

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL RUBRO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS”

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, que presenta el bachiller :

DENNIS JESUS ALEJO RAMÍREZ

ASESOR: Ing. Xavier Brioso Lescano

Lima, febrero de 2012

RESUMEN

El presente trabajo brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras, mostrando a manera de ejemplo la propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para la empresa EPROMIG SRL, tomando como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 y la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción; entre las más importantes la nueva Ley 29783 "Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo", la norma técnica G.050 "Seguridad Durante La Construcción", la Nueva Norma Técnica De Metrados y el Reglamento De Seguridad Y Salud En El Trabajo.

La implementación del sistema propuesto pretende cumplir los requisitos establecidos en las normas ya mencionadas y ser plasmado en un proyecto de forma particular, mediante la propuesta de un plan de seguridad y salud para la construcción de la carretera Mosna - Quinhuaragra Y Matibamba Del Distrito De San Marcos – Huari – Ancash. Con el fin de lograr un impacto positivo y mejorar las buenas prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo; así también, resulta muy importante presupuestar la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) para cumplir con lo estipulado en el nuevo reglamento de metrados y tener un mejor control de la seguridad aplicada a los procesos de construcción.

Bajo este contexto, la presente tesis pretende mostrar que los conceptos y prácticas en materia de seguridad y salud ocupacional pueden ser aplicados a diferentes tipos de proyectos y todas las empresas sin importar cuán grande o pequeña sean, están en la capacidad de cumplir con la normativa y proteger a su personal.

ÍNDICE

Resumen	
Carta de aprobación	
Dedicatoria	
Agradecimientos	

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema.....	i
Objetivos.....	ii
Plan de trabajo.....	iii

**CAPITULO I
GENERALIDADES**

1.1. Antecedentes generales de la construcción.....	1
1.2. Marco normativo.....	4

**CAPITULO II
SISTEMA DE GESTIÓN**

2.1. Especificaciones de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	18
2.2. Requisitos generales establecidos por el SGSSO OHSAS 18000.....	20

**CAPÍTULO III
MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EPROMIG SRL**

3.1. Políticas de seguridad y salud ocupacional.....	22
3.2. Planificación	24
3.2.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.....	24
3.2.2. Proceso de identificación de peligro y evaluación de riesgo.....	25

3.2.2.1.	Clasificación de las actividades de trabajo.....	25
3.2.2.2.	Identificación del peligro.....	26
3.2.2.3.	Análisis de riesgos.....	27
3.2.2.4.	Plan de control de riesgos.....	29
3.3.	Implementación y operación.....	32
3.3.1.	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.....	32
3.3.1.1.	Unidades de dirección.....	34
3.3.1.2.	Unidades de apoyo.....	35
3.3.1.3.	Unidades de asesoría.....	37
3.3.1.4.	Unidades de línea.....	39
3.3.2.	Entrenamiento, competencia y concientización.....	47
3.3.2.1.	Programa de capacitación.....	47
3.3.2.2.	Procedimientos de capacitación.....	51
3.3.3.	Controles y procedimientos operacionales.....	53
3.3.3.1.	Procedimiento escrito de trabajo seguro.....	54
3.3.3.2.	Equipo de protección personal.....	55
3.3.4.	Preparación para emergencias.....	66
3.3.4.1.	Estándar de respuesta ante emergencias.....	66
3.3.4.2.	Procedimiento de respuesta a emergencias.....	68
3.3.4.3.	Capacitación de respuesta ante emergencias.....	70
3.3.4.4.	Simulacros de emergencia.....	71
3.4.	Verificación.....	73
3.4.1.	Medición y evaluación del desempeño.....	73
3.4.1.1.	Estándar general para la medición y evaluación del desempeño.....	73
3.4.1.2.	Indicadores clave de desempeño.....	75
3.4.2.	Investigación de incidentes, no conformidades, Acción correctiva y acción preventiva.....	80

3.4.2.1.	Estándar de investigación de incidentes.....	81
3.4.2.2.	Clasificación de incidentes.....	82
3.4.2.3.	Sistema Tap Root.....	84
3.4.2.4.	Procedimiento de investigación de incidentes.....	84
3.4.3.	Auditoría interna.....	92
3.4.3.1.	Estándar de auditorías.....	92
3.4.3.2.	Procedimiento de auditoría.....	93
3.4.4.	Inspecciones planificadas.....	94
3.4.4.1.	Estándar general de inspecciones planificadas.....	94
3.4.4.2.	Procedimientos de inspecciones planificadas.....	96
3.5.	Revisión del sistema por la dirección.....	100
CAPITULO IV		
PROPUESTA DE UN PLAN DE SST Y PRESUPUESTO		
4.1.	Plan de seguridad y salud en el trabajo.....	101
4.2.	Presupuesto de seguridad y salud ocupacional.....	101
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		106
BIBLIOGRAFIA.....		107
FORMATOS Y ANEXOS		



INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La industria de la construcción es considerada como una de las actividades más riesgosas, debido a la alta incidencia de los accidentes de trabajo, afectando al personal, equipos y materiales; aun en los países más desarrollados, donde el sector construcción tiene una importante contribución a la generación de empleo y desarrollo, las estadísticas de accidentes de trabajo que recaen en este sector son preocupantes; de ahí que estos países cuentan con estándares y sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

En nuestro país, el sector construcción muestra deficiencia en la aplicación de la seguridad en obra, debido al incumplimiento de procedimientos aceptados como seguros, por la Norma G050 seguridad durante la construcción y otros reglamentos relacionados, la falta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para las empresas constructoras, así como el presupuesto correspondiente para el rubro de seguridad desde la elaboración de los expedientes en los proyectos; en consecuencia, es claro que el eslabón más débil reside en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para la reducción de riesgos laborales y no del todo en el uso tecnológico o de equipamientos.

Por otro lado, la normativa vigente contempla consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción en carreteras; sin embargo, estas no detallan en forma completa los procedimientos a seguir, ni se lleva el debido control para el cumplimiento de las mismas; aun mas en carreteras a construirse en la zona sierra del país, donde la topografía muy accidentada dificulta las actividades y aumenta los riesgos durante la realización de proyectos.

Por lo expuesto, es indispensable la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la construcción de carreteras, a fin de reducir los riesgos laborales y garantizar la integridad de trabajadores y materiales, generando condiciones optimas para el buen desempeño, eficiencia y eficacia mediante el trabajo seguro.

Siendo la actividad principal de la empresa EPROMIG S.R.L la construcción de carreteras en la zona sierra del Perú; se propondrá a manera de ejemplo la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que esté de acuerdo a la realidad peruana y garantice un buen desempeño en la realización de proyectos; en particular a la obra de Construcción de la Carretera Mosna - Quinhuaragra y Matibamba del distrito de San Marcos – Huari – Ancash.

OBJETIVOS:

Como objetivos generales se tienen los siguientes:

- Implementar un sistema de gestión en Seguridad y Salud ocupacional en la empresa EPROMIG S.R.L para la construcción de carreteras.

Como objetivos específicos se tienen los siguientes:

- Identificar Riesgos y peligros potenciales para la empresa EPROMIG S.R.L durante la construcción de carreteras.
- Identificar los aspectos generales sobre prevención de riesgos y elaborar las bases de un Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional incorporando las normativas vigentes del tema, en la empresa EPROMIG S.R.L.
- Implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para la empresa EPROMIG S.R.L con la finalidad de eliminar o reducir los riesgos presentes durante la construcción de carreteras.
- Evaluar la incidencia de la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para la empresa EPROMIG S.R.L en el proyecto a desarrollar.

PLAN DE TRABAJO:

El trabajo se realizará de la siguiente manera:

- Revisión de la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción y leyes nacionales involucradas con el tema.
- Revisión de normas y estándares internacionales en el tema de prevención, seguridad y salud ocupacional.
- Analizar el proyecto en cuestión, identificando los riesgos y condiciones no seguras para establecer los procedimientos necesarios.
- Elaborar sistema de gestión en Seguridad y Salud para la construcción de carreteras, tomando como base toda la normativa revisada.
- Elaborar el plan de Seguridad y Salud para la construcción de la carretera, Mosna - Quinhuaragra y Matibamba del distrito de San Marcos – Huari – Ancash.
- Estimar el costo de implementación del referido Plan.

CAPÍTULO 1



GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con el panorama económico mundial, el Perú es uno de los países con mayor crecimiento de Latinoamérica, debido a reformas de primera generación en las políticas de gobierno; esto se ve reflejado en el crecimiento de la inversión privada, que proyecta un aumento de 10% y 11% para el año 2012.

Por su lado, el sector construcción, participa con el 5.6% del índice de producción nacional; su evolución puede ser estimada de acuerdo al índice mensual de la actividad en el sector construcción (PBI de la construcción). El siguiente grafico muestra el dinamismo de este sector durante el 2000 – 2011.

GRÁFICO N°1

Variación porcentual (%) respecto a igual mes del año anterior

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2011	16.21%	↑ 4.90%	↑ 3.60%	↑ 0.10%	↑ 3.70%	↑ -2.75%	↓ -2.90%	↓ 6.66%	↑ 1.63%			
2010	10.17%	↑ 16.07%	↑ 24.14%	↑ 21.08%	↑ 20.88%	↑ 22.70%	↓ 12.33%	↑ 14.15%	↑ 22.97%	↑ 10.71%	↑ 23.78%	↑ 12.49%
2009	4.50%	↑ 4.73%	↑ 6.30%	↑ -1.48%	↓ -0.59%	↓ -1.30%	↓ 6.38%	↑ 5.21%	↑ 3.29%	↑ 10.74%	↑ 13.83%	↑ 19.74%
2008	20.99%	↑ 22.13%	↑ 13.13%	↑ 33.86%	↑ 14.31%	↑ 16.45%	↑ 18.09%	↑ 10.35%	↑ 19.70%	↑ 11.85%	↑ 10.21%	↑ 10.33%
2007	10.97%	↑ 5.32%	↑ 10.56%	↑ 13.00%	↑ 24.60%	↑ 22.20%	↑ 25.20%	↑ 14.74%	↑ 10.80%	↑ 19.87%	↑ 13.14%	↑ 24.48%
2006	14.09%	↑ 14.78%	↑ 20.08%	↑ 4.84%	↑ 19.26%	↑ 15.97%	↑ 11.62%	↑ 21.35%	↑ 14.52%	↑ 18.16%	↑ 14.78%	↑ 8.08%
2005	4.63%	↑ 3.93%	↑ -0.15%	↓ 10.64%	↑ 8.04%	↑ 3.62%	↑ 10.18%	↑ 10.77%	↑ 11.71%	↑ 12.55%	↑ 13.31%	↑ 13.99%
2004	6.86%	↑ 5.94%	↑ 8.73%	↑ 3.56%	↑ 3.02%	↑ 5.41%	↑ 0.68%	↑ 4.49%	↑ 4.86%	↑ -2.90%	↓ 8.19%	↑ 7.82%
2003	-3.27%	↓ 6.10%	↑ 12.99%	↑ 3.88%	↑ 5.42%	↑ 11.00%	↑ 2.08%	↑ 4.77%	↑ 3.94%	↑ 7.61%	↑ -0.16%	↓ 5.23%
2002	15.64%	↑ 10.49%	↑ 4.68%	↑ 8.55%	↑ 5.15%	↑ 10.18%	↑ 13.48%	↑ 7.93%	↑ 13.59%	↑ 6.14%	↑ 5.03%	↑ 5.51%
2001	1.88%	↑ 0.55%	↑ -1.65%	↓ -1.89%	↓ -0.74%	↓ 1.32%	↑ 0.00%	= 1.29%	↑ 1.53%	↑ 0.00%	= 0.83%	↑ 2.30%
2000	0.00%	= -2.49%	↓ -0.51%	↓ 0.00%	= 0.38%	↑ 1.43%	↑ 1.03%	↑ 0.01%	↑ -0.16%	↓ 1.47%	↑ -1.30%	↓ -2.09%

Fuente: INEI / Dirección Nacional de Indicadores Económicos
Elaboración: MVCS - OGEI - Unidad Estadística

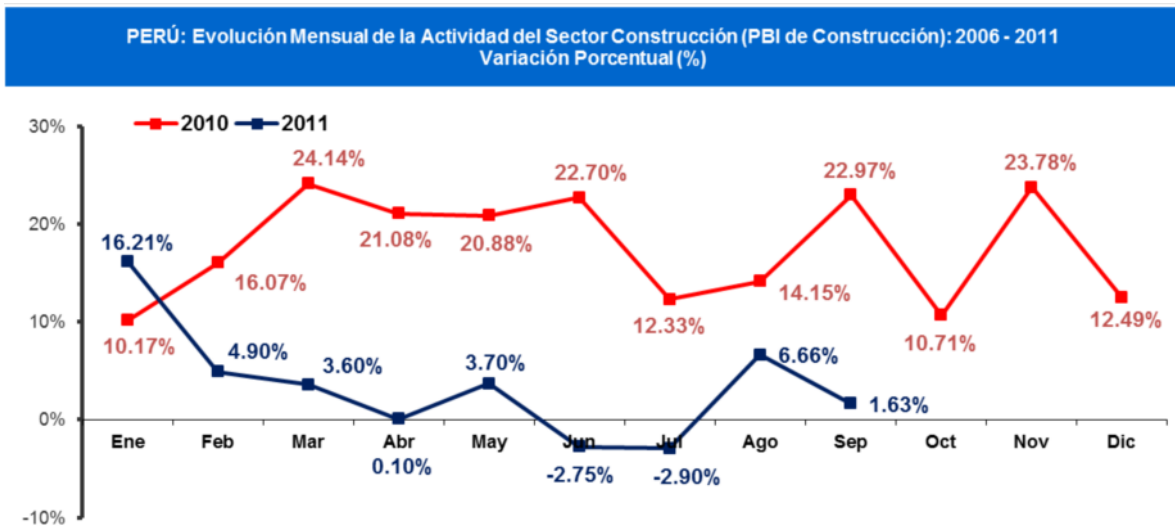
↑ Producción Subió ↓ Producción Bajó = Producción no Varió

FUENTE: INEI

ELABORACIÓN: MVCS-OGEI UNIDAD ESTADÍSTICA

La información del presente cuadro muestra la variación porcentual (%) respecto al igual del mes del año anterior, eso quiere decir que durante el año 2011 el Perú ha tenido un crecimiento regular respecto al año 2010 con excepción de julio y agosto tal como muestra el siguiente grafico.

GRÁFICO N°2



FUENTE: INEI

ELABORACIÓN: MVCS-OGEI UNIDAD ESTADÍSTICA

Así también, el actual proceso de globalización ha traído consigo la internacionalización de los sectores productivos del país, entre ellos el sector construcción. por lo que las empresas constructoras se han visto motivadas a desarrollar reformas integrales en sus sistemas tradicionales de gestión, para elevar su competitividad mejorando sus índices de productividad y condiciones de seguridad y salud durante el trabajo; haciendo frente a los riesgos y accidentes que viene trascendiendo en la realidad nacional y todo el mundo.

Según la OIT, mueren aproximadamente 5.000 personas cada día a causa de accidentes relacionados con el trabajo. En todo el planeta, el numero de muertos causados por lesiones y enfermedades relacionados con el trabajo es aproximadamente de 2 millones al año; por otro lado, se estima que la tasa anual global de accidentes de trabajo mortales y no mortales se eleva a 270 millones y que al menos 160 millones de trabajadores padecen enfermedades relacionadas con el trabajo, en un tercio de estos, la problemática de salud conduce al menos a cuatro días de trabajo perdido. Los costos económicos se estiman en 4% del PBI, lo cual en 2001 representó 1,25 billones de dólares.

TABLA N°1
Accidentes por País

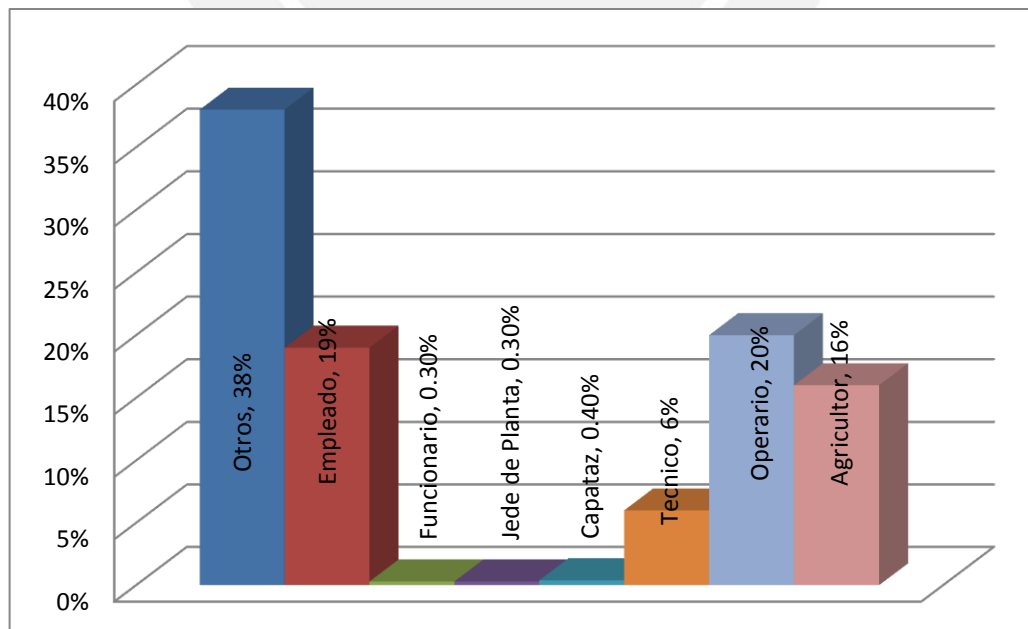
	PEA	Accidentes Mortales	x100 mil
Perú	8 271 366	1 565	18,9
Costa Rica	1 653 321	299	18,1
Brasil	83 243 239	14 895	17,9
Colombia	19 516 166	3 400	17,4
Panamá	1 089 422	188	17,3
Venezuela	11 104 779	1 735	15,6
Italia	23 901 000	1 397	5,8
Chile	5 948 830	302	5,1
EEUU	141 815 000	6 643	4,7
Reino Unido	29 638 272	236	0,8

FUENTE: INEI

De acuerdo al gráfico anterior, por cada 100 mil trabajadores, 18.9 sufren accidentes mortales en Perú, lo cual nos posiciona con el índice mas alto entre los países mostrados; por otro lado, aquellos que realizan la mano de obra o quienes tienen algún tipo de relación directa con estos, son quienes sufren la mayor cantidad de accidentes durante el trabajo, según muestran las estadísticas del año 2006.

