujetos con cadena metálica y alejados de toda fuente de calor.

Los equipos tendrán mangueras, manómetros, reguladores y sopletes en perfecto estado y sus uniones se harán mediante abrazaderas. En las mangueras se intercalarán las correspondientes válvulas arrestallamas.

Para los trabajos con soldadura por arco eléctrico el cable de masa se conectará únicamente con el elemento a soldar y no con cualquier otro objeto de la obra. La puesta a tierra de los equipos de soldar deberá conectarse directamente con el tablero de distribución eléctrica y no con cañerías o partes estructurales de la obra.

Servicios Sanitarios, Comedores y Agua Potable

El subcontratista instalará provisión de agua potable, servicios sanitarios (baños y vestuarios) y espacios que reúnan condiciones higiénicas para la alimentación del personal.³¹

Manipulación y Uso de Explosivos

Todo Subcontratista que para el desarrollo de su trabajo deba transportar, almacenar, manipular y usar explosivos, debe dar fiel cumplimiento a las siguientes disposiciones legales establecidas:

Normas establecidas por el manufacturero.

Normas establecidas por la autoridad de aplicación.

Toda persona que trabaje con explosivos, debe tener autorización vigente.

Todo Subcontratista que deba utilizar explosivos, debe tener autorización previa.

El Subcontratista debe tener en el frente de trabajo, previo a ejecutar la voladura, todos los accesorios e instrumentos que el manejo y uso de explosivos exige.

³¹ Punto 4 Cap. 418 del Código del Trabajo

Las voladuras con disparos iniciados eléctricamente deben contar con galvanómetros y/o voltímetros y máquina eléctrica detonadora de estopines o detonadores.

El Subcontratista debe obtener autorización previa de la supervisión de la empresa cada vez que deba realizar voladuras. Para ello debe presentar una solicitud indicando el lugar, fecha y hora de la voladura.

El Subcontratista para cualquier voladura que deba ejecutar, debe destinar un número adecuado de señaleros, debidamente implementados con banderines amarillos o rojos, cuya función será controlar el acceso de personas y vehículos a la zona de voladura.

En toda voladura habrá letreros de advertencia, señalizaciones visuales, luminosas, barreras de tránsito, alarmas sonoras y todo tipo de accesorios necesarios.

El personal que opere con explosivos debe utilizar ropa de trabajo adecuada a la tarea a ejecutar.

Respecto a los polvorines, el Contratista debe dar cumplimiento cabal a todas las disposiciones legales vigentes.

Medio Ambiente

A través de la ejecución de su trabajo, el Subcontratista conducirá todas sus operaciones de tal forma de minimizar impactos sobre el medio ambiente natural, y cumplirá asimismo con todas las leyes, disposiciones y reglamentos aplicables en el sitio de las tareas. El Subcontratista proporcionará:

A) Control de polvos en toda excavación, almacenamiento de material, caminos y áreas de desecho dentro de las áreas de trabajo asignadas a su responsabilidad.

B) Equipos, instalaciones y precauciones adecuadas para evitar el vaciado de agentes contaminantes que puedan ensuciar la atmósfera, cursos de agua, tierras o que puedan dañar a cualquier forma de vida silvestre.

C) Protección del Medio Ambiente

En la ejecución de las obras y/o trabajos, que se desarrollen en terrenos del proyecto, el Subcontratista deberá tomar todas las medidas

necesarias para eliminar o minimizar los efectos negativos sobre el Medio Ambiente. Esto es, sobre el ambiente poblacional, flora y fauna y sobre el ecosistema del entorno; aire, agua y suelo.

El Subcontratista deberá extremar las precauciones y tomar todas las medidas necesarias para garantizar que sus trabajadores, en las áreas de trabajo, tengan un medio ambiente adecuado, consecuente con la legislación vigente.

El Subcontratista deberá velar para que sus trabajadores no afecten el Medio Ambiente. En especial se debe cuidar que no se produzcan problemas de contaminación por generación de gases y polvos, ruidos, olores y también por contaminación visual.