GRAFICO N°3

Accidentes de trabajo año 2006 – por trabajador en el Perú

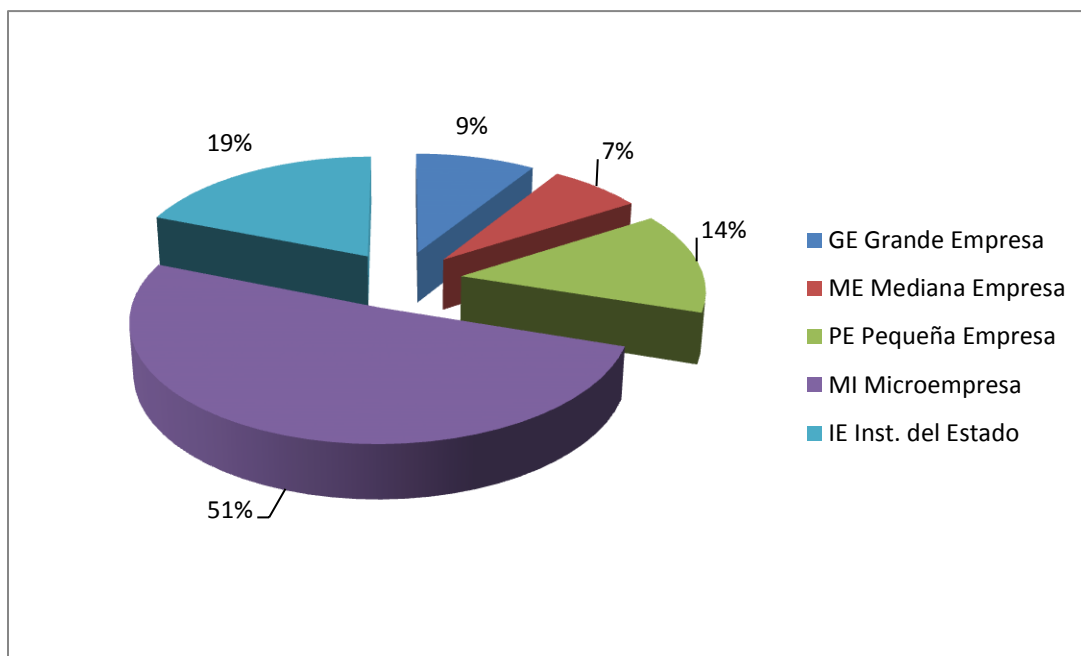


FUENTE: DISA/DIRESA – MINSA

Así también, según estadísticas del sistema de accidentes de trabajo de ESSALUD, en el 2009 se registraron 19,148 accidentes de trabajo, contra 17,677 accidentes registrados en el 2008; este aumento preocupante es debido a la falta de práctica en materia de seguridad y salud ocupacional durante el progresivo crecimiento económico del Perú, en especial en el sector de micro empresas, quienes no ponen en practica la seguridad durante la ejecución de sus actividades.

GRAFICO N°4

Accidentes de trabajo año 2006 según tipo de empresa en el Perú.



FUENTE: DISA/DIRESA - MINSA

Según la naturaleza de la lesión, el 12% de los accidentes fueron heridos las manos y dedos, el 3% fueron contusiones de rodilla y el 2% de los accidentes fueron por golpes de objetos y el 10% por caídas de personas a nivel.

1.2. MARCO NORMATIVO

En nuestro país, el ente rector encargado de la administración del trabajo es el ministerio de trabajo y promoción de empleo, que tiene como funciones prevenir y velar por la seguridad y salud de todas las personas que trabajan en los centros laborales, estableciendo lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las

actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales, en especial de aquellas actividades que implican un mayor riesgo, como es el caso de la industria de construcción civil.

Por otro lado, existen convenios internacionales del trabajo que refuerzan la legislación nacional, los mismos, que constituyen parte de la normativa nacional al haber sido ratificados por el Perú. Como referencia tenemos:

Convenio 62 “convenio sobre las prescripciones de seguridad (edificación)” ratificado por el Perú el 04 de abril de 1962 y tiene como objetivo uniformizar las prescripciones mínimas de seguridad, sin imponer obligaciones de aplicación general demasiado rígidas.

Convenio 81 suscrito el 11 de julio de 1947 y ratificado por el Perú el 01 de febrero de 1960 con la finalidad de inspección del trabajo, en cuanto a velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las horas de trabajo, salarios, seguridad, higiene y bienestar del trabajador en los establecimientos industriales.

Recomendación 53 “recomendación sobre las prescripciones de seguridad (edificación)”, en la cual se recogen reglas que en su conjunto forman un “reglamento – tipo” que todo miembro de la organización internacional del trabajo debería dar el más amplio cumplimiento que fuere posible y conveniente.

Las reglas son principalmente acerca de la protección del trabajador en labor de riesgo, regulando el uso de andamiajes, escaleras de mano, trabajo sobre tejado, aparatos elevadores, grúas, montacargas etc.

Decisión 584 puesto en vigencia el 23 de setiembre del 2005, cuya finalidad es promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

En el Perú, se siguen los lineamientos establecidos por la **ley N° 29783** “LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”, la cual extiende su ámbito respecto al reglamento de seguridad y salud en el trabajo publicada el 20 de agosto del 2011.

En la actualidad esta reciente ley comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas armadas y de la policía nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia.

La verificación del cumplimiento de la presente ley está dispuesta sólo al ministerio de trabajo y promoción del empleo, para que lleve la fiscalización en temas de seguridad y salud ocupacional.

Ley N° 29783 Artículo 68°: El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores; o quien asuma el contrato principal de la misma, es quién garantiza:

- a) El diseño, la implementación y evaluación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para todos los que se encuentre en un mismo centro de labores.
- b) El deber de prevención en seguridad y salud de los trabajadores.
- c) La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente efectuada por cada empleador durante la ejecución de trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad de cada uno por la seguridad y salud de sus propios trabajadores.
- d) La vigilancia del cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo; en caso de incumplimiento, la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.

Asimismo, el empleador vigilara el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que

desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal.

Los principios que rigen la ley mencionada, relativo a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las empresas, en cuanto deben cumplir como mínimo respecto a las normas de prevención de riesgos laborales son:

- I. **PRINCIPIO DE PREVENCIÓN:** El empleador garantizará, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.
- II. **PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD:** El empleador asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquiera otra índole, como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.
- III. **PRINCIPIO DE COOPERACIÓN:** El estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales, establecerán mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- IV. **PRINCIPIO DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN:** Los trabajadores recibirán del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.
- V. **PRINCIPIO DE GESTIÓN INTEGRAL:** Todo empleador promoverá e integrará la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.
- VI. **PRINCIPIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD:** Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a

las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

- VII. PRINCIPIO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN: El estado promoverá mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y actores sociales, para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- VIII. PRINCIPIO DE PRIMACÍA DE LA REALIDAD: Los empleadores, los trabajadores, los representantes de ambos y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindarán información completa y veraz sobre la materia.
- IX. PRINCIPIO DE PROTECCIÓN: Los trabajadores tienen derecho a que el estado y los empleadores promuevan condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social. Dichas condiciones deberán propender a:
- a) Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
 - b) Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.

Según el **Artículo 28** de la **ley 29783**, el empleador debe implementar los registros y documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- a) Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales
- b) Registro de exámenes médicos
- c) Registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso

- d) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos
- e) Registro de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad.
- f) Estadísticas de seguridad y salud
- g) Registro de incidentes y sucesos peligrosos
- h) Registro de equipos de seguridad o emergencia
- i) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia

Cabe resaltar que el **Artículo 49** de la presente ley, menciona las obligaciones del empleador, entre las cuales están:

- a) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor , en el centro de trabajo o con ocasión del mismo
- b) Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes
- c) Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales
- d) Practicar exámenes médicos antes, durante y termino de la relación laboral a los trabajadores acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador
- e) Garantizar que las elecciones de los representantes de los trabajadores se realicen a través de las organizaciones sindicales; u en su defecto, a través de elecciones democráticas de los trabajadores
- f) Garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo asignando los recursos necesarios
- g) Garantizar, oportuna y apropiadamente capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tan como se señala a continuación:

1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración
2. Durante el desempeño de la labor
3. Cuando se produzca cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología

Por otro lado el **Artículo 29**, correspondiente a empresas con 20 o más trabajadores, deben constituir un comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual estará constituido con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora; asimismo el **Artículo 34** complementa y especifica que se debe elaborar un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que debe contener:

- a) Objetivos y alcances
- b) Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud
- c) Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de las empresas que les brindan servicios si las hubiera
- d) Estándares de seguridad y salud en las operaciones
- e) Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas
- f) Estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados
- g) Preparación y respuesta a emergencias

El reglamento también indica en su **Artículo 57** que el empleador debe actualizar la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo, cuando cambien las condiciones de trabajo o cuando se hayan producido daños a la salud y seguridad; posteriormente en el **Artículo 58** menciona que el empleador debe realizar una investigación, cuando se hayan producido daños en la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto.

Por otro lado, el **D.S. N°009-2005-TR** con plazo de cumplimiento obligatorio hasta abril del 2007, menciona que las normas de seguridad se complementan entre si y no tienen carácter sustitutorio; además, el presente reglamento es aplicable a todos los

sectores económicos y comprende a todos los empleadores y trabajadores de todos los sectores productivos del país, entre ellos la industria de la construcción bajo régimen laboral privado en todo el territorio nacional, a diferencia de la ley 29783 que incluye tanto al sector público como privado.

La clave del cumplimiento de la nueva ley 29783 es la prevención y en ese sentido se ha establecido las siguientes medidas:

- a) Gestionar los riesgos laborales, sin excepción alguna, eliminándolos desde su origen y aplicando un sistema de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- b) Realizar la una debida gestión de documentos, que nos permita llevar el control en materia de seguridad y salud ocupacional.
- c) Contar con el diseño de los puestos, ambientes de trabajo, selección de equipos y métodos de trabajo, atenuación del trabajo monótono y repetitivo con el fin de garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- d) Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- e) Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a la práctica diaria de la empresa utilizando las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- f) Mantener políticas de protección colectiva e individual, señalización temporal.
- g) Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores.

Norma Técnica G.050 Seguridad Durante La Construcción, en su Acápito 1.8 “calificación de las empresas contratistas” se precisa que para efectos de la adjudicación de obras públicas se deberá considerar dentro de la evaluación de los aspectos técnicos de las empresas postoras el plan de seguridad y salud de la obra, los índices de seguridad y el historial del cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista. Estos aspectos técnicos deberán incidir en forma significativa dentro de la calificación técnica de la empresa contratista.

La resolución suprema N° 021-83-TR publicada el 23 de marzo de 1983, especifica lo relacionado a las condiciones generales en las obras de construcción y establece la protección con la que debe contar el personal que trabaja en dichas obras, especificando ciertos artículos dependiendo de la labor que realizan.

La **Ley N° 26790**, de modernización de la seguridad social en la salud aprobada mediante el decreto supremo 009-97-sa publicado el 8 de noviembre de 1997, que sustituyo en todos sus efectos al decreto ley N°18846, De Accidentes De Trabajo Y Enfermedades Profesionales, introdujo el nuevo concepto de seguro complementario de trabajo de riesgo, el cual es obligatorio y por cuenta de la entidad empleadora. Dicho seguro menciona que la cobertura otorgada de salud por trabajador afiliado en actividades de “alto riesgo”, dentro de las cuales se encuentra la industria de la construcción, incluye prestaciones de asistencia y asesoramiento preventivo promocional en salud ocupacional, atención médica y readaptación laboral, pensiones de invalidez temporal o permanente, pensiones de sobrevivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La Norma Técnica Del Seguro Complementario De Trabajo De Riesgo aprobada mediante el decreto supremo n° 003-98-sa define el concepto de accidentes de trabajo en el artículo 2: se considera accidente de trabajo, a toda lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo; también serán considerados como accidentes de trabajo los ocurridos durante la ejecución de órdenes de la entidad empleadora o bajo su autoridad, aun cuando se produzca fuera del centro y de las horas de trabajo.

Por otro lado, no constituye accidente de trabajo:

- a) El que se produce en el trayecto de ida y retorno a centro de trabajo, aunque el transporte sea realizado por cuenta de la entidad empleadora en vehículos propios contratados para el efecto.
- b) El provocado intencionalmente por el propio trabajador o por su participación en riñas o peleas u otra acción ilegal.

- c) El que se produzca como consecuencia del incumplimiento del trabajador de una orden escrita específica impartida por el empleador.
- d) El que se produzca con ocasión de actividades recreativas, deportivas o culturales, aunque se produzcan dentro de la jornada laboral o en el centro de trabajo.
- e) El que sobrevenga durante los permisos, licencias, vacaciones o cualquier otra forma de suspensión del contrato de trabajo.
- f) Los que se produzcan como consecuencia del uso de sustancias alcohólicas o estupefacientes por parte de el asegurado.
- g) Los que se produzcan en caso de guerra civil o internacional, declarada o no, dentro o fuera del Perú; motín conmoción contra el orden público o terrorismo.
- h) Los que se produzcan por efecto de terremoto, maremoto, erupción volcánica o cualquier otra convulsión de la naturaleza.
- i) Los que se produzcan como consecuencia de fusión o fisión nuclear por efecto de la combustión de cualquier combustible nuclear, salvo cobertura especial expresa.

La industria de la construcción, en especial la construcción de carreteras, no cuenta con un reglamento de seguridad y salud en el trabajo, hasta la aprobación de la ley 29783, por lo que se basaba en las acciones preventivas consideradas en las normas técnicas.

Norma Técnica G.050 Seguridad Durante La Construcción: Aprobada mediante el decreto supremo n° 010-2009 el 8 de mayo del 2009, en la cual se especifican las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil y contiene normas básicas en cuanto a seguridad e higiene en obras de construcción.

En concordancia con la norma G.050 seguridad durante la construcción, del reglamento nacional de edificaciones en la que se establece la obligatoriedad de contar con el plan de seguridad y salud en el trabajo (PSST) como requisito indispensable para la adjudicación de contratos, todo proyecto de construcción, debe incluirse en el expediente técnico de obra, la partida correspondiente a seguridad y

salud en la que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho plan (PSST). Los mismos que deberán desarrollar los siguientes puntos:

- a) Elaboración, implementación y administración del PSST.
- a) Equipos de protección individual.
- b) Equipos de protección colectiva.
- c) Señalización temporal de seguridad.
- d) Capacitación en seguridad y salud.
- e) Recursos para respuestas ante emergencias.

En el ámbito de construcción de carreteras se incorporó el **Reglamento Nacional De Gestión De Infraestructura Vial**, definiendo como estructura vial a toda vía y sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Este reglamento menciona en su **Artículo 35°** las especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras. Los criterios generales en los procedimientos constructivos así como emplear técnicas modernas en el uso de los agregados y materiales, en cuya actualización debe estar incluida la seguridad laboral.

Por otro lado, la **Ley 29783** incorpora el **artículo 168-a** al código penal, con el texto siguiente:

El que, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco años.

Si, como consecuencia de una inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años.

Finalmente, **La Nueva Norma Técnica De Metrados** publicada en el 2010, estipula la obligación de hacer el presupuesto de Seguridad y Salud para las obras de construcción, estableciendo partidas de seguridad y salud en un capítulo específico del costo directo. Siguiendo los lineamientos de la nueva norma de metrados:

OE 1.2 SEGURIDAD Y SALUD:

En Concordancia con la **Norma G050 Seguridad durante la construcción**, del Reglamento Nacional de Edificaciones en la que se establece la obligatoriedad de contar con un plan de seguridad y salud en el trabajo (PSST) como requisito indispensable para la adjudicación de contratos, todo proyecto de edificación, debe incluirse en el Expediente Técnico de Obra, la partida correspondiente a Seguridad y Salud en la que se estimara el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho Plan (PSST). Las partidas consideradas en el presupuesto oferta deben corresponder a las definidas en la presente norma técnica.

OE 1.2.1 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OE 1.2.1.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

OE 1.2.1.2 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

OE 1.2.1.3 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

OE 1.2.1.4 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

OE 1.2.2 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

CAPÍTULO II

SISTEMA DE GESTIÓN



Un sistema de gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite a una organización trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

Se establecen cuatro etapas en todo proceso, que hacen de un sistema, un proceso circular virtuoso y ejemplar, pues en la medida que el ciclo se repita, se logrará una mejora continua.

Las cuatro etapas básicas un sistema de gestión son:

a) Etapa de idealización

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso para el sistema de gestión propuesto.

b) Etapa de planeación

Esta etapa es fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos.

En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

c) Etapa de implementación (Gestión)

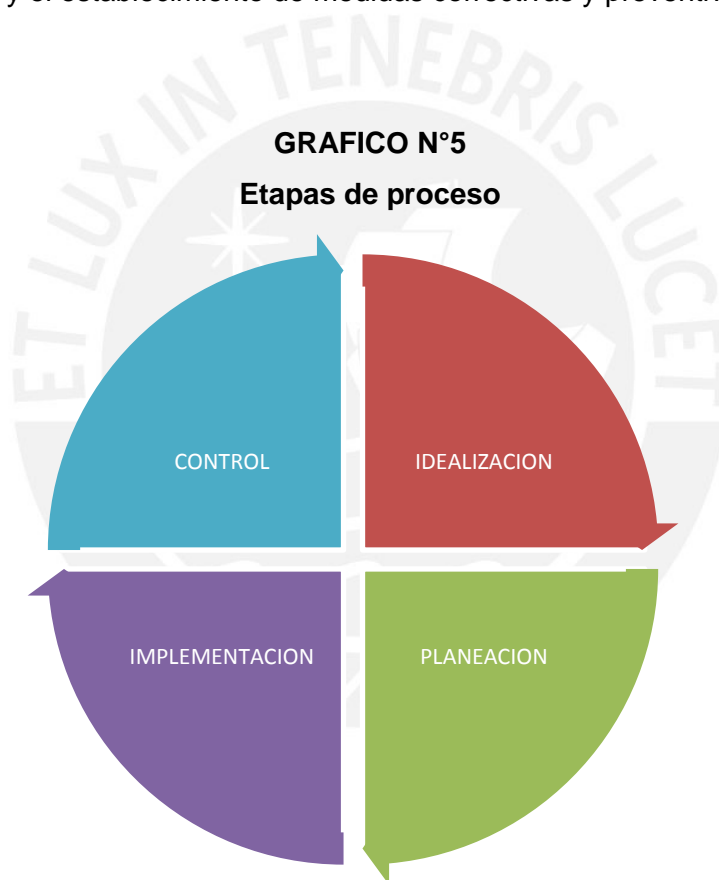
En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados.

Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias, tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación.

d) Etapa de control

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan.

Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención. Por tanto, el control debe estar relacionado con los objetivos inicialmente definidos, debe permitir la medición y cuantificación de los resultados, la detección de desviaciones y el establecimiento de medidas correctivas y preventivas.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.1. ESPECIFICACIONES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

De la misma forma y siguiendo las etapas básicas, un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), no solo hace más competitivas y rentables a las empresas, sino que también muestra un compromiso de proteger la seguridad y salud del personal de una empresa en el lugar de trabajo, reduciendo el número de accidentes laborales y/o enfermedades ocupacionales, mediante la prevención y control de riesgos o pérdidas.

Por otro lado, existen estándares y normas internacionales que proponen alternativas para la adopción de un SGSSO, estos estándares se están convirtiendo en un punto de referencia para todos los países que no disponen o disponían de reglamentos específicos de prevenciones riesgos; tal es el caso de la norma OHSAS 18001, que es el acrónimo “Occupational Health And Safety Assessment Series”, dentro de la norma siempre se habla de Oh&S (Occupational Health And Safety) o lo que es lo mismo salud y seguridad labora; también encontramos el ISO 14001 que comparte muchas características con la norma OHSAS mencionada anteriormente; incluso el **Decreto Supremo Nº 009-2005-Tr** de nuestro país, está basado en la norma internacional OHSAS 18001, que establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones al implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; asimismo, fue desarrollado para ser compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001:2000 (calidad) e ISO 14001:2004 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiente y de seguridad y salud en el trabajo en las empresas que requieran hacerlo; cabe resaltar que el cumplimiento del estándar OHSAS no confiere inmunidad frente a las obligaciones legales.

Además del OHSAS 18001 y el ISO 14001, que resultan ser los más conocidos y comerciales, existen otros sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional que son aplicados en otras partes del mundo; tenemos así el sistema Ohs-MS 2001 planteado por el organismo internacional del trabajo (OIT); los sistemas de gestión de Indonesia; la norma de sistemas de gestión de seguridad, salud y medio ambiente (SHE) de Mosa, especificación de Sudáfrica; la norma de Singapur sobre sistema de

gestión de seguridad en la construcción; el plan de gestión de la salud y seguridad para orebody 25 de Henry Walter Elfin de Australia; el safe-t- cert guías para sistemas de gestión de salud y seguridad para contratistas de Irlanda y el cohsm (sistema de gestión en seguridad y salud en la construcción) planteada por jocsha (Asociación De Seguridad Y Salud Ocupacional En La Construcción Japonesa).

Esto no hace más que reafirmar que un sistema de gestión es un sistema de administración dentro de una organización, el cual puede implementarse conforme a diversos criterios, pero con características comunes en cuanto a sus pasos y objetivos y con la finalidad única de asegurar una mejora en el cuidado de la seguridad y la salud ocupacional.

En este contexto, controlar los riesgos de seguridad y salud laboral, asociados a la actividad de construcción, no sólo compromete a las empresas a tener un ambiente de trabajo más seguro y saludable, sino que les permitirá ser más competitivas.

Para controlar el efecto que las actividades de construcción pueden generar en la seguridad y la salud ocupacional, se necesita contar con una herramienta de gestión clave para la empresa; además de ajustar a la realidad del país, donde los constructores formales realizan sus actividades a servicio de diferentes organizaciones, instituciones, empresas y otros, que tienen múltiples sistemas de gestión que deben ser cumplidos por los contratistas.

Por lo expuesto, será necesario contar con un SGSSO propio en la empresa, que pueda ser moldeada y ajustada a las exigencias de las diferentes organizaciones, instituciones, empresas y otros; precisamente, la guía cohsm antes mencionada, tiene como propósito elevar el nivel de seguridad y salud en los lugares de trabajo de la construcción, alentar a los empleadores para llevar a cabo actividades de seguridad y de salud continua y voluntaria, en colaboración con sus empleados, a través de un proceso conjunto como los cuatro pasos "planificar-hacer-verificar-actuar", con la oficina de negocios y el lugar del proyecto como una organización integrada.

Asimismo el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la norma OHSAS 18001, reconocido internacionalmente, que puede ser aplicado a cualquier organización tanto del sector de servicios como de manufactura, cuya implementación demuestra el compromiso y decisión de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo, cumpliendo con los requerimientos legales del sector construcción en nuestro país; lo que permite a la empresa mejorar su desempeño y distinguirse competitivamente en el mercado.

En consecuencia, se plantea un SGSSO que cumpla con los requerimientos establecidos por la norma OHSAS 18001, ajustado al esquema planteado por la guía cohsms de Japón.

2.2. REQUISITOS GENERALES ESTABLECIDOS POR EL SGSSO OHSAS 18001

OHSAS 18001 es una de las especificaciones de evaluación reconocida internacionalmente para sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo; esta concebida para ser compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad.

Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001; para ello debe seguir el siguiente lineamiento:

1. Políticas de seguridad y salud ocupacional

2. Planificación

- 2.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- 2.2. Requerimientos legales y otros
- 2.3. Objetivos y programas

3. Implementación y operación

- 3.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
- 3.2. Entrenamiento, competencia y concientización
- 3.3. Comunicación, participación y consulta
 - 3.3.1. Comunicación
 - 3.3.2. Participación y consulta
- 3.4. Documentación
- 3.5. Control de documentos
- 3.6. Control operacional
- 3.7. Preparación y respuesta para situaciones de emergencia

4. Verificación

- 4.1. Medición de desempeño y monitoreo
- 4.2. Evaluación del cumplimiento legal
- 4.3. Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.
 - 4.3.1. Investigación de incidentes
 - 4.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- 4.4. Control de registros
- 4.5. Auditoría interna

5. Revisión del sistema por la dirección

ANEXOS

Anexo 01: SGSSO OHSAS 18001.

CAPÍTULO III

MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA EPROMIG S.R.L

El presente manual se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la norma OHSAS 18001 bajo un concepto integrado y cumpliendo con la normativa peruana vigente.

ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo el personal de EPROMIG S.R.L como gerencia general, personal administrativo, supervisores, operadores y trabajadores en general.

3.1. POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En EPROMIG S.R.L es nuestra responsabilidad proteger de manera responsable la seguridad y salud en nuestras operaciones, implementando la más alta performance en seguridad y salud ocupacional, para ello, propiciará e implementará la generación de “Cero Accidentes E Incidentes”. Para asegurar dicho propósito con la satisfacción de nuestros clientes y nuestra concientización de que la seguridad en el trabajo se constituye en una condición inherente al empleo, establecemos y nos comprometemos:

- Prevenir riesgos de seguridad y de salud, en todas nuestras actividades, cumpliendo los procedimientos, normas y estándares, tanto nacionales como de la propia empresa.
- Efectuar esfuerzos permanentes para identificar y administrar los riesgos asociados a las actividades de cada uno de los trabajadores.
- Capacitar a los trabajadores y crear conciencia en ellos para lograr la mejora continua de su desempeño, garantizando un ambiente de trabajo seguro y ambientalmente sano.
- Mantener un programa de monitoreo en el lugar, para fomentar continuamente el cumplimiento de las leyes y normas del gobierno.

- Revisar de manera regular, los procedimientos, sistemas, programas, prácticas de seguridad y salud, para asegurar el cumplimiento de nuestra política y medir su avance.
- Mantener abierto un canal de comunicación con el cliente, nuestros trabajadores y otros corredores de riesgo, en asuntos de seguridad y salud.
- Responder pronta, efectiva y cuidadosamente a las emergencias y accidentes que resulten en sus operaciones.
- Proveer programas promocionando la salud ocupacional, orientados a mejorar el bienestar de los trabajadores.
- Evaluar periódicamente el estado de salud de los empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos; es decir, mantener vigente el pasaporte médico del trabajador.
- Capacitar, concientizar y comprometer a todos los trabajadores de la empresa para el logro de los objetivos de esta política.

Seguros de contar con la participación y compromiso con esta política de todos los niveles de la empresa, expresamos nuestro interés de alcanzar el bienestar individual y grupal de los que la integran.

.....
Gerente general

3.2. PLANIFICACIÓN

3.2.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES.

OBJETIVO

Proporcionar un proceso estándar para la identificación de peligros, valoración de riesgos e implementación de controles relacionados a condiciones que podrían causar lesión corporal, daños a la propiedad o pérdidas en el proceso.

ESTÁNDAR

- Los supervisores y jefes de seguridad y salud ocupacional, identificarán y priorizarán las principales actividades y asegurarán que se lleven a cabo estudios de identificación de peligros y evaluación de riesgos en el área a su cargo que asegure un adecuado manejo de los riesgos relacionados. Involucra la identificación de zonas y tareas críticas dentro del área a su cargo.
- El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos debe ser documentado eficazmente, priorizando los riesgos críticos y tomando acciones apropiadas, mediante el Formato N° 01.
- Todas las áreas mantendrán un registro de identificación de peligros y evaluación de riesgos, incluyendo acciones correctivas y plazos de cumplimiento.
- Todos los trabajadores de EPROMIG S.R.L incorporarán el presente estándar en sus áreas de responsabilidad.
- Cuando se identifique situaciones de alto riesgo para la vida, salud de las personas, medio ambiente, o propiedad, cualquier trabajador de EPROMIG S.R.L puede suspender el trabajo hasta que las condiciones sean apropiadas para realizar el trabajo en forma segura.

- Cuando se encuentre riesgos de potencial elevado el supervisor registrará la evaluación de riesgos y remitirá una copia al supervisor de seguridad.
- Cuando un trabajador de EPROMIG S.R.L esté expuesto a situaciones que ponen en riesgo su vida, integridad física o su salud tiene derecho a negarse a trabajar hasta que las condiciones sean apropiadas, es decir los riesgos hayan sido controlados.

3.2.2. PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y EVALUACIÓN DE RIESGO

3.2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO

Como paso previo a la evaluación de riesgos se preparara una lista de actividades de trabajo, agrupadas en forma racional y manejable. Clasificándolas por etapas del proceso constructivo, trabajos planificados y de mantenimiento.

En cada actividad de trabajo será indispensable obtener información que cubra los siguientes aspectos:

- a) Tareas a realizar. Su duración y frecuencia
- b) Lugares donde se realizara el trabajo
- c) Quien realizara el trabajo, tanto permanente como ocasional
- d) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público.)
- e) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas
- f) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo
- g) Instalaciones, maquinaria y equipos
- h) Herramientas manuales movidas a motor
- i) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos

- j) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar
- k) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales
- l) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- m) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo
- n) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- o) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas
- p) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas
- q) Medidas de control existentes
- r) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- s) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada
- t) Organización del trabajo

3.2.2.2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

- El encargado del proyecto y el jefe de seguridad y salud ocupacional son responsables de identificar los peligros por cada actividad a realizar, de acuerdo al siguiente ciclo :
 - ¿existe una fuente de daño?
 - ¿quién o qué puede ser dañado?
 - ¿cómo puede ocurrir daño?
- El método para la identificación de peligro deberá contemplar :
 - Análisis de actividades y procedimientos de trabajo

- Análisis histórico de accidentes y/o incidentes (entrevistas)
 - Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades
 - Inspecciones de seguridad (lista de verificación ATS)
- Los peligros identificados serán clasificados dentro del enfoque de seguridad:
- Mecánicos - eléctrico
 - Locativos
 - Ergonómicos
 - Físico – químicos
 - Biológicos
 - Psicosomáticos

3.2.2.3. ANÁLISIS DE RIESGOS

- Será de suma importancia hacer participar a los directivos en la evaluación y fomentar la colaboración de los trabajadores; así como de informar a los trabajadores o a sus representantes de los resultados de dicha evaluación y de las medidas adoptadas.
- Se llevará a cabo evaluación de riesgos en la etapa de diseño, luego de incidentes serios, cada vez que se presentes cambios importantes en los procesos o como una herramienta proactiva de planeamiento para reducir el riesgo de incidentes que ocurren en la organización.
- La evaluación de riesgo debe estar estructurada de manera que se estudien todos los riesgos por cada peligro detectado, determinando la potencial severidad del daño y la probabilidad de ocurrencia de acuerdo al Formato IPER de la empresa EPROMIG S.R.L.
- La evaluación del riesgo deberá contemplar:
- a) Identificación de personas expuestas al riesgo
 - b) Las características del lugar de trabajo (fijo, temporal, etc.)

- c) El tipo de proceso (operaciones repetidas, procesos en desarrollo, fabricación, etc.)
 - d) La tarea realizada: repetitiva, ocasional, estacional, tareas de alto riesgo, acceso a espacios confinados, etc.
 - e) La complejidad técnica
-
- Cuando se determine la existencia de un riesgo, la evaluación deberá examinar antes que nada, si el riesgo puede eliminarse, es decir, si puede prescindirse del peligro causante del riesgo.
 - Toda vez que se realice una tarea por primera vez, para tareas esporádicas, tareas que se realizan en condiciones cambiantes y tareas de alto riesgo se llevarán a cabo mediante análisis de trabajo seguro (ATS), donde los supervisores, serán los encargados de liderar las reuniones de evaluación de riesgos antes de iniciar la tarea.
 - Todos los trabajadores de EPROMIG S.R.L llevarán a cabo diariamente evaluaciones de riesgo a nivel de campo de manera continua y tomarán acciones inmediatas adecuadas para controlar los riesgos de modo que puedan continuar su trabajo en forma segura; esto será reflejado mediante el uso de Formatos ATS inspecciones de seguridad, siguiendo el siguiente procedimiento:
 - La evaluación de riesgos a nivel de campo, es un método utilizado diaria y permanentemente, previo al inicio de sus labores, de manera personal y/o con los integrantes del equipo de trabajo con la finalidad de familiarizarse con las tareas que han de realizar, así como con los peligros que estas conllevan.
 - Esta evaluación involucra la discusión verbal entre el supervisor y todos los trabajadores acerca del trabajo a efectuarse. Salvo que se lleguen a un acuerdo respecto de los peligros presentes y las prácticas de trabajo, el trabajo no debe llevarse a cabo.

- Asegúrese que cada integrante del equipo tenga la oportunidad de participar con el apoyo de su supervisor, en caso surgieran dudas.
- Si se presentan problemas que no pueden ser resueltos por el equipo póngase en contacto con un líder de equipo o supervisor de nivel superior.
- Los riesgos que requieran cambios significativos, como resultado de la evaluación de riesgos deben ser comunicados a la jefatura más alta, adjuntando el Formato de análisis de trabajo seguro ATS.
- Todo Formato ATS inspección de trabajo serán reportado al supervisor inmediato para que se implemente los controles adecuados.
- Los supervisores confirmarán la evaluación de riesgos del lugar de trabajo llevado a cabo por el trabajador, mediante los Formatos ATS, y asegurarán la implementación oportuna de los controles requeridos.

3.2.2.4. PLAN DE CONTROL DE RIESGOS

- Los controles serán implementados de acuerdo a la calificación de los riesgos realizados tanto por el prevencionista como del trabajador. En caso que la medida de control establezca el uso de elementos de protección personal (EPP), se deben solicitar al encargado de prevención del área, quien registrará dicha entrega en el Formato 04: “entrega de elementos de protección personal”.
- Cuando se determinen controles o cambios a los existentes, se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización:

TABLA N° 2

Prioridad	Medidas de control
1	<p>Eliminar: consiste en prescindir de la actividad o equipo que genera el peligro.</p> <p>Esta medida de control contempla la eliminación de la tarea, actividad o equipo, con el fin de evitar la ocurrencia de algún incidente asociado.</p>
2	<p>Sustituir: reemplazar la actividad o equipo por uno menos peligroso.</p> <p>Establece sustituir la actividad, tarea o equipo por otro, con el fin de evitar la ocurrencia de un incidente asociado o reducir la consecuencia del mismo.</p>
3	<p>Rediseñar: modificar las actividades o equipos de trabajo.</p> <p>Esta medida de control establece la remodelación de alguna actividad, tarea o equipo, con el fin de evitar la ocurrencia de un incidente asociado o reducir la consecuencia del mismo.</p>
4	<p>Separar: aislar el peligro mediante barreras o su confinamiento.</p> <p>Se debe evitar que los incidentes potenciales de una actividad específica afecten la ejecución de otras actividades, por lo que se debe aislar la actividad, tarea o equipo.</p>
5	<p>Administrar: cuando la actividad o equipo que genera el peligro no se puede eliminar, sustituir, rediseñar o separar, se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar capacitación. b) Elaborar procedimientos de trabajo seguros (pts) específicos, planes, etc. c) Elaboración de listas de chequeo, etc.
6	<p>Equipos de protección personal: donde las anteriores medidas de control no se pueden implementar.</p>

FUENTE: PROPIA

- Para el establecimiento de las medidas de control, considerar los requisitos legales aplicables a un proyecto en construcción o a la oficina en el ámbito de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar una revisión de la evaluación de los riesgos al menos una vez durante el desarrollo del proyecto, o después de la implementación de las medidas de control, o después de las siguientes instancias:
 - Auditorias
 - Revisión gerencial
 - Nuevos proyectos u operaciones
 - Situaciones de emergencias y accidentes
 - Cambio en la normativa aplicable a las actividades de EPROMIG S.R.L en temas de seguridad y salud ocupacional
- Como resultado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos de actividades críticas y rutinarias, se determinaran procedimientos escritos de trabajo seguro.

FORMATOS

Formato 01: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Formato 02: Matriz de riesgo operacional.

Formato 03: Análisis de trabajo seguro.

Formato 04: Entrega de elementos de protección personal.

3.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

3.3.1. RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

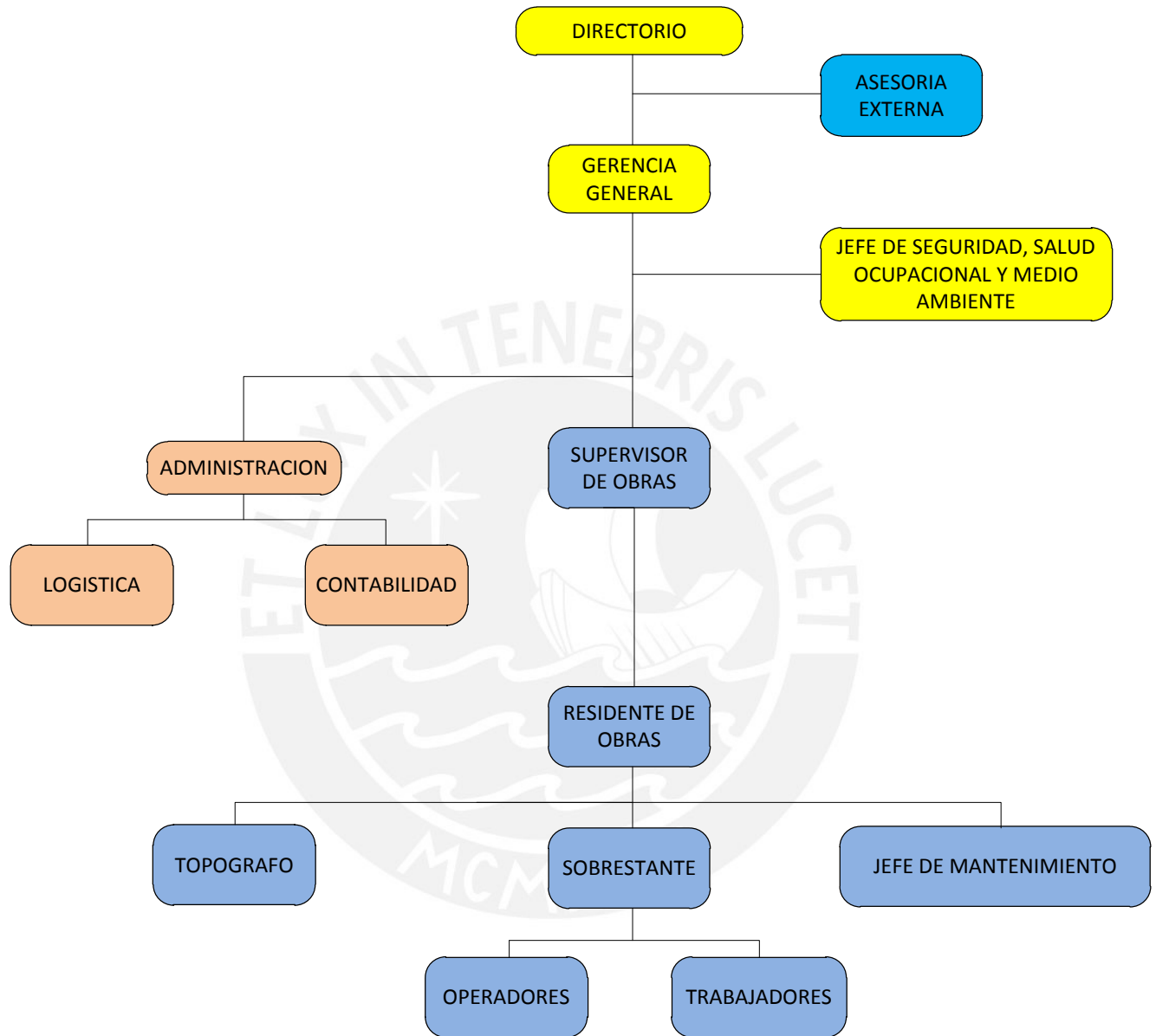
MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE EPROMIG S.R.L

El presente manual de organización y funciones ha sido elaborado con el propósito de reflejar los objetivos, líneas de responsabilidad y coordinación; así como las principales funciones generales y por cargo de EPROMIG S.R.L, a fin de suministrar las herramientas necesarias para el buen desarrollo de sus funciones y para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Dada la importancia que reviste toda conformación empresarial para un manejo adecuado, se hace necesario contar con un documento de evaluación y control que se asume como referencia formal y que es producto de la planificación administrativa y organizacional, además sirve para regular la posición y los campos de actuación de cada instancia específica.

La información que contiene este manual, fue producto del análisis de la formación organizacional de EPROMIG S.R.L., frente a las actividades que desarrolla para el cumplimiento de las metas permanentes establecidas; su implementación y seguimiento es responsabilidad de los diferentes órganos que componen la organización empresarial.

GRAFICO N°6
ORGANIGRAMA DE RESPONSABILIDAD



FUENTE: PROPIA

3.3.1.1. UNIDADES DE DIRECCIÓN

CARGO	GERENTE GENERAL
-------	-----------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Planificar, programar y controlar las actividades políticas, económicas y técnicas de EPROMIG S.R.L, tanto a corto, mediano y largo plazos, en concordancia con la misión, visión, y objetivos estratégicos.
- b) Supervisar y evaluar continuamente el logro de los planes y programas establecidos.
- c) Convocar a reuniones periódicas a los directivos de EPROMIG S.R.L, para presentar informes y establecer los correctivos necesarios para el cumplimiento de los planes y programas delineados.
- d) Coordinar en forma continúa con los asesores de la empresa para solucionar los problemas técnicos, económicos y legales a que dieran lugar.
- e) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor en el centro de trabajo en ocasión al mismo.
- f) Asegurar que los supervisores implementen el presente sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en su área de responsabilidad.
- g) Asegurar que los supervisores cumplan con los planes de acción, resultado de las estadísticas e informes de investigación de incidentes ocurridos en el proyecto, para evitar la repetición de incidentes similares.
- h) Monitorear el cumplimiento de los estándares.
- i) Analizar, evaluar y consolidar los informes mensuales de las unidades de línea de EPROMIG S.R.L.
- j) Brindar todos los recursos y velar por el cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- k) Coordinar la implementación de las acciones correctivas y recomendaciones.
- l) Representar a EPROMIG S.R.L en actos públicos y privados.
- m) Presentar la memoria anual del funcionamiento de EPROMIG S.R.L

Línea de autoridad:

Depende de la directiva de EPROMIG S.R.L

3.3.1.2. UNIDADES DE APOYO

CARGO	ADMINISTRADOR
--------------	----------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Planifica y dirigir la programación, ejecución y evaluación de los recursos humanos y físicos utilizados en la ejecución de obras y/o servicios.
- b) Dirigir la formulación y ejecución de las normatividades de EPROMIG S.R.L., evaluando los resultados y proponiendo las modificaciones y/o actualizaciones correspondientes.
- c) Preparar los informes técnicos relacionados con el manejo de recursos humanos, equipos, maquinarias, materiales e insumos.
- d) Asesorar y absolver consultas técnico administrativas del área de su competencia, frente a la solicitud del gerente general y los jefes de las unidades de línea.
- e) Participar en los mítines de trabajo que se realizan con la finalidad de proporcionar informes de temas de su competencia.
- f) Coordinar y participar en la realización de conferencias sobre temas de competencia de la oficina a su cargo.
- g) Verificar los seguros complementarios de trabajo de riesgo.
- h) Las demás funciones que le asigne el gerente general.

Línea de autoridad:

Depende del gerente general de EPROMIG S.R.L

CARGO	CONTADOR
--------------	-----------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Registrar en los asientos contables de EPROMIG S.R.L, el movimiento económico y financiero, en forma oportuna.
- b) Establecer una adecuada clasificación de gastos en las cuentas correspondientes.
- c) Elaborar informes mensuales con los estados financieros y sus correspondientes indicadores.
- d) Elaborar el análisis económico – financieros de EPROMIG S.R.L, con la finalidad de tomar decisiones sobre posibles créditos que pueda realizar la empresa.
- e) Mantener informado a la administración y a la gerencia de EPROMIG S.R.L, sobre posibles riesgos o desfases económicos – financieros en que pueda incurrir la empresa.
- f) Adecuar oportunamente los informes contables que deben ser presentados a SUNAT, a fin de evitar posibles multas por incumplimiento.
- g) Mantener informado a la administración y a la gerencia general, sobre cambios en la normatividad del manejo económico – financiero a nivel nacional.

Línea de autoridad:

Depende directamente del administrador.

CARGO	TECNICO EN LOGISTICA
--------------	-----------------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS

- a) Planificar, programar y controlar el abastecimiento de recursos físicos necesarios para la ejecución de obras y/o para la prestación de servicios.

- b) Proponer la adquisición de materiales, repuestos y otros, bajo las consideraciones de necesidades de abastecimiento.
- c) Mantener en forma periódica el movimiento del almacén.
- d) Realizar un reporte continuo del movimiento del almacén, tanto al administrador, como a los profesionales jefes de línea.
- e) Proporcionar en forma oportuna los requerimientos de materiales, insumos, herramientas, maquinarias y equipos, realizadas por las obras en ejecución o los servicios de alquiler de equipos pesados.

Línea de autoridad:

Depende directamente del administrador.

3.3.1.3. UNIDADES DE ASESORÍA

CARGO	ASESORÍA EXTERNA
-------	------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS

- a) Asesorar al directorio y al gerente general en asuntos de implicancia administrativa, política institucional y de implicancia jurídica legal y otros aspectos dentro de sus competencias.
- b) Asistir al directorio en los temas que éstos le encomienden para el cumplimiento de los objetivos planteados y dentro del marco de las políticas y lineamientos de EPROMIG S.R.L.
- c) Representar a EPROMIG S.R.L. ante las audiencias o entidades que se le encomiende.
- d) Emitir dictámenes e informes sobre normas y dispositivos que sean sometidos a su consideración, proponiendo alternativas de solución y/o recomendaciones pertinentes que el caso exija.
- e) Elaborar el plan de trabajo del directorio de EPROMIG S.R.L. en aspectos de su competencia.
- f) Realizar sus labores respetando las políticas y lineamientos de la organización y de EPROMIG S.R.L.
- g) Desarrollar los documentos técnicos necesarios que sean solicitados.

- h) Participar en reuniones, comisiones de trabajo y otras que le fueran encomendadas.
- i) Informar periódicamente sobre el resultado de sus actividades.
- j) Las demás funciones que le asigne el directorio.

Línea de autoridad:

Depende del directorio de EPROMIG S.R.L

CARGO	PLANIFICADOR
--------------	---------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Planificar, dirigir y coordinar las actividades técnico – administrativas de la oficina de planeamiento.
- b) Proponer y participar en la determinación de la política y planes estratégicos de EPROMIG S.R.L., para que las actividades que se desarrollen en el, guarden armonía con los planes generales establecidos por el directorio y la gerencia.
- c) Proponer los lineamientos de normatividad, para la elaboración de los planes y programas de EPROMIG S.R.L., así como supervisar y evaluar las actividades de planeamiento, en coordinación con los unidades de apoyo y línea.
- d) Emitir informes y opiniones para la gerencia general y el directorio, en asuntos puestos a su consideración.
- e) Asesorar a la gerencia general y al directorio en el ámbito de su competencia.

Línea de autoridad:

Depende directamente de la gerencia general de EPROMIG S.R.L

Línea de responsabilidad:

Ejerce autoridad y es responsable del adecuado cumplimiento de los planes y programas elaborados por su representada, que son derivados a los jefes de las unidades de líneas tanto de obras como de servicios.

3.3.1.4. UNIDADES DE LÍNEA

CARGO	JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
--------------	--

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Planificar, programar y controlar las acciones inherentes a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, en forma actualizada y permanente.
- b) Mantener informado a todas las unidades de EPROMIG S.R.L, sobre las normas que regulan la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- c) Elaborarlas, difundir y hacer cumplirlas normas internas referentes a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- d) Conformar adecuada y oportunamente los comités de seguridad y salud ocupacional; además de garantizar el real y efectivo trabajo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo asignando los recursos necesarios.
- e) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con el riesgo a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador.
- f) Supervisar continuamente los posibles riesgos que puedan predisponer accidentes, incentivando proactivamente al personal para un cuidado individual y colectivo.
- g) Cumplir con los planes de charlas y capacitación del personal operativo y trabajador que labora en EPROMIG S.R.L
- h) Llevar los registros de accidentes, incidentes y salud del personal operativo de EPROMIG S.R.L

- i) Elaborar los informes pertinentes sobre la seguridad y medio ambiente, de acuerdo a los requerimientos de las entidades fiscalizadoras del ministerio de trabajo.
- j) Elaborar anualmente el plan de contingencias sobre seguridad, salud y medio ambiente.

Línea de autoridad:

Depende directamente del gerente general de EPROMIG S.R.L

Línea de responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las normas internacionales, nacionales e internas establecidas sobre aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, predisponiendo continuamente la visión y misión de EPROMIG S.R.L relacionado a estos aspectos.

CARGO	SUPERVISOR DE OBRAS
--------------	----------------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS

- a) Planificar, programar y controlar las actividades relacionas a la ejecución de obras, que deben ser ejecutadas por EPROMIG S.R.L
- b) Distribuir de forma racional los recursos humanos y recursos físicos que deben ser implementados para la ejecución de obras.
- c) Coordinar continuamente con el supervisor de la empresa para la cual se ejecuta la obra, para dar cumplimiento dentro de lineamientos establecidos que las obras en ejecución cumplan con los requerimientos predispuestos.
- d) Presentar informes mensuales o a requerimiento del jefe inmediato superior, sobre los aspectos técnicos de producción y productividad.
- e) Mantener una línea de coordinación estrecha con el jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para predisponer actividades libre de riesgos.

Línea de autoridad:

Depende directamente del gerente general en aspectos técnicos de operatividad, así mismo depende del jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para dar cumplimiento a las normas y estándares relacionados a trabajos en estos aspectos.

Línea de responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores técnicas encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

CARGO	RESIDENTE DE OBRAS
--------------	---------------------------

Funciones específica:

- a) Planificar y programar las acciones correspondientes a la ejecución de obras.
- b) Racionalizar el uso de los recursos humanos y recursos físicos.
- c) Impartir la dirección técnica oportuna en la ejecución de la obra específica que realiza EPROMIG S.R.L
- d) Llevar y mantener actualizado el libro de obras.
- e) Monitorear y controlar los avances y la calidad de la ejecución de los trabajos encomendados a EPROMIG S.R.L
- f) Mantener continuamente informado a su jefe inmediato superior sobre los avances o problemas en la ejecución de las obras.
- g) Responsable del cumplimiento de las recomendaciones establecidas por el jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- h) Elaboración periódica y final de la valorización físico – económica de la obra.
- i) Elaborar y suscribir la documentación pertinente a la recepción y entrega de la obra a cargo de EPROMIG S.R.L

- j) Auditar periódicamente la obra (como mínimo una vez al mes) en conjunto con el prevencionista, para verificar la implementación de las acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares establecidos en la empresa.
- k) Presidir el comité de seguridad y salud ocupacional de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo al cronograma establecido.

Línea de autoridad:

Depende directamente del supervisor de obra.

Línea de responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores técnicas encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

CARGO	SOBRESTANTE
-------	-------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Supervisar y dirigir adecuadamente los trabajos de obras a cargo de EPROMIG S.R.L
- b) Controlar al personal en su asistencia al centro de trabajo, así como a su desempeño laboral.
- c) Cumplir y hacer cumplir con las normas de seguridad y medio ambiente.
- d) Asegurar la disponibilidad y operatividad de equipos, herramientas, vehículos y ambiente para que los trabajadores lleven a cabo sus tareas en un ambiente seguro y saludable.
- e) Asegurarse que todos los trabajadores conozcan los riesgos a que están expuestos y los procedimientos para las posibles emergencias que podrían presentarse en su trabajo.
- f) Llenar adecuadamente el cuaderno de avance diario, tanto en aspectos técnicos, como en aspectos de seguridad y medio ambiente.
- g) Mantenimiento de registros, charlas y simulacros.
- h) Informar diariamente o a solicitud de su jefe inmediato superior, de las

acciones y eventos ocurridos durante el proceso de ejecución de obras.

- i) Remitir el reporte de información dentro de las 72 horas desde la ocurrencia del incidente. En caso de accidente fatal el reporte debe ser remitido antes de cumplirse 24 horas.
- j) Mantener un archivo ordenado y actualizado de sus inspecciones por el lapso de un año.
- k) Predisponer la práctica del trabajo en equipo.

Línea de autoridad:

Depende directamente del residente de obras

Línea de responsabilidad:

Cumplir con eficacia y eficiencia las labores encomendadas, guardando los lineamientos establecidos con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

CARGO	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO
--------------	---

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Planificar, programar y controlar que los equipos y maquinarias en operación y en “stand by”, se encuentren en perfecto estado de operatividad.
- b) Coordinar continuamente con los operadores de maquinarias y equipos, para que mantenga informado de las condiciones de las máquinas y equipos a su cargo.
- c) Solicitar a tiempo, los materiales, repuestos y otras necesidades para que las máquinas y equipos, reciban la atención respectiva en el momento preciso.
- d) Mantener al día los reportes de las máquinas y equipos.
- e) Cumplir los lineamientos en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

Línea de autoridad

Depende directamente del residente de obras.

CARGO	TOPÓGRAFO
--------------	------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Realizar levantamientos topográficos a solicitud de su jefe inmediato superior.
- Realizar replanteos de obras encomendadas a EPROMIG S.R.L
- Control de avances y replanteo de avances en los planos topográficos.
- Ubicación de puntos de control de obras.
- Mantener informado periódicamente a su jefe inmediato superior del avance de obras o a requerimiento del mismo.

Línea de autoridad:

Depende directamente del residente de obras.

CARGO	OPERADORES
--------------	-------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- Ejecutar las actividades encomendadas con responsabilidad, eficacia y disciplina.
- Cumplir con el horario establecido por EPROMIG S.R.L
- Cumplir con las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente,
- Reportar continuamente las ocurrencias en el trabajo a su jefe inmediato superior.
- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.
- Someterse a los exámenes médicos, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos

laborales organizados por EPROMIG S.R.L.

- h) Presentarse al trabajo en perfecto estado de salud física y mental.
- i) Practicar el trabajo en equipo.

Línea de autoridad:

Depende directamente del sobrestante.

CARGO	PERSONAL OBRERO
--------------	------------------------

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- a) Ejecutar las actividades encomendadas con responsabilidad, eficacia y disciplina.
- b) Cumplir con el horario establecido por EPROMIG S.R.L.
- c) Cumplir con las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
- d) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- e) Reportar continuamente las ocurrencias en el trabajo a su jefe inmediato superior.
- f) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.
- g) Someterse a los exámenes médicos, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- h) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales organizados por EPROMIG S.R.L.
- i) Presentarse al trabajo en perfecto estado de salud física y mental.
- j) Practicar el trabajo en equipo.

Línea de autoridad:

Depende directamente del sobrestante.