C1) Protección de la Flora y Fauna

Flora

El Subcontratista tiene expresamente prohibido el despeje, cubrimiento y corte de especies vegetales sin la autorización previa de la empresa.

La vegetación que sea destruida en violación de esta prohibición deberá ser repuesta, por el Subcontratista a su costo.

Para el caso específico de cubrimiento autorizado de áreas con vegetación, la cubierta de suelo existente será removida previo a los trabajos para posteriormente, una vez terminado los rellenos, terraplenes, etc., extenderla sobre los acopios de botaderos, rellenos, taludes de terraplenes y de otras estructuras de tierra, etc., reponiendo las especies vegetales nativas de la zona, o con especies foráneas adecuadas.

Fauna

El Subcontratista y su personal tienen expresamente prohibida la caza de cualquier especie dentro de los límites de pertenencia del proyecto o en terrenos de terceros. También está expresamente prohibido molestar a los animales.

C2)Protección del Ecosistema del Entorno

Aire

Quedan estrictamente prohibidas todas las quemas que no sean expresamente autorizadas.

En relación a la emisión de gases, ya sea de equipos y maquinarias de combustión interna así como de chimeneas, se deberá cumplir con la legislación vigente. Por ningún motivo se permitirá quemar aceites usados u otros lubricantes.

Agua

Queda expresamente prohibido al Subcontratista el vaciado de cualquier sustancia nociva a los cauces de aguas existentes, lagunas, embalses, aguas subterráneas, etc., sea el vaciamiento directo o bien indirecto (obras de drenaje, fosos, acequias, terreno natural, cauces secos pozos, etc.)

Se consideran materias nocivas:

- Elementos tóxicos.
- Combustibles y Lubricantes.
- Solventes.
- Aceites quemados.
- Basuras domésticas y desechos sólidos industriales.
- Aguas servidas no tratadas en plantas o sin un sistema autorizado de evacuación a base de fosa séptica y pozo o drenes absorbentes.
- Suelos (rocas, material granular, etc.).

En la ejecución de los trabajos en terreno, el Subcontratista deberá mantener inalterado el sistema natural de drenaje superficial existente y canalizar las aguas interceptadas por las obras provisionales y por las instalaciones hacia cursos naturales, de modo de evitar la formación de nuevos cauces y minimizar o controlar las erosiones asociadas.

Suelo

Los desechos y escombros provenientes de las faenas, así como los materiales de escarpes y excedentes de los movimientos de tierras deberán ser transportados y depositados por el Subcontratista en los lugares designados por la compañía.

Queda totalmente prohibido depositar desechos sólidos o líquidos, sean estos domésticos, industriales o de otro origen, en los terrenos del proyecto, a menos que, en caso de excepción sea autorizado previamente por la organización. En este último caso se deberá cumplir estrictamente con las exigencias que sean fijadas en cuanto a área de depósito, manejo y forma de depositar esos desechos.

Fuera del sitio del proyecto el Subcontratista deberá cumplir con todas las normas y reglamentaciones vigentes respecto al manejo y depósito de desechos. Asimismo, el Subcontratista deberá adoptar una actitud responsable, cuando determinadas pautas de protección a la naturaleza o al medio ambiente sean necesarias, aunque no existan normas o controles de la autoridad competente sobre tales materias.

C3) Hallazgos arqueológicos

En caso de hallazgos arqueológicos el Subcontratista suspenderá de inmediato los trabajos e informará en el momento a los representantes de la empresa quienes suspenderán la tarea en el sitio, lo delimitarán y restringirán su acceso a personal no autorizado, hasta contactar con las autoridades pertinentes.

1.19 PROGRAMA DE REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES

OBJETIVOS

Asegurar el oportuno reporte e investigación de incidentes, cuasi-accidentes, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad o al medio ambiente y prevenir su ocurrencia mediante análisis metódicos y reportes apropiados de los hechos y circunstancias relativos al evento, para determinar las causas reales y desarrollar acciones correctivas para el control de peligros de acuerdo con las políticas corporativas³²

ALCANCE

Este programa debe ser aplicado por todos los empleados y contratistas de la empresa en todas sus áreas de trabajo.

³² OSHA 29 CFR 1910. 119

PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

Para el reporte e investigación de incidentes se empleará un procedimiento sistemático siguiendo el formato del anexo 1.

1.19.1.1 REPORTE DE INCIDENTES A LA GERENCIA GENERAL. INCIDENTES CLASE 1 Y 2

INCIDENTES CLASE 1 Y CLASE 2

El supervisor de cada área deberá reportar los incidentes clase 1, clase 2 y clase 3 (éste último cuando se refiere a lesiones a las personas) inmediatamente y en forma verbal al Director de Obra, y Supervisor SESMA, quienes notifican al Gerente de Proyecto; así mismo deben ser informados el Gerente de SESMA, el Director de Proyectos y el Gerente General.

El Jefe de SESMA de la obra preparará el reporte inicial y lo enviará al Gerente de SESMA inmediatamente, previa revisión y aprobación del Director de Obra. El supervisor de cada área es responsable de reportar e iniciar la investigación del evento a través del "Reporte de Investigación de Incidentes". Una vez terminada la investigación inicial el reporte es enviado al Gerente de SESMA, quien posteriormente lo elevará al "Comité de Investigación de Accidentes".³³

El Gerente de SESMA dará a conocer el reporte al Gerente General, Gerente de Proyectos y a los Gerentes funcionales.

INCIDENTES CLASE 3 Y CLASE 4

El supervisor del área será responsable de reportar el evento en el formato "Reporte de Investigación de Incidentes"; este informe deberá ser tramitado por el supervisor responsable en un plazo no mayor a 24 horas después de la ocurrencia del evento. El reporte /investigación deberá estar terminado y aprobado por Dirección de Obra dentro de los 10 días hábiles después de la ocurrencia del evento.

³³ ENTRIX Inc. Ecuador. "Oil Spill Contingency Plan, OSCP (Plan de Contingencia para derrames de Petróleo)". Quito, Mayo 2001

1.19.1.2 REPORTE PERIÓDICOS

Mensualmente se deberá enviar a la Gerencia de SESMA el reporte: Estadísticas de Incidentes de Trabajo Mensuales Acumuladas; el que presenta un resumen de Horas/Hombre, número de empleados y casos registrables de Accidentes/Enfermedades de la empresa y Contratistas antes del día quinto hábil del mes siguiente. (Ver formato en anexo 2.)

1.19.1.3 SEGUIMIENTO DE ACCIONES

Cada tres meses el jefe de SESMA obra enviará a la Gerencia de SESMA un avance de las acciones resultantes de la investigación de accidentes/enfermedades clase 1, clase 2, y clase 3 (este ultimo en lo que se refiere a lesiones a las personas), si existieran en el período mencionado.

1.19.1.4 REPORTE DE INCIDENTES AMBIENTALES A ENTIDADES LOCALES

Todos los incidentes ambientales clase 1 y clase 2 deberán ser reportados a las siguientes entidades gubernamentales:

- Ministerio del Medio Ambiente
- Capitanía del Puerto (si el derrame se presenta en aguas marinas o fluviales de su competencia)
- Ministerio de Energía y Minas
- Dirección Nacional de Hidrocarburos

El reporte debe hacerse de la siguiente forma:

REPORTE INICIAL

Deberá ser tramitado por el Supervisor de SESMA y aprobado por el Director de Obra una vez conocida la ocurrencia del evento. (Ver formato en anexo 1.)

REPORTE FINAL

Una vez concluido el proceso de investigación interno normal de la empresa se deberá presentar un informe final escrito dirigido a las diferentes agencias gubernamentales responsables de los aspectos ambientales anotadas anteriormente. Esto debe hacerse dentro de los 20 días después de la ocurrencia del evento.