TABLA N° 3

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	GERENTE	ADMINISTRADOR	LOGÍSTICA	JEFE DE SSO Y MA	RESIDENTE DE OBRAS	SOBRESTANTE
SGSSO y plan de contingencia	Asegura la implementación			Elabora y difunde	Dispone cumplimiento	
Comité de PdR y GA				Conforma y establece cronograma	Preside y convoca	
Informe Semanal	Valida			Desarrolla	Desarrolla	Reporta
Análisis de Riesgos	Aprueba y dispone cumplimiento			Desarrolla y difunde		
Charlas y Capacitaciones				Planear, desarrolla	Verificar cumplimiento	Registra y archiva
Exámenes Médicos				Desarrolla		
Procedimientos de Trabajo	Aprueba y dispone cumplimiento			Desarrollo Conjunto	Desarrollo Conjunto	
ATS				Desarrolla y verifica	Difunde	Registrar y archivar
Permisos de Trabajo y Reportes De Trabajo				Desarrolla y verifica	Verifica cumplimiento	Registrar y archivar
Equipo de Protección Personal (EPP) y Sistema de Protección Colectiva (SPC)	Valida	Abastece stock mínimo	Solicita y proporciona	Planea y difunde		Verifica
Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo		Verifica cumplimiento		Desarrolla		
Auditoria Interna	Mínimo 1 vez al mes			Mínimo 1 vez al mes	Mínimo 1 vez al mes	Registrar y archiva

3.3.2. ENTRENAMIENTO, COMPETENCIA Y CONCIENTIZACIÓN

OBJETIVO

Establecer un proceso documentado con el fin de asegurar que todo el personal de EPROMIG S.R.L reciba la capacitación adecuada para desempeñar su trabajo en forma correcta, eficiente y segura.

3.3.2.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El gerente de EPROMIG S.R.L realizara la evaluación de necesidades de capacitación en su área de responsabilidad a fin de asegurar un desempeño seguro y productivo de parte de los empleados.

La evaluación de necesidades de capacitación se llevará a cabo:

- El último trimestre del año
- Inicio de un nuevo proyecto
- Nueva tarea
- Ingreso de personal nuevo transferido
- Cambios en el proceso
- Nuevos equipos, maquinarias, etc.
- Otros

El gerente de EPROMIG S.R.L, en coordinación con el jefe des seguridad y salud ocupacional, deberán diseñar el programa anual de capacitación para el personal del área a su cargo a partir de necesidades de capacitación, el programa deberá incluir temas relacionados a seguridad, salud y capacitación para el trabajo.

Los programas de capacitación deberán cumplir con los requisitos legales aplicables.

Todo el personal de EPROMIG S.R.L deberá asistir a los cursos de repaso anual incluidos en el programa de capacitación para su puesto de trabajo.

Cuando se identifique la necesidad de EPROMIG S.R.L programará cursos de perfeccionamiento para el personal designado. EPROMIG S.R.L seleccionará el mejor mecanismo para cubrir esta necesidad, pudiendo recurrir a servicios externos cuando se requiera.

Evaluación de necesidades de capacitación

El gerente general y el jefe de seguridad y salud ocupacional realizarán la evaluación de necesidades de capacitación en los siguientes tomando en cuenta:

- Habilidades y conocimientos necesarios para realizar la tarea.
- Habilidades y conocimientos actuales de los trabajadores (incluye trabajadores recientes contratados, empleados transferidos, empleados a todos los niveles)
- Tareas a realizar y riesgos asociados.
- Tareas de alto riesgo
- Cambios en el proceso
- Requerimientos y sugerencias realizadas por los supervisores.
- Otras fuentes de información

El gerente general preparará el programa anual de capacitación para el personal del área a su cargo a partir del análisis de necesidades de capacitación y remitirá copia del mismo a sus supervisores de obra.

Capacitación personal nuevo o transferido

Todo personal nuevo o transferido de EPROMIG S.R.L y personas que permanecerán en el área por más de 01 un día debe recibir inducción general de salud y aprobar las evaluaciones correspondientes antes de ser trasferido a su puesto de trabajo para iniciar sus labores.

Todo gerente, debe recibir el curso de inducción general (09 horas) y el curso de inducción gerencial (02 horas a cargo del nivel inmediato superior) dentro de los tres primeros días de trabajo.

Todo personal nuevo o transferido de EPROMIG S.R.L debe recibir capacitación relacionada a su puesto de trabajo y las tareas que desempeñará. Este programa tendrá una duración mínima de 24 horas para personal nuevo sin experiencia previa y personal transferido.

El supervisor inmediato se asegurará que el trabajador nuevo reciba la capacitación previa al inicio de sus labores.

Visitantes

Toda persona que visite las instalaciones de EPROMIG S.R.L, independiente de los fines de su visita, debe recibir inducción de seguridad para visitantes (inducción corta) a cargo de la gerencia y supervisión.

El responsable de la visita asegurará que el visitante tenga el equipo de protección personal adecuado según el área que va a visitar y cumpla con las reglas y regulaciones de seguridad mientras dure la visita.

Capacitación en administración de seguridad y salud

Todo el personal de EPROMIG S.R.L que esté a cargo de un grupo de personas, desde supervisores hasta los principales líderes, deben completar y estar registrados en todos los tópicos del sistema de seguridad y salud de EPROMIG S.R.L.

El mando inmediato superior será responsable de asegurar que los supervisores a su cargo cumplan con la capacitación.

Capacitación para trabajos de alto riesgo

Todo trabajador que va a realizar trabajos considerados de alto riesgo deberá acreditar la capacitación y calificación correspondiente previa al inicio de su tarea.

Ninguna persona operará ni conducirá maquinaria o equipo móvil o estacionario, sin haber recibido una capacitación mínima requerida y la certificación respectiva.

Para el caso de trabajos de alto riesgo: trabajos en altura, trabajos en caliente, trabajos en espacios confinados, trabajos en excavaciones y zanjas, etc. Se requiere permiso de trabajo según los lineamientos incluidos en (procedimientos y controles operacionales descritos en el presente manual.

Es responsabilidad del supervisor identificar las necesidades de capacitación para los trabajadores que van a realizar trabajos de alto riesgo.

INSTRUCTORES

Los instructores internos serán seleccionados por el gerente general según las necesidades de capacitación.

Para cursos especializados en temas de seguridad y salud la gerencia general de EPROMIG S.R.L. prestará apoyo cuando se requiera.

REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Toda sesión de capacitación debe ser registrada empleando los Formatos generados para tal fin.

Una copia de los Formatos de inducción debe ser remitida a la oficina principal dentro de un periodo prudencial después de haber completado la inducción por el responsable del curso.

CONTENIDO DE LOS CURSOS

Todos los cursos listados en el presente documento deben cumplir como mínimo con la guía que figura en el Anexo 07 del presente documento (guía para desarrollo de programas y cursos)

REVISIÓN

El presente estándar estará sujeto a revisión anual o cada vez que se identifique una oportunidad de mejora del mismo.

3.3.2.2. PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

Inducción general

- Cada vez que se presente la necesidad que personal nuevo asista a la inducción general el responsable directo del área de trabajo remitirá un requerimiento escrito a la gerencia general y demás instancias administrativas para las coordinaciones previas.
- Gerencia general se hará cargo de las coordinaciones para el desarrollo del curso de inducción general.
- La inducción para visitantes estará a cargo de la supervisión.
- El instructor del curso registrará la sesión de capacitación empleando el Formato de registro de asistencia de capacitación. El original del registro se mantendrá en los archivos.

Inducción específica para el trabajo

- Una vez que el empleado ha completado los requerimientos de la inducción general, el supervisor inmediato del trabajador llevará a cabo la inducción específica para el trabajo en el área (incluye a gerentes).
- La inducción específica debe ser registrada en el Formato de inducción específica para el trabajo; una copia del registro quedará para archivo del área, una copia será remitida a oficina central.

- Para el caso de los gerentes la inducción será registrada empleando el Formato de inducción gerencial.

Cursos de capacitación salud y seguridad

- El responsable coordinará con gerencia general los requerimientos de los recursos de capacitación.
- Administración gestionará los requerimientos de capacitación de los supervisores y coordinará la logística y el desarrollo de los mismos.
- Administración emitirá una comunicación escrita y/o telefónica a los supervisores para el apoyo respectivo.
- Administración y supervisión se harán cargo de la logística y las coordinaciones para el desarrollo del curso.
- Gerencia general proporcionará el instructor y el material para el dictado del curso.
- Las sesiones de capacitación relacionados a temas de salud y seguridad dictados internamente serán registrados empleando el Formato de registro de asistencia capacitación para el archivo correspondiente.
- El instructor del curso registrará la sesión de capacitación empleando el Formato de registro de asistencia a capacitación, el cual será remitido para archivo correspondiente.

REVISIÓN

El presente procedimiento estará sujeto a revisión anual o cada vez que se identifique una oportunidad de mejora del mismo.

FORMATOS

Formato 05: Registro de asistencia/capacitación.

Formato 06: Registro de inducción y orientación.

Formato 07: Inducción gerencial.

Formato 08: Datos generales de la visita a las instalaciones.

ANEXOS

Anexo 07: Guía para el desarrollo de programas y cursos

3.3.3. CONTROLES Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

OBJETIVO

Establecer las políticas y normas en relación a los controles y procedimientos operacionales a implementarse en EPROMIG S.R.L a fin de asegurar de que las actividades de trabajo se desempeñen con seguridad, se proteja la salud del trabajador y se cumpla con las disposiciones reglamentarias.

ESTÁNDAR

- Con el fin de proteger la vida y la salud de los trabajadores, en EPROMIG S.R.L se implementará controles apropiados que incluyen la participación de las áreas de operaciones, mantenimiento y supervisión en la revisión, diseño y desarrollo de los mismos. Estos controles incluirán.
 - a) Procedimientos operativos apropiados para todas las actividades laborales
 - b) Observación de tareas
 - c) Reglamento interno y normas
 - d) Controles de ingeniería cuando sea necesario
 - e) Equipo de protección personal
 - f) Otros que se identifiquen
 - g) El control aplicado debe mantenerse en la jerarquía de control tan alto como sea posible

- La gerencia general asegurará que se implementen procedimientos operativos apropiados para todas las actividades laborales que incluyan la identificación de los requerimientos de capacitación, equipo, mano de obra.
- Los procedimientos deberán abarcar como mínimo los siguientes temas:
 - a) Equipo de protección personal
 - b) Orden y limpieza
 - c) Ingreso a espacios confinados
 - d) Manejo de energía peligrosa
 - e) Manejo de materiales peligrosos
 - f) Trabajos en caliente
 - g) Excavaciones
 - h) Guardas de protección/barricadas
 - i) Operación de equipos
 - j) Comunicación
 - k) Control de terreno
 - l) Trabajo en alturas
 - m) Trabajo realizado en forma individual
 - n) Manejo de electricidad
 - o) Controles de exposición a la salud

3.3.3.1. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

- En EPROMIG S.R.L se establece el proceso para la elaboración de procedimientos de trabajo seguro y estándares de seguridad (Anexo 02 Y Anexo 03) con el fin de desarrollar los procedimientos operativos para todas las tareas consideradas críticas dentro de las diferentes áreas en el emplazamiento.
- Para tal fin se implementa el proceso de evaluación de tareas críticas y preparación de procedimientos de trabajo seguro.

- Los procedimientos de trabajo seguro serán preparados y revisados por las personas que realizan el trabajo junto con su supervisor inmediato siguiendo los lineamientos de los estándares de EPROMIG S.R.L, requerimientos legales aplicados al trabajo realizado y los de la empresa o entidad solicitante.
- Para todas las tareas identificadas como críticas se deberá preparar procedimientos de trabajo seguro.
- Los procedimientos están sujetos a revisión permanente y se implementará los cambios necesarios cada vez que se identifique algún riesgo no considerado o alguna oportunidad de mejora del mismo.
- Para trabajos que se realizan en forma esporádica se llevara a cabo, mediante el análisis de trabajo seguro (ATS) según el procedimiento establecido en EPROMIG S.R.L.

3.3.3.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

OBJETIVO

Esta sección define los procedimientos y normas para el uso y cuidado del equipo de protección personal (EPP)

ESTÁNDAR GENERAL

- Es obligatorio el uso del equipo de protección personal básico para toda persona de EPROMIG S.R.L que se encuentre dentro de la zona de obra.
- EPROMIG S.R.L es responsable de implementar un programa de protección personal según las recomendaciones de la OIT (evaluar los peligros en su área de trabajo, definir los equipos de protección a emplear, evaluar el ajuste, dar información y capacitación al personal y asegurar el correcto uso y mantenimiento).

- EPROMIG S.R.L es responsable de señalar adecuadamente las zonas con los requerimientos específicos de EPP. Se deben emplear los estándares de señalización establecidos.
- Los requisitos para usar el EPP diferirán de un lugar a otro según los riesgos a los que se hallen expuestos.
- Todas las personas de EPROMIG S.R.L deberán respetar los requerimientos de equipos de protección personal de zona donde se encuentren.
- Las personas que operan vehículos y equipo no tendrá que usar los cascos o anteojos de seguridad durante la operación del equipo cuando la cabina del vehículo esta cerrada. Las personas que son transportadas en vehículos y equipos o que los opera deberán llevar puestos cinturones de seguridad cuando se disponga tales.
- El personal de los almacenes ha de llevar puesto equipo de protección en todas las tareas del almacén, excepto en las oficinas administrativas. Esto incluye calzado de protección, protección de los ojos, cascos de protección, protección de los oídos, según se requiera, y vestimenta especial cuando se manipulan productos químicos y sustancias peligrosas.
- A todos los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas se les dotará de equipo de protección personal especial. Estos deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.
- Es obligatorio el uso de chalecos o ropa con cintas reflectivas que cumplan con los estándares, en todo el área de operaciones, en la carretera y cuando se realiza trabajos fuera del proyecto.

- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos, deberá contarse con máscaras de tipo conveniente al caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso las usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella produzca, las mascarillas que se empleen serán de tipo adecuado.
- El uso, cuidado y mantenimiento del equipo de protección de ingresar se hará según las normas estándares aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de respiración especiales de protección contra gases.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO

El equipo de protección personal básico incluye:

- Protección para la cabeza
- Protección ocular
- Protección para los pies
- Vestimenta adecuada

REQUISITOS MÍNIMOS DE VESTIMENTA

- Las disposiciones de esta sección se aplican a todos los trabajadores administrativos, de la oficina de campo, de los almacenes y de obra.
- La vestimenta llevada durante las horas de trabajo será compatible con el trabajo que realice.
- El personal que pueda verse expuesto a las llamas, deberá usar vestimenta anti – inflamable y equipo de protección personal.

Camisas

Se usarán camisas que tengan mangas de por lo menos cuatro pulgadas de largo y cuellos altos. No se llevarán en el proyecto camisas fabricadas con tela de malla, camisas cortas, camisetas cortas sin manga y camisas sin mangas.

Pantalones

- Se llevarán pantalones largos. Los pantalones cortos, cortados y otra vestimenta análoga están prohibidos.
- Se evitará la vestimenta sintética, en particular para los soldadores.

Vestidos y faldas

Los vestidos y faldas no se permiten en el proyecto, excepto en las oficinas administrativas en las que no se realiza labor de construcción y mantenimiento.

Joyas

- Está prohibido llevar joyas en los dedos, orejas y el cuerpo, donde pudieran enredarse con el equipo o maquinaria en movimiento.
- Los collares y pulseras deberán llevarse debajo de la vestimenta y no permitirse que queden colgando al inclinarse, detenerse, o realizar otras acciones donde el collar o pulsera pudiera colgar libremente y quedar atrapado en el equipo y otros objetos.
- No deberán llevarse relojes de pulsera con correas sólidas. Se recomiendan correas expandibles unidas a ambos lados del armazón de la esfera del reloj y que no pasen por debajo de la base del reloj.
- Se prohíben adornos y joyas del cuerpo que creen peligro cerca de equipos en movimiento o que pudieran quedar atrapados en distintos objetos.

Medios de sujeción del cabello

- Las personas que tiene cabello que se extiende por debajo de los hombros o la base del cuello se sujetan el cabello con redecillas y otro medio con el fin de evitar que el cabello cuelgue libremente.
- Las personas que están obligadas a usar respiradores deberán tener la cara afeitada, de modo tal que el vello facial que interrumpa el sello de la máscara cuando se lleva puesto equipo respiratorio.
- Las barbas son aceptables en EPROMIG S.R.L a menos que presenten un riesgo alrededor de una maquinaria en movimiento o que interfieran con los respiradores.

CALIDAD Y DISEÑO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- El equipo de protección personal debe cumplir como mínimo con las normas peruanas e internacionales.
- La calidad y diseño del equipo debe estar de acuerdo con las regulaciones y requerimiento. Como mínimo, lo siguiente se aplicará al diseño y calidad del equipo:
 - Debe proporcionar protección personal contra el riesgo para el que fue diseñado.
 - El equipo deberá ser razonablemente cómodo ajustable hasta el punto de no interferir con los movimientos del trabajador.
 - Deberá ser duradero
 - El equipo que utiliza más de una persona deberá ser el tipo que pueda limpiarse y desinfectarse.
 - El equipo deberá llevar la marca del fabricante.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- El equipo que se pasa de una persona otra, deberá esterilizarse antes de que la siguiente persona lo utilice.

- El equipo de protección personal se proporciona a los trabajadores del proyecto para su protección y utilización. El equipo se desgasta mediante uso normal se reemplaza cuando sea necesario. El equipo que se pierda, modifique o dañe intencionalmente será sustituido a costo del trabajador.
- El equipo de protección personal que ha sido modificado de alguna forma será puesto fuera de servicio.
- Se instituirá un sistema de inspección que exija que todo el equipo de protección sea inspeccionado, codificado, reparado o retirado de servicio. Dichas inspecciones las realizará personal calificado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección de la cabeza (cascos de seguridad)

- Todo el personal llevara equipo aprobado de protección en la cabeza, salvo cuando se halle en las oficinas, comedores designados y vehículos/equipo con cabinas cerradas.
- Las gorras de tela, los cascos y gorras metálicas están prohibidas.
- Los cascos deberán tener un forro para trabajos en zonas de altura. No se podrá usar gorras de tela ni otro implemento similar salvo en lo que respecta a implementos de protección para soldar y otro equipo protector adecuado y cumpla con las normas aplicables, en combinación con un casco de seguridad. Es aceptable llevar medios de sujeción del cabello.

Operación de soldadura y corte

- Los soldadores han de llevar protección para la cabeza (casco de seguridad) durante las operaciones de soldadura. Las gorras blandas están prohibidas mientras que se efectúan operaciones de soldadura y corte.