El informe escrito final del evento deberá contener lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la entidad gubernamental.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización del derrame.
- Origen del derrame
- Causa del derrame
- Volumen del derrame
- Determinación de áreas afectadas. (Terrenos, Recursos Naturales, Instalaciones).
- Determinación de Comunidades afectadas.
- Plan de Acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control del derrame.
- Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades gubernamentales
- Estimación de Costos de descontaminación (Contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza).

INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

INCIDENTES CLASE 1 Y 2

Para llevar a cabo la investigación de estos incidentes el Director Obra (o el Gerente de Proyecto si la magnitud del evento lo requiere) con la asesoría de SESMA nombrará un grupo de Investigación (Comité de Investigación) que debe incluir como mínimo un representante del área afectada que conozca el proceso, un representante de SESMA y el Director de Obra quien es el responsable de conducir la Investigación. El reporte final se enviará para revisión y concepto al departamento legal La Investigación debe iniciarse tan pronto como sea posible pero no más tarde que 48 horas después de la ocurrencia del evento.

El acta del Comité de Investigación de Accidentes debe ser concluida en 10 días hábiles después de ocurrido el evento y enviada al Gerente de SESMA quien la dará a conocer al Director de Proyectos, al Gerente General, a los Gerentes funcionales

En el evento de que ocurran incidentes que por su complejidad o dificultad en la investigación requieran de un término adicional para la presentación del acta de investigación, este podrá ser autorizado por el Gerente General. El reporte debe ser dado a conocer a Gerentes funcionales, Directores, Supervisores. Si un empleado de contratista está involucrado en la investigación, a discreción del Departamento Legal, podría participar en el grupo de Investigación.

INCIDENTES CLASE 3 Y 4

El Supervisor de cada área es responsable de Investigar y Reportarlos en el formulario Reporte de Investigación de Incidentes. Este reporte debe ser enviado al Gerente de SESMA dentro de los 10 días hábiles después de la ocurrencia del evento. La investigación debe ser llevada a cabo con la misma minuciosidad como con los incidentes clase 1 y clase 2.

INCIDENTES DE VEHÍCULOS CLASE 3

Todo incidente de vehículo clase 3 debe ser investigado por el Comité de Investigación de incidentes y el Reporte deberá ser tramitado según lo estipulado en los incidentes clase 3 y 4.

1.19.1.5 ARCHIVO DE REPORTE

El Gerente de SESMA deberá mantener en un archivo por 5 años los reportes y documentos de la Investigación de Accidentes/Incidentes clase 1 y clase 2 y por 2 años el resto de accidentes / incidentes³⁴.

Cualquier empleado involucrado en un incidente de trabajo podrá ser sometido a análisis de sangre, orina u otro test válido como parte del proceso de investigación del incidente.

1.19.1.6 INVESTIGACIÓN DE CUASI-ACCIDENTES

Todos los cuasi-accidentes deberán ser reportados e investigados de acuerdo con la clase de potencialidad que tengan (Clase 1, clase 2, clase 3, clase 4). Estas investigaciones deben ser tratados con la misma seriedad y minuciosidad como se tratan los accidentes.

1.19.1.7 ACCIDENTES DE ORDEN PÚBLICO

El Director de Obra deberá reportar al Gerente de Proyecto y este a su vez al Director de Proyectos y Gerente General la ocurrencia de todo evento cuyo origen sea de orden público y que afecte a empleados de la Organización o de contratistas o equipos. El Supervisor de Seguridad Física, adscrito a SESMA, elaborará y enviará el reporte a Gerencia de SESMA, con copia al Jefe de SESMA del proyecto.

³⁴ TECHINT International Construction Corporation. "Manual de Prevención de Accidentes y Protección Ambiental" Buenos Aires. Junio 2001. Pp 54

1.19.1.8 ENTRENAMIENTO

Todos los supervisores con personal a cargo deberán recibir entrenamiento en investigación de incidentes con recordatorios cada tres (3) años.

1.20 PROGRAMA DE CONTROL DE GESTION

Con el objeto de efectuar un seguimiento periódico a los programas y políticas de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Control Ambiental, se tienen establecidos los siguientes comités SESMA:

- Comité Central de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental
- Comité de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental de cada proyecto en particular
- El Comité de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental de Contratistas
- El Comité de Investigación de Accidentes

COMITÉ CENTRAL DE SALUD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

1.20.1.1 CONFORMACIÓN Y ESTRUCTURA

El Comité Central de Salud, Seguridad Industrial y Gestión ambiental se encuentra conformado y estructurado por:

- Gerente General
- Director de Proyectos
- Gerente de SESMA
- Gerente de Recursos Humanos

1.20.1.2 RESPONSABILIDADES GENERALES

Definir las políticas, programas, procedimientos, manuales y regulaciones de salud, seguridad industrial y control ambiental para toda la Compañía, con el objeto de mantener una conciencia de seguridad y control ambiental en todos los miembros de la organización.

1.20.1.3 FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Asegurar el cumplimiento de las políticas de la empresa en materia de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.
- Analizar el desempeño de la empresa en Seguridad Industrial (Estadísticas), accidentes y enfermedades ocupacionales, casi-accidentes y accidentes de vehículos, identificar áreas críticas y definir estrategias para minimizar los riesgos.
- Revisar, discutir y aprobar las recomendaciones de las inspecciones efectuadas por la Gerencia General
- Analizar y aprobar las propuestas y sugerencias hechas por el Comité de Salud, Seguridad y Control Ambiental del proyecto.
- Ejecutar inspecciones planeadas. Los miembros del Comité Central deben participar en la realización de Inspecciones Planeadas en los lugares donde se ejecuten los diversos proyectos de la compañía, de acuerdo con la periodicidad establecida.
- Revisar y actualizar los procedimientos de emergencia (Manual de procedimientos de emergencia de incendios, plan de contingencia para derrames de petróleo, procedimientos de evacuación, etc.) de acuerdo con las necesidades.
- Revisar los resultados encontrados en ensayos de todos los sistemas de seguridad y lucha contra incendios y el estado de cualquier equipo no operacional.

- Revisar y aprobar soluciones recomendadas a problemas, propuestas en coordinación con todos los departamentos involucrados.

1.20.1.4 PLAN DE REUNIONES

Las reuniones del Comité Central SESMA deben programarse cada seis meses.

COMITÉ SESMA. PROYECTO

1.20.1.5 ESTRUCTURA

CONFORMACIÓN Y

El Comité de Salud, Higiene y Seguridad Industrial y Gestión Ambiental del proyecto se encuentra conformado y estructurado por:

- Gerente de Proyecto
- Jefe de SESMA Proyecto
- Director (es) de Obra
- Supervisores SESMA
- Jefe Médico Proyecto

1.20.1.6 RESPONSABILIDADES GENERALES

Asegurar que las políticas, programas, procedimientos, manuales y regulaciones de salud, seguridad industrial y control ambiental son implementados con el fin de proveer un sitio seguro para trabajar, mitigar las pérdidas económicas y daños a la propiedad, y mantener una conciencia de seguridad industrial y protección ambiental en todos los trabajadores del Proyecto.

1.20.1.7 FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Ejecutar inspecciones planeadas. Un programa anual de inspecciones planeadas debe ser preparado dando cobertura a todas las áreas del proyecto.
- Los miembros del Comité SESMA del proyecto deben participar en las inspecciones planeadas de acuerdo con la asignación y periodicidad.
- Desarrollar e implementar un programa de auditorías y observación de áreas para verificar que todo trabajo es realizado de acuerdo con procedimientos, y prácticas seguras. Reportar las situaciones encontradas.
- Especial atención debe prestarse al sistema de permisos de trabajo durante la ejecución de las tareas en áreas estratégicas de las operaciones y actividades.
- Hacer seguimiento a la implementación de las recomendaciones resultantes de las inspecciones efectuadas por la Gerencia General.
- Discutir y analizar las proposiciones y sugerencia del personal de campo, relativas a la salud, seguridad industrial, protección contra incendios y aspectos ambientales.
- Hacer seguimiento a la implementación de las guías de seguridad industrial y control ambiental para contratistas, el manual y los procedimientos de seguridad industrial, incluyendo el procedimiento de permisos de trabajo, procedimientos de ingeniería.
- Analizar las estadísticas de seguridad industrial de campo: accidentes y enfermedades ocupacionales, accidentes de vehículos y casi-accidentes, identificar las áreas problemáticas y definir un plan de acción.