Equipo de protección ocular (lentes de seguridad)

- Todo personal deberá llevar equipo de protección ocular aprobado, según los estándares aplicables en EPROMIG S.R.L, durante las horas de trabajo.
- El equipo de protección ocular deberá cumplir como mínimo con los requisitos legales del Perú y las normas internacionales según se establece en el presente estándar.
- El equipo de protección ocular (anteojos) tendrá protección lateral.
- Los lentes de seguridad deberán ser seleccionados y ser adecuados para el trabajo que se realiza y proteger de los riesgos a los cuales está expuesto el trabajador.
- En caso que las personas realicen trabajos en zonas de operación o restringidas de una instalación, deberán llevarse puestos anteojos de protección contra productos químicos, protector facial y otros equipos de protección necesarios.
- Las ventanas de vidrio y plástico de las gafas de protección, anteojos y mascararas estarán exentas de ralladuras, burbujas de aire, ondas esféricas o cromáticas, o aberraciones. Las superficies frontales y posteriores de los lentes y ventanas no deberán tener distorsión lateral salvo cuando proporcionan corrección óptica.

Calzado de seguridad

- Todas las personas que realizan trabajos fuera de un complejo designado de oficinas llevaran puestos zapatos de seguridad con punta de acero.
- El personal de oficina llevará puesto calzado de protección cuando se halle en zonas de contricción en el terreno.

- El siguiente calzado y zapatos están prohibido en EPROMIG S.R.L :
 - Zapatos de tacón alto, zapatos con tanques de más de 1 – ½ pulgadas de alturas están prohibidos en el proyecto, los zapatos con una superficie de tacón menor de 1 pulgada cuadrada no podrán utilizarse.
 - Los zapatos llevados en la obra tendrán un tacón congruente con los lados del zapato o bota. Los tacones de aguja están prohibidos en todas las zonas de operación y construcción.
 - Los zapatos con puntera abierta, sandalias, zapatillas, zapatos de tenis y de tiras están prohibidos.
- Los zapatos llevados en las zonas de construcción serán de cuero o de otro material que sea compatible con las posibles exposiciones tales como productos químicos, hidrocarburos y concreto.
- Mientras que se manipula o trabaja en concreto húmedo, se llevará calzado especial de protección no poroso.

Protección de las manos (guantes)

- Los guantes y otras protecciones para las manos estarán diseñados para el propósito correspondiente.
- Los guantes y mangas para soldar proporcionarán protección adecuada contra metal fundido y quemaduras radiantes.
- Se proporcionarán guantes especiales de protección cuando se manipule materiales.

Operaciones eléctricas:

- Se proporcionarán y llevarán guantes de goma aprobados, apropiados para el voltaje al cual se expone el personal, de la siguiente manera:
 - Trabajando con líneas eléctricas, a menos que estén des-energizados
 - Al cambiar o trasladar cables puestos a tierra o neutros en equipo electrificado.

- Al trabajar dentro de 6 pies de conductos eléctricos o piezas electrificadas expuestas.
- Se llevarán puestos guantes de goma en todo momento cuando el trabajador se halle en la zona primaria en la que puede establecerse contacto con un conductor electrificado. La zona primaria se extiende a seis pies de los conductores y equipos electrificados con más de 600 voltios.

Equipo de protección respiratoria (respiradores)

- El personal llevará dispositivos de protección respiratoria del tipo aprobado cuando se encuentre expuesto a concentraciones riesgosas de polvos tóxicos o nocivos, emanaciones, atomización o gases, según requieren las regulaciones estándar.
- El equipo respiratorio se utilizará de acuerdo con los procedimientos y normas estándares y según las recomendaciones del fabricante.
- El equipo respiratorio se proporcionará de acuerdo con las condiciones atmosféricas previstas donde se realizará el trabajo.
- Se requieren letreros apropiados cuando la exposición a las condiciones atmosféricas pueda ser perjudicial para la salud.
- No se utilizarán respiradores de cartuchos químicos en atmósferas con deficiencias de oxígeno.
- Las personas que requieran utilizar el equipo respiratorio recibirán capacitación en el uso, cuidado y limitaciones del equipo. Esta capacitación incluirá procedimientos de emergencia.

Cuidado y mantenimiento

- EPROMIG S.R.L ejecutará un programa de cuidado, emisión, limpieza y reparación del equipo respiratorio que incluirá lo siguiente:

- Se implementará un procedimiento para identificar, limpiar, reparar y proveer equipo de protección respiratoria.
- El equipo reutilizable provisto para la realización de tareas individuales, será devuelto limpio y desinfectado antes de ser reutilizado.
- El equipo se limpiará con jabón sanitario especial para esta finalidad.
- Los cartuchos respiratorios y filtros no se reutilizarán una vez que ya han sido utilizados o abiertos.
- Solo personal calificado reparará el equipo. Las piezas utilizadas para las reparaciones serán del tipo especificado por el fabricante del equipo.

Protección auditiva

- El medio principal para reducir los niveles de ruido es el uso de controles técnicos. Sin embargo, cuando los controles técnicos no son factibles o no pueden reducir los niveles dentro del límite permisible, se llevarán puestos protectores de oído.
- Como mínimo, el personal llevará protección de oídos, mientras este realizando operaciones con o se halle cerca de equipos o herramientas neumáticas, hidráulicas, de impacto, de percusión u otros que generen niveles de ruido que supere el límite de exposición.

Protección contra caídas (soga, arnés, correa)

- El uso de equipo de protección contra caídas cumplirá con las regulaciones estándares peruanas y normas internacionales aplicables. El empleador es responsable de proporcionar el equipo, materiales y recursos requeridos en el programa de prevención de caídas. Esto incluyen proporcionar al personal sogas y arneses de seguridad, sogas, otro equipo y materiales similares.

- Las personas que realizan trabajos en zonas no protegidas y expuestas a posibles caídas de cuatro (4) pies o más utilizarán equipo de protección contra caídas.
- En situaciones en las que pudiera ocasionarse caídas, se utilizará equipo de protección independientemente de la distancia potencial de caída.
- Los objetivos punzones verticales, tales como varillas de refuerzo, tendrán los extremos cubiertos con un bloque de madera de 2 x 4 pulgadas, una cubierta de varillas de refuerzo y otro artículo que cubra adecuadamente extremo punzante del objeto.
- El equipo de protección personal contra caídas deberá ser inspeccionado diariamente antes de que lo utilice el trabajador.
- Cinturones, arneses y sogas serán inspeccionadas periódicamente por una persona competente. El equipo de protección contra caídas deberá marcarse de forma que indique cuando se realizó dicha inspección.
- El equipo auxiliar de protección contra caídas, tal como líneas estáticas y protección del perímetro, lo utilizará el personal que va de un lugar a otro en posiciones elevadas.
- No se permiten correas corporales. Solo se podrá utilizar el tipo de arneses aprobado.
- Las cuerdas de nylon y otras cuerdas no se utilizarán para las líneas estáticas

CAPACITACIÓN

Todos los trabajadores recibirán entrenamiento en el correcto uso, cuidado y mantenimiento del equipo de protección personal correspondiente según el trabajo que desempeñarán.

Se proporcionará el entrenamiento especializado en caso sea requerido por las características del EPP y su uso.

ANEXOS

Anexo 02: Procedimientos de trabajo seguro

Anexo 03: Estándares de Seguridad

3.3.4. PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

OBJETIVO

Establecer un proceso que garantice que EPROMIG S.R.L esté preparado para dar una respuesta efectiva ante emergencias previsibles y capacidad de responder a dichos eventos, a fin de reducir al mínimo cualquier impacto adverso en la seguridad, salud de las personas y del medio ambiente y asegurar un retorno a operaciones normales lo más pronto posible.

3.3.4.1. ESTÁNDAR DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Cada supervisor realizará una evaluación de riesgos de su zona e identificará las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas y a partir de ello elaborarán los pre- planes específicos para cada caso.

Las emergencias que se pueden producir son las siguientes:

1. Heridos
2. Enfermos
3. Incendio y explosiones
4. Materiales peligrosos
5. Escape de sustancias químicas
6. Tormentas eléctricas
7. Personas atrapadas
8. Ayuda mutua
9. Accidente de transporte masivo de personal

10. Rescate de personas atrapadas en vehículos.
11. Rescate de personas en caídas a desnivel.
12. Deslizamiento de equipos en taludes.
13. Rescate de equipos en caídas a desnivel.
14. Hundimiento de equipos en zonas pantanosas.
15. Derrumbe y/o deslizamiento de las paredes o taludes de una excavación.

PLAN GENERAL DE EMERGENCIAS

El plan general de emergencias tiene como propósito proveer un esquema de acción ante cualquier evento imprevisto en las operaciones DE EPROMIG S.R.L, este define las responsabilidades del personal clave y los procedimientos de respuesta con el fin de minimizar los riesgos a la salud, al medio ambiente y la propiedad.

PRE – PLANES

Se desarrollará un plan previo a cada emergencia para cada área. El pre – plan abarcará la respuesta a una emergencia en el área, incluye necesidades, recursos, capacitación y simulacros.

BRIGADAS DE EMERGENCIA

Las brigadas de respuestas a emergencias está conformada por personal de EPROMIG S.R.L de todos los niveles debidamente seleccionados.

Cada miembro antes de ser aceptado como tal deberá aprobar los exámenes médicos especializados, para elegir a una persona sana mental y físicamente.

Se proporcionará capacitación especializada a los integrantes de las brigadas y se realizarán simulacros mínimos *dos* veces al año.

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Se debe contar siempre con el equipo de emergencia requerido el cual debe conservarse en buenas condiciones de trabajo.

Las brigadas recibirán entrenamiento en equipos de emergencia.

3.3.4.2. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

IDENTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

Cada supervisor realizará una evaluación de riesgos de su zona. Las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas y las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia.

COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS

Una vez detectada la situación de emergencia por la persona que está cerca de la escena, se procederá con la siguiente cadena de comunicaciones para activar el sistema de emergencias DE EPROMIG S.R.L.

La persona que se encuentra cerca o presencia la emergencia lo comunicará por el medio más efectivo al supervisor inmediato.

El supervisor evaluará la emergencia y de acuerdo a la clasificación de los niveles de emergencia (bajo, medio o alto) reportará al centro de control.

El centro de control comunicará vía radial y en todos los canales, al personal de la brigada de emergencia, indicando el lugar y el tipo de la emergencia repitiendo el mensaje dos veces.

Una vez que el mensaje ha sido escuchado por los miembros de la brigada, todos cambian a la frecuencia *siete* y comienzan a reportarse con el centro de control.

A su vez, se dirigirán al lugar de la emergencia movilizándolo a aquellos miembros cercanos a su área que no cuenten con movilidad.

El centro de control, inicia un sistema de comunicación telefónica adicional (árbol de comunicaciones) para asegurarse que el mensaje de emergencia sea comunicado a todos los miembros que se encuentren en obra durante ese horario.

Una vez que los miembros de la brigada lleguen a la zona de la emergencia, deberán reportarse al puesto de comando para la designación de tareas para enfrentar la emergencia.

TABLA N° 4

Pasos	Persona	Se comunica con	Forma de reporte
1	Persona que se percata de la emergencia	Supervisor directo o supervisor de área	Por el medio más rápido y seguro: canal 7.
2	Sup. De área	Centro de control superintendente de área Gerente EPROMIG S.R.L.	Por el medio más rápido y seguro.
3	Centro control	Gerente general Respuesta a emergencias/ Tópico, brigadas de emergencia jefe de control de pérdidas	Por el medio más rápido y seguro.
4	Gerencia general	Comité de comunicaciones comando de incidentes	Por el medio más rápido y seguro.
5	Gerencia general	A su grupo asesor: g. Legal, g. Asuntos corporativos.	El reporte del gerente general a la oficina matriz será a su entera discreción.

FUNTE: PROPIA

HERIDOS

Personal en la escena:

Si usted es testigo de un incidente que involucre a una persona herida actúe como sigue:

- Avise inmediatamente al supervisor del área en que se encuentre y al centro de control vía radial por la frecuencia *siete* y responda calmadamente las preguntas que le hagan. **No exponga a la víctima moviéndola, ni se exponga intentando un rescate. No realice alguna acción si no está seguro o capacitado.**

- Sólo en caso de peligro inminente mueva a la víctima a una zona segura.
- Aplique los primeros auxilios, si está capacitado para ello. Espere la ayuda de un rescatista más capacitado y/o personal médico.
- Nunca abandone al herido, en todo momento bríndelo soporte emocional.

Equipo de respuesta a emergencias:

- Si se trata de un problema médico que atañe a una sola persona, brinde los primeros auxilios, estabilice a la víctima y trasládela al tópico.
- Si se trata de un accidente mayor con más de una víctima, proceda a asegurar el área, realizar el triaje respectivo, luego inicie la estabilización de las víctimas teniendo en cuenta la gravedad de las mismas.
- De ser necesario mantenga en todo momento contacto radial con el personal médico que se dirige al lugar, informándoles sobre la situación en tiempo real.

3.3.4.3. CAPACITACIÓN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

- Se llevará a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidad en casos de emergencia (gerente, supervisores y brigadas de emergencias).
- Se capacitará a todo el personal de modo que este familiarizado con la ubicación de todo el equipo de emergencias y el método correcto de usarlo.
- Se capacitará al personal de respuesta a emergencias y brigadas de emergencias y se organizará una cantidad adecuada de simulacros

para mantener sus habilidades y capacidades de repuesta a un nivel elevado.

- Se deben de dictar cursos de actualización a los equipos de respuesta a emergencias y a todos los empleados, asegurándose que saben lo que deben hacer y lo que se espera de ellos en caos de emergencias.
- Los simulacros generales de emergencias que involucran a los empleados así como al personal de las brigadas de emergencias se llevarán a cabo *dos* veces al año como mínimo para garantizar que comprendan la forma de responder a las situaciones de emergencias.

3.3.4.4. SIMULACROS DE EMERGENCIA

Establecer los procedimientos, para realizar los simulacros en forma segura y las medidas de control de riesgos, tendientes a proteger la integridad física de los trabajadores, equipos e instalaciones ante situaciones de simulacros lo más parecidas a una emergencia real.

PROCEDIMIENTOS DE SIMULACROS DE EMERGENCIA

Los simulacros que se desarrollarán en la zona de construcción se realizarán con las diferentes áreas con la intervención parcial o total de las brigadas de emergencias.

- a) Simulacro de heridos
- b) Simulacro de incendios y explosiones
- c) Simulacro de derrames de materiales peligrosos
- d) Simulacro de escape de sustancias tóxicas
- e) Simulacro de personas atrapadas
- f) Simulacro de accidente de transporte masivo de personal
- g) Simulacro de personas atrapadas en vehículo
- h) Simulacro de rescate de personas en caídas de desnivel
- i) Simulacro de deslizamiento de equipos en taludes

- j) Simulacro de hundimiento de equipos en zonas pantanosas.
- k) Simulacro de derrumbe y/o deslizamiento de las paredes o taludes de una excavación.

CAPACITACIÓN DE SIMULACROS DE EMERGENCIA

- Se llevará a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidad en casos de emergencias (gerentes, supervisores y brigadas de emergencia).
- Se capacitará a todo el personal de modo que esté familiarizado con la ubicación de todo el equipo de emergencias y el método correcto de usarlo.
- Se capacitará al personal de respuesta a emergencias y brigadas de emergencias y se organizará una cantidad adecuada de simulacros para mantener sus habilidades y capacidades de respuesta a un nivel elevado.
- Los simulacros generales de emergencias que involucran a los empleados así como al personal de las brigadas de emergencias se llevan a cabo *dos* veces al año como mínimo para garantizar que comprendan la forma de responder a las situaciones de emergencias.
- Se deben de dictar cursos de actualización a los equipos de respuesta a emergencias y a todos los empleados, asegurándose que saben lo que deben hacer y lo que se espera de ellos en casos de emergencias.

FORMATOS

Formato 13: Desarrollo de simulacros de emergencia.

3.4. VERIFICACIÓN

3.4.1. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

OBJETIVO

Establecer un proceso para medir el desempeño de la gestión de salud, seguridad de EPROMIG S.R.L para asegurar que se cumplan las metas y objetivos establecidos, los requisitos legales, estándares, mejores prácticas de la industria y compromisos del sistema promoviendo una mejora continua a todos los niveles.

3.4.1.1. ESTÁNDAR GENERAL PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- Se establece las siguientes actividades / herramientas para evaluar el desempeño en relación al sistema de salud ocupacional de EPROMIG S.R.L :
 - a) Realizar una revisión sistemática de los estándares y controles que se encuentran implementados.
 - b) Llevar a cabo auditorías y evaluaciones anuales a las diferentes actividades de EPROMIG S.R.L para medir el nivel de cumplimiento y el avance en relación a los estándares y colaborar en la corrección de cualquier problema sistemático. Para tal fin se contará con un sistema detallado y objetivo de medida para realizar auditorías internas.
 - c) Efectuar auditorias una vez al año en relación al sistema de seguridad y salud ocupacional de EPROMIG S.R.L.
 - d) Revisar el desempeño y los procesos de respuesta ante la responsabilidad para verificar el avance o identificar las desviaciones a fin de tomar acciones correctivas a la brevedad.
- Las auditorias y mediciones internas deberán basarse en los peligros y riesgos específicos del emplazamiento.

- Para tal fin se establecen los siguientes indicadores:
 - a) Índice de frecuencia
 - b) Índice de severidad
 - c) Índice de accidentabilidad
 - d) Horas hombre sin tiempo perdido
 - e) Horas hombre inducción
 - f) Horas hombre capacitación en temas de salud y seguridad
 - g) Puntaje obtenido en auditorías internas y externas

- Se medirán kpis de las siguientes actividades:
 - a) Inspecciones y su calidad
 - b) Reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional
 - c) Análisis de trabajo seguro
 - d) Inducción
 - e) Equipo de protección personal
 - f) Capacitación y calidad
 - g) Cumplimiento de planes de acción
 - h) Implementación de controles
 - i) Calidad de investigación

- Se establecerán planes de acción a los diferentes niveles de EPROMIG S.R.L con el fin de mejorar los índices de desempeño del sistema de seguridad y salud ocupacional.

- La supervisión mantendrá actualizados los registros y elaborará un reporte mensual empleando el Formato: reporte kpis seguridad y salud ocupacional y mantendrá una copia en sus archivos.

- La supervisión remitirá un reporte mensual de las estadísticas y el análisis de las tendencias de los incidentes de su área y el plan de acción para contrarrestarlas.

- Las estadísticas e indicadores de desempeño de EPROMIG S.R.L serán revisadas en las reuniones mensuales del comité de seguridad y

salud, donde se evaluarán las tendencias y se propondrán ideas proactivas para contrarrestarlas.

- Se implementará un sistema de premiación a las áreas responsables de área que consigan calificar con un desempeño excelente durante las evaluaciones.
- En caso de incumplimientos se considerará sanciones y analizará el porqué de esta eficiencia, para proponer apoyo.

3.4.1.2. INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO

OBJETIVO

Describir la metodología a emplear para identificar, registrar y evaluar los indicadores claves de desempeño en seguridad y salud ocupacional de EPROMIG S.R.L.