- Definir y establecer un programa de concientización y entrenamiento en seguridad industrial, lucha contra incendios y control ambiental.
- Asegurar que los programas de comunicación de peligros lleguen a todo el personal apropiado.
- Hacer seguimiento a la implementación de los procedimientos de emergencia. Los entrenamientos deben ser programados periódicamente, incluyendo registros de prácticas, pequeños informes y recomendaciones.
- Revisar y reforzar el planeamiento de los trabajos, mejorar las comunicaciones y la coordinación con todas las superintendencias con respecto a la identificación de riesgos y operaciones peligrosas. incluirá todos los aspectos discutidos y revisados con la correspondiente asignación de responsabilidades con el objeto de facilitar el seguimiento.

1.20.1.8 PLAN DE REUNIONES

Las reuniones del comité deben programarse cada dos meses y deben ser efectuadas en el obrador central del proyecto.

1.20.1.9 AGENDAS / ACTAS

Una agenda de la reunión debe ser preparada y enviada a todos los miembros del comité, al menos cinco (5) días hábiles antes de la reunión; igualmente el acta debe ser preparada dentro de los 10 días hábiles siguientes de la reunión del comité, la cual incluirá todos los aspectos discutidos y revisados con la correspondiente asignación de responsabilidades con el objeto de facilitar el seguimiento a la implementación del plan.

Copia del acta debe ser enviada al Gerente de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental y al Director de Proyectos.

La agenda y las actas de las reuniones del Comité de Salud, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental del Proyecto deben ser preparadas por el Gerente de SESMA a cargo del proyecto. El gerente de Proyecto, revisará y confirmará la agenda y las minutas.

COMITÉ DE SALUD, HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL DE CONTRATISTAS

La organización establece un Comité SESMA de Contratistas, el cual se reúne cada cuatro meses en el campamento central del proyecto. Este comité es liderado por representantes de las Compañías contratistas y respaldados por la empresa, y al cual deben asistir obligatoriamente los delgados de los contratistas que brindan sus servicios a la organización, la asistencia es tenida en cuenta en la evaluación de desempeño del contratista. El número de representantes de las empresas contratistas es de mínimo dos.

1.20.1.10 FUNCIONAMIENTO

El comité se reúne para analizar las estadísticas de accidentalidad de las empresas contratistas, accidentes relevantes, asuntos generales o específicos que pueden afectar la seguridad de las operaciones, programas de promoción de la Seguridad Industrial y de prevención de accidentes y planes de acción para el control de condiciones o situaciones subestándar.

1.20.1.11 AGENDAS / ACTAS

Una agenda de la reunión debe ser preparada y enviada a todos los miembros del comité, al menos cinco (5) días hábiles antes de la reunión; igualmente el acta debe ser preparada dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la reunión del comité, la cual incluirá todos los aspectos

tratados y revisados con la correspondientes asignación de responsabilidades con el objeto de facilitar el seguimiento a la implementación del plan.

CONCLUSIONES y recomendaciones

1.21 CONCLUSIONES

El propósito fundamental del presente trabajo fue organizar y juntar toda la información requerida para la obtención de el Sistema de Gestión Gerencial de SESMA en una empresa constructora de oleoductos a crearse en el Ecuador. Básicamente el objetivo planteado se logró al describir en forma pormenorizada capítulo por capítulo haciendo énfasis en los requerimientos mínimos exigidos. Por lo anterior se concluye que este trabajo servirá como instructivo o guía para la compañía en sus futuras operaciones en el país

Los procesos industriales y particularmente los relacionados a actividades de producción, y transporte de hidrocarburos, conducen a asumir altos riesgos operativos, producidos por una variedad de actividades que en su conjunto originan diferentes grados de probabilidad de ocurrencia y severidad de riesgos.

Los Sistemas de Gestión Integrados, fundamentados en normas internacionales universalmente reconocidas y aceptadas, proporcionan una verdadera posibilidad de instrumentar un excelente control de todas esas actividades e inclusive la posibilidad de ejecutar las correcciones necesarias, para encauzar cualquier desviación que pudiera ocurrir. La transformación hacia una cultura organizacional eminentemente preventiva es totalmente posible y los Sistemas de Gestión integrada son el factor clave del éxito.

La ejecución de cualquier proyecto debe ser con apego a la normatividad de calidad, seguridad, salud y ambiente aplicable considerándolo en las etapas de diseño, construcción, mantenimiento y entrega de la obra.

En las bases de diseño, especificaciones técnicas y anexos técnicos de concurso debe manifestarse el listado de dicha normatividad, para ello el responsable de la construcción debe cumplir con tales normas incluyendo las leyes y sus propios reglamentos. Derivado de lo anterior se debe recurrir al marco normativo con la finalidad de llevar a un óptimo término los proyectos que la compañía ejecute, logrando así el objetivo deseado y de esta manera evitar posibles sanciones a la empresa.

El sistema gerencial de seguridad industrial se convertirá en uno de los puntos de apoyo más importantes dentro de la empresa a formarse, puesto que de su correcto funcionamiento, dependerá la consecución exitosa y sin incidentes considerables, de todos los proyectos que la organización emprenda en el futuro.

La retroalimentación del sistema de seguridad es de gran importancia, porque la actividad de la construcción de oleoductos es un proceso muy dinámico, en el que las variables inherentes cambian constantemente en función de las condiciones del trabajo en campo.

La Alta Gerencia de la organización debe aceptar el hecho que la Seguridad Industrial es un factor clave dentro del desarrollo de las operaciones de la compañía, porque le permite cumplir con estándares internacionalmente requeridos en los procesos de contratación.

El sistema SESMA proporciona un proceso estructurado para obtener mejoras continuas, cuyo ritmo de aplicación y extensión será determinado por la organización a la luz de factores económicos y de otras circunstancias. Aunque se pueda esperar alguna mejora en el desempeño ambiental, de seguridad y de salud, gracias a la adopción de un enfoque sistemático, debería entenderse que el sistema SESMA es una herramienta que capacita a la organización para alcanzar y controlar sistemáticamente el nivel de desempeño que se propone. El establecimiento y la operación de un sistema SESMA por sí solo no

resultará necesariamente en una reducción inmediata de los incidentes negativos.

1.22 RECOMENDACIONES

Para garantizar el éxito, el primer paso al desarrollar o mejorar un sistema de gestión en seguridad, salud y medio ambiente, es obtener el compromiso de la alta gerencia de la organización, de mejorar su gestión en dichas áreas, en el manejo de sus actividades. Este liderazgo permanente de la alta dirección es crucial.

Los programas del sistema gerencial de SESMA deben ser dinámicos y revisados regularmente, para que se reflejen los cambios y metas de la organización; así como su planificación debe integrarse dentro del plan estratégico de la empresa.

Las capacidades y apoyo que la organización requiere, evolucionan constantemente en respuesta a los requisitos cambiantes de las partes interesadas, al ambiente dinámico de los negocios y al proceso de mejoramiento continuo. Para lograr sus objetivos SESMA, la entidad puede enfocarse y dirigir en la misma línea a su personal, sistemas, estrategias, recursos y estructura³⁵

Todos los miembros de la organización deben entender y estar motivados a aceptar la importancia de lograr los objetivos y metas SESMA de las que son responsables y/o están comprometidos. A su vez pueden animar, cuando sea necesario, a los otros miembros de su organización para que respondan de manera similar.