INSPECCIONES COMO UN KPI

- Los supervisores planificarán en equipo un plan de cumplimiento de inspecciones de carácter semanal, quincenal o mensual, este programa debe ser presentado al comienzo de cada mes al gerente general.
- El supervisor realizará las inspecciones según lo programado (inopinadas y programadas) y remitirá el informe al gerente general el mismo que certificará la calidad y cumplimiento.
- La calificación del cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con lo programado dentro del plazo esperado.

- Se evaluará también el cumplimiento con las medidas correctivas, que serán parte del informe mensual remitido a gerencia general.
- El supervisor de área se asegurará que la aplicación de la severidad de las observaciones sean las que se ajusten a la objetividad de cada situación las mismas que se ajustarán a la matriz de riesgos de la minera.

TABLA N°5

Ejemplo: empresa cta. Xx

Fecha	Área	Nº de inspecciones planeadas	Nº de inspecciones realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de dic.	Truck shop	5	2	40%
5 al 11 de dic.	Leach pad	8	8	100%
Promedio		13	10	70%

FUNTE: PROPIA

TABLA N°6

Ejemplo. Área: xx

supervisor de área: xxx

fecha	Responsable	Nº de inspecciones planeadas	Nº de inspecciones realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de dic.	Superintendente	2	2	100%
5 al 11 de dic.	Supervisores señor	7	5	71.4%
	Supervisores de línea	15	10	66.7%
Promedio		8	5.7	79.4%

FUNTE: PROPIA

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO COMO UN KPI

- El supervisor de línea, según lo estipulado en el manual de seguridad y salud de EPROMIG S.R.L. llevará a cabo ATS grupales diarias con los trabajadores.
- La calificación de cumplimiento podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor de área mantendrá los registros y calificará el cumplimiento, remitiendo un reporte al gerente general.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con lo programado dentro del plazo esperado.
- El jefe de seguridad se asegurará que la aplicación del ATS sea una aplicación de cultura proactiva de todo personal que se encuentre comprometido con las actividades de los proyectos.
- El supervisor debe saber identificar, evaluar los riesgos, usar el Formato de discusión de la evaluación de riesgos y hacer planes para su implementación y cumplimiento.

TABLA N°7

Ejemplo: empresa ctt. Xx

Fecha	Área	Ats planeadas	Ats realizadas	% de cumplimiento
5 al 11 de dic.	Truck shop	7	5	71.4%
5 al 11 de dic.	Leach pad	7	7	100%
Promedio		7	5	71.4%

FUNTE: PROPIA

CHARLAS DE INDUCCIÓN COMO UN KPI

- Cada vez que el supervisor de área contrate nuevo personal se asegurará de que este personal asista a la inducción general para trabajador nuevo.
- Los supervisores en coordinación con los responsables de los grupos de trabajo deberán asegurarse la realización de charlas previas al trabajo y reportarlos a su inmediato líder para verificar el cumplimiento, esto deberá ser informado en los kpi semanal y mensual.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con el programado dentro del plazo esperado.

TABLA N°8

Ejemplo: empresa ctta. Xx

Fecha	Área	Nº de personas con inducción	Nº de personas sin inducción	% de cumplimiento
5 al 11 de dic.	Truck shop	80	5	94.1%
5 al 11 de dic.	Leach pad	120	0	100%
Promedio				

FUNTE: PROPIA

USO DE EPP COMO UN KPI

- El supervisor del área verificará el cumplimiento con el uso de EPP correspondiente al área y condiciones de trabajo.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.

- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el gerente general cuando no se cumplió con el uso de EPP según lo establecido en los estándares.
- Los supervisores en sus áreas realizarán o deberán reportar cualquier acto sub-estándar en el uso del EPP y presentar la relación de casos para su corrección oportunamente.

TABLA N°9

Ejemplo: empresa cta. Xx

Fecha	Área	N° personas	Epp observado					% de cumplimiento
			Casco	Lentes	Zapatos	Ropa	Especifico	
5 al 11 de dic.	L.p.	50	2	4	2	0	0	84%
5 al 11 de dic.	T.s.	30	0	0	5	6	7	60%
	P.p	80	0	0	0	0	0	100%
Promedio	2	160	2	2	7	6	7	74.6%

FUNTE: PROPIA

CAPACITACIÓN COMO UN KPI

- El supervisor del área verificará el cumplimiento con el programa de capacitación programado.
- La calificación de cumplimiento y su calidad podrá ser en la escala de 0 a 100%.
- El supervisor calificará el cumplimiento y propondrá recomendaciones en coordinación con el superintendente de área de trabajo cuando no se cumplió con el programa de capacitación.

TABLA N°10

Ejemplo: empresa ccta. Xx

FECHA	ÁREA	PERSONAS PROGRAMADAS	PERSONAS CAPACITADAS	% DE CUMPLIMIENTO
5 al 11 de dic.	Truck shop	10	5	50%
5 al 11 de dic.	Leach pad	20	20	100%
Promedio		30	25	75%

FUNTE: PROPIA

RECOMENDACIÓN GENERAL

- La información oportuna permitirá medidas correctivas apropiadas.
- La no información solo garantiza la presencia de eventos lamentables.
- La no información en el plazo establecido a la minera será motivo de sensaciones de acuerdo al elemento del control de contratistas entregados a cada empresa.

FORMATOS

Formato N° 14: Reporte kpi's

3.4.2. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA.**OBJETIVO**

Establecer un proceso sistemático para investigar todos los incidentes y encontrar las causas raíz a fin de eliminarlos o controlarlos estableciendo medidas preventivas y correctivas con el propósito de que estos incidentes no vuelvan a ocurrir.

3.4.2.1. ESTÁNDAR DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

- Todo el personal de EPROMIG S.R.L deben reportar todo incidente lo más pronto posible al supervisor inmediato, quien comunicará con el responsable de la obra antes del final del turno empleando el Formato anuncio de incidente.
- Las lesiones y enfermedades ocupacionales deben registrarse e informarse a las autoridades competentes.
- Todo incidente con daños y/o lesiones, incidentes con alto potencial de pérdida e incidentes de alta recurrencia deben ser investigados de inmediato. El supervisor a cargo del trabajo es el responsable de liderar la investigación.
- El reporte preliminar de incidente deberá ser remitido a las áreas involucradas y a control de pérdidas antes del final de turno.
- El reporte de investigación final deberá ser remitido dentro de las 72 horas de ocurrido el evento.
- En caso de incidentes fatales, la investigación deberá ser completada y el reporte remitido dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
- EPROMIG S.R.L establece una política de no culpabilidad para la investigación de los incidentes. Se buscan causas raíces y no culpables. Sin embargo cuando se evidencie negligencias, faltas graves a las normas el área correspondiente procederá según establecidos en el reglamento.
- Las investigaciones de incidentes calificados como mayor ó serio se llevarán a cabo empleando el sistema TAP ROOT descrito en el procedimiento de investigación de incidentes.

- Cuando el supervisor a cargo esté involucrado en el hecho o cuando la magnitud del incidente lo requiera la investigación será liderada por el gerente general.
- Un incidente con daño ha concluido solo cuando la persona encargada de realizar la investigación, ha visitado el lugar del incidente, investigado e identificado las causas raíz del incidente completando toda la información requerida en el Formato de investigación, el reporte ha sido remitido dentro de los plazos establecidos y las acciones correctivas han sido implementadas y verificadas.
- El gerente general y la supervisión será responsable de asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas dadas por el informe final, dentro del plazo establecido, para ello se deberá elaborar un cronograma de cumplimiento.
- La supervisión remitirá un informe estadístico mensual de todos los incidentes ocurridos y de las pérdidas ocasionadas a la gerencia general.
- La supervisión llevará un registro de incidentes actualizado.

3.4.2.2. CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES

La clasificación de incidentes de EPROMIG S.R.L está regida por las siguientes consideraciones:

- Magnitud de las lesiones.
- Pérdidas en el proceso.
- Daños al medio ambiente.

TABLA N°11
CLASIFICACION DE INCIDENTES

Clasificación	Lesión	Pérdidas en el proceso	Pérdidas medio ambiente
Menor	Lesión o enfermedad ocupacional superficiales que sólo requiere de primeros auxilios.	Pérdida o daños Inferiores a Us. 1000	Efecto ambiental insignificante o menor. Limpieza rápida con los recursos del lugar. No impacta áreas circundantes.
Serio	Lesión o enfermedad ocupacional que requiere atención médica. Tiempo restringido.	Pérdida o daño <1000 - 2500>	Efecto ambiental moderado. Limpieza con los recursos del lugar . El costo de la limpieza excede 25000. Requiere reportarse a una agencia externa. Posible interés del público local.
Mayor	Lesión o enfermedad ocupacional que requiere atención médica y provoca ausencia en uno más turnos de trabajo. Tiempo perdido.	Pérdida o daños Superiores a 5000	Efecto ambiental mayor. Limpieza requiere recursos exteriores. Daño serio y contaminación que requiere recuperarlo a largo plazo. El impacto se extiende a las áreas circundantes. Cobertura de los medios de prensa.
Fatal	Muerte por lesión		

FUNTE: PROPIA

3.4.2.3. SISTEMA TAP ROOT

- Cuando se requiera investigar incidentes calificados como mayores o fatal se empleará el sistema TAP ROOT con el apoyo y la asesoría del personal calificado.

- Para tal fin se formará un equipo de investigación denominado “equipo TAP ROOT”, el cual estará conformado según sigue:
 - Gerente general.
 - Supervisores de línea.
 - Prevencionista.
 - Representante de control de pérdidas del cliente.
 - Especialista según se requiera.

El equipo TAP ROOT:

- Se reúne en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el incidente.
- Analiza los eventos, determina la causa raíz y establecer las acciones correctivas del incidente.
- Presenta el resultado del informe de investigación final del incidente al comité central de seguridad para su aprobación y luego entrega a todos los responsables de área para su definición a todo el personal.

3.4.2.4. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

OBJETIVO

Describir el procedimiento para realizar una investigación de incidentes para encontrar la causa raíz con el fin de identificar controles y evitar su recurrencia.

RESPONDER A LOS INCIDENTES EN FORMA INMEDIATA Y POSITIVA.

Al ser notificado de algún incidente, el supervisor responde en forma inmediata haciéndose cargo de la situación y realizando las acciones iniciales para facilitar una respuesta, de acuerdo a lo indicado por la situación:

- a) Tomar el control inicial en el lugar de los hechos.
- b) Controlar los incidentes potenciales secundarios (cese de actividades, evacuación, colocación de señales, barreras, etc.)
- c) Asegurar la atención de primeros auxilios y solicitar ayuda de emergencia si se requiere.
- d) Identificar y proteger las evidencias en el lugar de los hechos, evitando que sean alteradas o retiradas.
- e) Efectuar la evaluación inicial, notificando el potencial de pérdidas a la supervisión de área.

Paso 1: prepárese para la investigación

Antes de iniciar la investigación, es recomendable tomarse algunos minutos para evaluar qué es lo que usted sabe y cuáles son las necesidades para llevar adelante la investigación. Una vez preparado ahora diríjase a buscar lo que necesita encontrar.

En esta etapa usted puede elaborar un snap chart preliminar con la información que tiene. Es un gráfico que muestra la secuencia de eventos (acciones) que llevaron al incidente indicando la hora de ocurrencia de los mismos y la información acerca de eventos (condiciones) que ayuden a entender los problemas (factores causales) que causaron el incidente, el cual ayudará durante la investigación.

Paso 2: determine la secuencia de eventos

Esta etapa es de recolección de información en relación al incidente. La meta es entender claramente lo sucedido y recoger información sobre el porqué de lo ocurrido.

➤ **Recopilación de información y evidencias**

Hay cuatro fuentes principales de información y evidencias concernientes a los incidentes. Estos son las evaluaciones de posición, personas, partes y papeles.

➤ **Evaluación de posición**

Las posiciones relativas de la gente, equipos, materiales y factores del ambiente laboral (ej.: iluminación, condiciones climáticas, etc.) A menudo explican los incidentes. Estas indican si las actividades fueron realizadas correctamente. El análisis de las posiciones compara dónde estaban los elementos al ocurrir el incidente y dónde debían estar normalmente, éste análisis lo ayudará a determinar: que paso, cómo pasó y por qué pasó. Recoja la información realizando un mapa, un diagrama o un croquis o bien tomando fotografías y/o videos grabaciones haciendo notar la ubicación de la gente, equipos, materiales e instalaciones.

➤ **Evaluación de personas**

La evidencia que posee la gente, es vital para encontrar el factor causal del incidente. Sin embargo, esta clase de evidencia es la más difícil de localizar y recolectar, porque está en la mente de las personas. Entreviste a todas las personas o testigos que tengan información relacionada con el incidente.

Esto incluye a la persona que resultó involucrada en forma directa, como aquellas que vieron, oyeron o conocieron respecto del hecho. Las pautas para una buena entrevista incluyen:

- a) Se debe realizar una entrevista lo más pronto posible después del incidente. La gente olvida o cambia sus versiones cuando conversa con los demás.
- b) Antes de iniciar las entrevistas, debe hacer una inspección del lugar

- del incidente, para reconocer el ambiente y obtener una visión general de la situación.
- c) Entreviste en forma individual lo más privado posible. De esta forma, cada persona puede darle su propia visión sin la influencia de otra persona.
 - d) Tranquilice a la persona. Explíquelo por qué usted necesita conocer lo que él/ella sabe para determinar los factores causales, con el fin de evitar accidentes similares.
 - e) Obtenga la versión propia de la persona. Pregunte lo que ella oyó, sabe o vio. No haga preguntas dirigidas hacia determinadas respuestas. Pida solamente los hechos.
 - f) Entregue retroalimentación al testigo, repitiendo algunos comentarios del testigo, destacando algunos aspectos claves.
 - g) Tome nota oportuna de las informaciones y aspectos claves. Usted no podrá recordar todo con precisión. Usted deberá preparar una declaración después de la entrevista y pedirle al testigo que la lea y firme, dando su conformidad.
 - h) Permita que se produzcan períodos de silencio. Deje que la persona piense.
 - i) Repítale los puntos clave a la persona. Despeje cualquier malentendido en forma inmediata.
 - j) Pida sugerencias para evitar incidentes similares. Los empleados que están en campo, siempre tienen buenas ideas para la prevención de pérdidas. El estar involucrados los motiva a ayudar con acciones correctivas.
 - k) Finalice la entrevista en forma positiva. Si algunos aspectos han resultado particularmente útiles, infórmeselo al testigo. Solicítele que puede contactarse con Ud. En caso que recuerde algún detalle de interés.

➤ **Evaluación de partes o piezas**

Una buena investigación básica requiere en algunas ocasiones la revisión de las herramientas, materiales o componentes de equipos que las personas se encontraban utilizando.

Las pautas para un examen cabal de las partes incluyen:

- a) Hacer la pregunta ¿cuál es el elemento, equipo, herramienta o material que se utilizó para trabajo?
- b) Determinar el tipo, grado y forma del daño. Observe la forma en que las cosas están dobladas, rotas, marcadas, rayadas, hundidas o quemadas.
- c) Identifique las fallas anteriores no informadas o no reparadas. Por lo general los daños anteriores van a estar cubiertos de óxido, suciedad, aceite o cualquier otro contaminante.
- d) Identificar los patrones de desgaste debido a una carga excesiva, partes inadecuadas, lubricación insuficiente, ajuste inadecuado o falta de conocimiento por parte del mecánico al inspeccionarlo o repararlo.
- e) Identificar la ausencia o remoción de ciertos mecanismos, características de protección o seguridad en el equipo y herramientas.
- f) Identificar la ausencia o deterioro de una instrucción, advertencia o marca referencial que refuerce el conocimiento de las prácticas de seguridad e incentive el seguimiento de aquellas prácticas en el punto de peligro.

- **Evidencias de papeles (documentos).**- los registros ayudan a identificar los factores causales de los incidentes, estos muestran los hechos específicos con respecto al procedimiento, diseño, compra, reparación, servicio, contrato, entrenamiento y motivación. Algunos de los registros que son importantes de verificar durante una investigación incluyen:

- a) Los registros de capacitación.- revisar la documentación para ver si la persona recibió alguna vez una instrucción en su trabajo.
- b) Registros y libros de mantenimiento.- revisar la documentación para ver si hubo un mantenimiento adecuado y si hicieron las reparaciones pertinentes.
- c) Programación.- verifique si existe una programación adecuada que no interfiera y congestiones las actividades.
- d) Prácticas y procedimientos de trabajo.- encárguese de averiguar si existen normas o procedimientos que se encuentran actualizados.
- e) Informe de las inspecciones.- los investigadores deberán revisar los informes previos de inspección para verificar que los peligros fueron identificados y corregidos en forma adecuada.
- f) Documentos de compra.- deberían revisarse los documentos de compra para determinar si se han ordenado y recibido las partes o materiales que corresponden.

Paso 03: Defina los factores causales

En esta etapa se define los problemas (factores causales) que han causado el incidente. Esto es aparentemente fácil de hacer, sin embargo, las personas suelen saltar este paso y remitirse a problemas comunes como falta de procedimientos, entrenamiento, etc. En lugar de enfocarse en los problemas reales involucrados en el incidente.

La clave para definir los factores causales apropiadamente es revisar los problemas más generales y la información relacionada. Luego agrupar las condiciones que están relacionadas al problema general y traducirlos en un factor causal.

Paso 04: Identificar las causas raíces de los factores causales

Cada factor causal es un problema que cuando se resuelve previene que el accidente vuelva a ocurrir. Cada factor causal puede ser visto como

una oportunidad de mejora. Para que esta mejora se implemente se deben entender las causas raíz, reales, solucionables que permitieron que el factor causal se dé.

En caso el incidente sea menor usted puede llegar a conclusiones a partir de los hechos y las evidencias analizando cada factor causal. Para estos incidentes se podrá saltar directamente hasta el paso 6: desarrollar y evaluar acciones correctivas.

En caso de incidentes serios o mayores, luego de identificar los factores causales y haciendo uso del diccionario del tap root en todo momento, se utilizará el árbol de causa raíz lo cual nos llevara a identificar las categorías de causas básicas, obteniendo finalmente las causas raíces del evento.

Paso 05: Analizar la causa genérica de cada causa raíz

En el árbol TAP ROOT se define las causas raíz de factores causales específicos. Pero existe todavía otro nivel de análisis llamado análisis de causa raíz genérica.