Se recomienda dar a todo el personal de la organización, el entrenamiento apropiado para el logro de las políticas, objetivos y metas ambientales. Los empleados pueden tener una base de conocimientos adecuada, que incluya entrenamiento en los métodos y destrezas requeridos para el desempeño de sus tareas de manera eficiente y competente, así como el conocimiento del impacto que sus actividades

³⁵ NORMA TECNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 14004:2000

pueden tener sobre el ambiente, la seguridad y la salud, si se realizan de forma incorrecta.

Es necesario que la educación y el entrenamiento garanticen que el conocimiento que tienen los empleados sobre los requisitos legales, las normas internas y objetivos de la organización, esté actualizado. Considerando que el nivel y detalle del entrenamiento varían según la tarea.

La adopción e implementación de un conjunto de técnicas de gestión ambiental, de seguridad y salud de una manera sistemática, puede contribuir a que se alcancen resultados óptimos para todas las partes interesadas. El sistema SESMA debe animar a las empresas socias a considerar el empleo de la mejor tecnología disponible cuando ello sea apropiado y económicamente viable. Además la eficacia con relación a los costos de tal tecnología debería ser tomada plenamente en cuenta.

Glosario

OSHA : Occupational Safety and Health Administration

NIOSH: National Institute for Occupational safety and Health

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AAIH: American Academy of Industrial Hygienist

ABIH: American Boar of Industrial Hygiene

AIHA: American Industrial Hygiene Association

IES: Illuminating Engineering Society

UL: Underwrite Laboratories

MSHA: Mine Safety and Health Administration

bibliografia

- Apuntes de los módulos de la maestría en Alta Gerencia del IAEN

- Pipeline and Gas technology. Chemical Week Associates Publication.
- Occupational Safety Health Administration OSHA. www.osha.gov
- Consejo Interamericano de Seguridad. "El Supervisor" Vol: 54 pp. 25. 1999.
- Penn Global Energy Group. "Power Engineering International". Volume 12, Issue 6. June 2004. pp. 7. 2004. www.peimagazine.com
- PennWell. "Offshore" International Edition. www.offshore-mag.com
- American Safety and health Institute. www.ashinstitute.org
- McGraw-Hill Companies. "Platts Energy: business and technology". www.ebt.platts.com
- Chemical Week Associates. "Hart's E&P: Global exploration and Production News: Technology updates. Analysis". www.EandPnet.com
- Normas NFPA (National FIRE Protection Association)
- IPL Technology & Consulting services Inc. "Pipeline Construction". Edmonton, Alberta Canadá. 1995
- Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre
- Ley de hidrocarburos. (decreto no. 2967)
- Dirección nacional de hidrocarburos. Normas, procedimientos y límites permisibles
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- E&P Forum: Oil Industry Operating Guideline for tropical rainforest
- OSHA 2056 - All About OSHA
- OSHA 2098 - OSHA Inspections
- OSHA 3021 - OSHA: Employee Workplace Rights
- OSHA 3047 - Consultation Services for the Employer

- OSHA 3048 - How to Prepare for Workplace Emergencies
- OSHA 3071 - Job Hazard Analysis
- OSHA 3077 - Personal Protective Equipment
- OSHA 3079 - Respiratory Protection
- OSHA Instruction CPL 2-2.38 A Change 1, Inspection Procedures for the Hazard Communication Standard of 29 CFR 1910.1200 dated May 16,1986.
- Hazard Communication Standard Title 29. Code of federal regulations (CFR) Part 1019.1200.
- ISO 14001-1996. Environmental Management Systems: specification for guidance for use
- ISO 14004-1996. Environmental Management Systems: general guidelines on principles, techniques and supporting systems
- ISO 14010-1996, Guidelines for environmental auditing: general principles of environmental auditing
- ISO 14011-1996. Guidelines for environmental auditing: audit procedures,; auditing of environmental management systems
- ISO 14021. Environmental labels and declarations: self-declaration environmental claims; guidelines and definition and usage of terms.

ANEXOS