Para determinar causas raíz genéricas se deben seguir 03 pasos:

- 1) ¿tenemos más situaciones que podrían generar incidentes como este?
- 2) ¿un número significativo de estas situaciones tienen problemas similares al del evento?
- 3) ¿qué está fallando en el sistema que permite que estos problemas se generen y porque no son reportados y corregidos?

➤ **Elaboración de las acciones correctivas.**

La mayoría de analistas encuentran esta etapa como tediosa y se limitan a encontrar las causas raíz para los factores causales específicos y no se remiten a las causas sistemáticas. Para simplificar

este análisis TAP ROOT ofrece la herramienta “Corrective Action Helper” en el cual se sugieren las causas genéricas a buscar y sugiere también las acciones correctivas genéricas a tomar.

Paso 06: Desarrollar y evaluar acciones correctivas

Determinar las causas raíz, el equipo TAP ROOT propondrá las acciones correctivas necesarias para minimizar o eliminar la causa raíz del incidente. Al definir las acciones correctivas el equipo de trabajo debe recordar que el objetivo de la investigación es la de identificar cambios efectivos. Una referencia puede ser la jerarquía de controles definida por la corporación.

Debe tomar en cuenta lo siguiente cuando evalúe las acciones correctivas a implementar:

- a) Es específico
- b) Es medible
- c) Alguien responde por el cumplimiento
- d) Es razonable
- e) A tiempo
- f) es efectivo
- g) Requiere revisión

Paso 07: Remitir reporte e implementar acciones correctivas

Documentar la investigación del incidente es tan importante como llevar a cabo la investigación. Sin documentación adecuada ni el gerente del lugar, fiscalizadores u otras personas interesadas serán capaces de usar la información desarrollada por el investigador.

Es muy importante que la gerencia entienda que sucedió y que se requiera para mejorar el desempeño.

El investigador preparará el reporte empleando un Formato adecuado, el reporte final será remitido al departamento de control de perdidas de EPROMIG S.R.L que lo registrará e incluirá en las estadísticas.

Los incidentes serios y mayores serán revisados inmediatamente por la gerencia de EPROMIG S.R.L.

FORMATOS

Formato N° 15: Informe de investigación de incidente.

3.4.3. AUDITORÍA INTERNA

OBJETIVO

Establecer un proceso para medir el desempeño de la gestión de seguridad y salud ocupacional de EPROMIG S.R.L con el fin de identificar oportunidades de mejora a implementar en el sistema.

3.4.3.1. ESTÁNDAR DE AUDITORIAS

Descripción del proceso

- El proceso de auditoria involucra:
 - Revisión de la documentación
 - Entrevistas
 - Observación
 - Inspecciones

- Las observaciones deben ser documentadas y las acciones correctivas deben realizarse en un plazo apropiado.
- El auditor presentará un reporte de la auditoria dentro de los dos días siguientes de realizada la auditoria.
- Debe proporcionarse entrenamiento adecuado al personal que vaya a realizar una auditoria.

3.4.3.2. PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA

Las auditorias y valoraciones deben seguir los siguientes pasos:

- **Preparación para la auditoria:** previo a la auditoria el (los) auditores (es) planificarán la auditoria, solicitarán información para identificar las áreas críticas para realizar la inspección y coordinará la fecha de auditoria.
- **Reunión de pre-auditoría:** del equipo auditor con los responsables de área que la gerencia general estime por conveniente. Se explicará el proceso en él y se presentarán a los involucrados. No debe durar más de 30 minutos.
- **Familiarización:** a continuación durante unas dos a tres horas se revisarán los planos generales y se visitarán las instalaciones para darle al equipo una idea general de la operación equipos y riesgos.

El proceso incluye la revisión de políticas, normas, estándares, procedimientos, prácticas de trabajo, revisión de registros, condiciones de trabajo.

Calidad del entendimiento del personal sobre el programa de seguridad y salud ocupacional y su rol en el mismo.

Entrevistas de verificación a la línea de supervisión y trabajadores.

La auditoría se llevará a cabo contra el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de EPROMIG S.R.L que comprende 05 elementos.

1. Políticas de seguridad y salud ocupacional
2. Planificación (formulación de un plan de seguridad y salud ocupacional)

3. Implementación y operación
4. Verificación(inspección de rutina y mejoras)
5. Revisión del sistema por la dirección

La puntuación estará en base a un cuestionario pre – establecido y en la reunión post – proceso, a fin de dar los resultados preliminares, se entregará un borrador de las sugerencias críticas sobre el programa.

Informe final se evaluará y entregará a la gerencia dentro de los 45 días siguientes al proceso.

3.4.4. INSPECCIONES PLANIFICADAS

OBJETIVO

Establecer un proceso documentado para identificar, evaluar y corregir los peligros para la salud, seguridad y medio ambiente en los lugares de trabajo de todas las operaciones de EPROMIG S.R.L a través de visitas de inspección.

3.4.4.1. ESTÁNDAR GENERAL DE INSPECCIONES PLANIFICADAS

- Todos se encuentran en la obligación de realizar y facilitar inspecciones en su área de trabajo.
- Todas las personas que realicen inspecciones deberán ser capacitadas en el curso inspecciones por la empresa EPROMIG S.R.L.
- EPROMIG S.R.L desarrollará un programa semestral para las inspecciones consignando los nombres de las personas que realizarán las inspecciones.
- Se debe registrar todas las inspecciones usando los Formatos adjuntos al presente estándar y se mantendrá el registro de inspecciones por el periodo de un año.

- Toda inspección generará un plan de acción para la implementación de las acciones correctivas indicando responsable y plazo límite de cumplimiento.
- El supervisor responsable asegurará de que se lleve a cabo las acciones correctivas en orden de prioridad para el trabajo. Para tal fin llevará a cabo el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas según el plan establecido.
- El supervisor de mantenimiento tendrá un file con los reportes de las inspecciones de pre-uso y monitoreará, mínimo un mes hasta que se repara las fallas.
- EPROMIG S.R.L establecerá listas de chequeo para la inspección del lugar de trabajo y registrar las acciones a seguir.

TIPOS DE INSPECCIONES

Los tipos de inspecciones son:

- a) Inspecciones inopinadas (aleatorias)
- b) Inspecciones generales
- c) Inspecciones de pre-uso

El comité central de seguridad realizará inspecciones generales mensuales e inspecciones generales inopinadas (sin previo aviso) a las diferentes áreas. Remitirá copia del informe de inspección a la gerencia general de EPROMIG S.R.L.

La frecuencia de las inspecciones y sus responsables, queda establecido en el siguiente cuadro:

TABLA N°12

Cargo	General	Inopinada (aleatoria)	Pre - uso
Gerente	Trimestral	En cualquier momento	Diario
Supervisores	Quincenal	En cualquier momento	Diario
Trabajador			Diario
Comité de seguridad y salud	Mensual	En cualquier momento	Diario

FUNTE: PROPIA

3.4.4.2. PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIONES PLANIFICADAS

INSPECCIONES INFORMALES

- Diariamente el supervisor del área realizará inspecciones informales y registrará los peligros de alto potencial en una bitácora.

INSPECCIÓN DE PRE-USO

- Antes de operar equipos móviles y máquinas al inicio de cada guardia o al inicio de su operación durante la guardia; los usuarios realizarán y documentarán la inspección de pre-uso.
- Los formularios de inspección de pre-uso. Se usarán para documentar las inspecciones. Estos formularios serán llenados y firmados por el usuario y se enviarán al supervisor inmediato para su revisión.
- Los formularios inspección de pre-uso serán listados de acuerdo a los equipos móviles o máquinas debiendo incluir las partes críticas; por lo tanto las inspecciones serán específicos por cada área, pudiendo estandarizar en toda la operación, como el caso de vehículos livianos.
- Cada área preparará los formularios para las inspecciones de pre-uso según requerimiento. En caso existan necesidades idénticas se estandarizará un solo formulario.

- Los supervisores garantizarán que el equipo no se pondrá en funcionamiento si existen peligros en que pueden impedir la operación segura del equipo o máquina.
- Los formularios de inspección de pre-uso se enviarán al departamento de mantenimiento para fines de seguimiento y reparación.
- Los informes de inspección pre-uso se conservarán en los archivos del departamento de mantenimiento por un mes como mínimo o hasta cuando se reparen las fallas y se someterán a auditoria en forma periódica.

INSPECCIÓN GENERAL

- Se realizarán inspecciones generales de acuerdo con las responsabilidades consignadas en el estándar y usando los Formatos estándar de inspecciones.
- **Preparación**
 - a) Revisar mapas o planos, u otros sistema de referencia que defina las áreas de responsabilidad.
 - b) Identifique zonas críticas para darle especial atención durante la inspección.
 - c) Revise los estándares y procedimientos relacionados al área de ser inspeccionada para su medición.
 - d) Haga una lista de las herramientas, materiales, equipos y procesos dentro del área.
 - e) Revise reportes de inspección anteriores en busca de aspectos críticos o para seguimiento.
 - f) Busque durante su inspección posibles condiciones de riesgo.
 - g) Lo bueno merece ser destacado. Inicie su inspección con una actitud positiva.
 - h) Obtenga la autorización para el acceso en caso fuese necesario.
 - i) Asegúrese que el EPP necesario se encuentra disponible.

Ejecución de la inspección

- a) Cuando llegue al lugar sea cordial y explique el motivo de su visita.
- b) Siga la ruta predeterminada y use la guía de inspecciones planificadas.
- c) Describa concisamente el problema, sea objetivo.
- d) Si ve algún riesgo serio o un peligro latente, tome acciones correctivas inmediatas
- e) Clasificar el peligro usando el siguiente sistema:
 - Peligro de clase A: Condición o práctica sub-estándar que probablemente ocasione daños o pérdidas permanentes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Será corregido inmediatamente (forma temporal) y dentro de las 24 horas (forma permanente)
 - Peligro de clase B: Condición o práctica sub-estándar que probablemente origine daños o perdidas graves a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de 48 horas.
 - Peligro de clase C: Condición o practica sub-estándar que probablemente cause daños menores no inhabilitantes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de una semana.
- f) Reporte los excesos de materiales, equipos y los que ocasionen congestión o interferencia al desarrollo de los trabajos.
- g) Resalte y haga referencia en el. Registro los cumplimientos observados, para así reforzar la conducta de seguridad positiva.

Asignación de responsabilidades y acciones correctivas

Prescriba lo necesario para prevenir la pérdida, siempre dentro de lo que el menor costo y la mayor eficiencia aconsejen:

Asegúrese de que las personas designadas (responsables) tienen la autoridad necesaria para hacer que las correcciones se realicen en el plazo establecido.

➤ **Retroalimentación y acciones de seguimiento**

Verifique si se han completado las acciones correctivas y que estas funcionan como se planeó, mediante las inspecciones informales diarias, sucesivas a la inspección planificada

El supervisor es el responsable de monitorear los efectos de la medida correctiva con el fin de verificar que la misma se haya adoptado y que se solucione el problema original sin causar efectos secundarios no deseados. Se llevará a cabo un seguimiento de acuerdo con las fechas establecidas para el seguimiento.

➤ **Documentación y sistema de archivo**

Los registros de inspección se archivan y se encuentran a disposición para ser usados como referencia hasta que el seguimiento se complete.

Enviar una copia del informe de inspección al departamento de control de pérdidas para fines de evaluaciones de riesgos y auditorías.

FORMATOS

Formato 16: Reporte de no conformidades

ANEXOS

Anexo 08: Guía para inspecciones planificadas.

3.5. REVISIÓN DEL SISTEMA POR LA DIRECCIÓN

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

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

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Los resultados del proceso de consulta y participación
- c) Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d) El desempeño de SSO de la organización
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados SSO.
- i) Las recomendaciones para la mejora

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

- a) El desempeño de SSO
- b) La política y objetivos de SSO
- c) Recursos
- d) Los otros elementos del sistema de gestión de SSO.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE UN PLAN DE SST Y PRESUPUESTO

4.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La presente propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional esta dirigida a la construcción de la Carretera Mosna - Quinhuaragra y Matibamba del distrito de San Marcos – Huari – Ancash, Con la finalidad de Integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la ejecución de la obra y brindar salud y bienestar a los trabajadores, cumpliendo con la normativa nacional vigente.

Se debe resaltar que el PSST es fiel reflejo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional de la empresa EPROMIG SRL, que fue planteada en el CAPITULO III, con la particularidad que tiene cada proyecto; por tal razón, se sigue todos los procedimientos del SGSSO y se aterrizan en un plan particular para cada proyecto.

ANEXOS

Anexo 04: Propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional para la construcción de la carretera Mosna - Quinhuaragra Y Matibamba Del Distrito De San Marcos – Huari – Ancash.

4.2. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Procedimientos para la realización de un presupuesto de seguridad y salud ocupacional

Antes de realizar cualquier cálculo o estimación para el presupuesto, debemos considerar cuatro requisitos indispensables: Planos, Presupuesto (APU), Planeamiento y procedimientos constructivos de la obra.

- Los planos de la obra nos muestran la distribución de la misma y donde podremos colocar los mecanismos de control ya sean de diseño, administrativo, Epc, etc.
- El presupuesto, fuera de ser un requisito para saber cuánto se está dispuesto a invertir por la implementación y control de la seguridad y salud en la obra, se utilizara para saber cómo está compuesta la cuadrilla, los materiales y equipos que se utilizaran.

- El planeamiento es el resultado del análisis entre el presupuesto y los procedimientos constructivos de la obra. La información que podemos obtener del mismo es de suma importancia, entre estos está el flujo de personal y avance de obra, los cuales nos muestran la cantidad de personas que realizarán las diferentes actividades y la metodología del procedimiento; esto quiere decir que podremos identificar si un trabajador o cuadrilla realizará un trabajo especializado durante toda la obra o si sus actividades varían con el tiempo.
- A pesar que los procedimientos constructivos son analizados y plasmados en el planeamiento por los constructores, tiene otro punto de vista a nivel de seguridad y salud ocupacional, pues serán analizados para determinar los peligros, evaluar los riesgos y junto con los demás requisitos determinar los controles operacionales para finalmente realizar el presupuesto.

Teniendo el conocimiento de estos documentos y comprendiendo su utilidad, podremos proceder al cálculo presupuestario en materia de la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo.

El primer paso a realizar es la elaboración de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER); existen diferentes metodologías y cada una de ellas se ajusta más o menos al sistema de gestión que adopte la empresa contratista.

Lo ideal es revisar detalladamente los procedimientos constructivos y realizar un análisis en conjunto con los planos, con este concepto tendremos claro cómo se realizara el trabajo; por otro lado, al revisar los APU y el planeamiento podremos identificar en su conjunto como se desarrollara el trabajo durante la obra y a que peligros estarán expuestos los trabajadores. Con toda esta información se elaborara la matriz IPER y se implementaran los mecanismos de control.

El segundo paso será el análisis del planeamiento, con el objetivo de identificar la cantidad de personal y su rotación durante el desarrollo de la obra, el uso especializado de equipos y maquinarias, y la ubicación temporal de los controles

planteados en el análisis del IPER.

Para esto requerimos los APU (Análisis de Precio unitario) y el calendario de avance de obra que muestre los metrados, del primero extraeremos los ratios de mano de obra por partida, expresados en hh/(Unidad de avance).

GRAFICO N° 7

Partida							Preparación y Colocación Concreto	
Rendimiento	m3/DIA	MD. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por: m3		58.71		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio USD	Parcial USD		
Mano de Obra								
0102040001	Operario	hh	2.0000	0.3200	5.86	1.88		
0102050001	Peón	hh	9.0000	1.4400	4.96	7.14		
						9.02		
Materiales								
02120100020003	Preparación de Concreto	m3		1.2000	40.00	48.00		
						48.00		
Equipos								
0314090001	Andamio	día	2.0000	0.0400	4.00	0.16		
0316050010	Herramientas	%MO		5.0000	8.26	0.41		
03070700010006	Vibrador a Eléctrico de 1"-3"	día	8.0000	0.1600	7.00	1.12		
						1.69		

Dependiendo de la especialización de las cuadrillas y el orden con que requiramos el análisis, tomaremos el ratio global de mano de obra o por cada trabajador. En este caso el ratio de mano de obra para la partida de Preparación y Colocación de Concreto será de 1.76 hh/m³; si el metrado correspondiente a esta partida fuera 200 m³, se necesitarían 352 hh para terminarla; además, si el plazo correspondiente en el planeamiento fueran de 7 días, necesitaríamos 50.3 hh/Día; por otro lado, sabemos que el jornal de trabajo por es 8 horas diarias; por lo tanto, para terminar la partida de Preparación y Colocación de Concreto en el plazo de 7 días, con un rendimiento de 50 m3/Día, serán necesarios 6.29 trabajadores

El redondeo es parte del criterio del profesional encargado del presupuesto, teniendo en cuenta que a un redondeo inferior afecta a la productividad y es probable que no se acabe en el plazo previsto, y un redondeo superior afectara directamente al presupuesto de la obra. Con este mismo criterio, aplicado a cada una de las partidas, podremos determinar el flujo de personal durante el desarrollo de la obra; además, no debemos olvidar identificar en qué momento se utilizaran los equipos y maquinarias y la ubicación temporal de los controles planteados en el análisis del IPER que deben ser reflejados en los planos de la obra.

Finalmente, el tercer y último paso es la elaboración del presupuesto, siguiendo los lineamientos de la nueva norma de metrados para obras de edificaciones y habilitaciones urbanas en donde se mencionan las partidas a implementarse:

OE 1.2 SEGURIDAD Y SALUD:

En Concordancia con la **Norma G050 Seguridad durante la construcción**, del Reglamento Nacional de Edificaciones en la que se establece la obligatoriedad de contar con un plan de seguridad y salud en el trabajo (PSST) como requisito indispensable para la adjudicación de contratos, todo proyecto de edificación, debe incluirse en el Expediente Técnico de Obra, la partida correspondiente a Seguridad y Salud en la que se estimara el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho Plan (PSST). Las partidas consideradas en el presupuesto oferta deben corresponder a las definidas en la presente norma técnica.

OE 1.2.1 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OE 1.2.1.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

OE 1.2.1.2 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

OE 1.2.1.3 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

OE 1.2.1.4 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

OE 1.2.2 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

Para calcular el presupuesto respecto a los Equipos de Protección Individual (EPI), será necesario el uso del flujo de personal y los controles operacionales relacionados en materia de EPI, tomando en cuenta la duración de los equipos que pueden obtenerse de los fabricantes o de alguna estadística de uso realizada por la empresa contratista.

Cabe resaltar que el flujo del personal esta ligado directamente con la metodología de contratación de personal por parte de la empresa y la asignación de los EPI para cada uno con los controles operacionales planteados en el desarrollo del análisis IPER.

Los equipos de protección colectiva son el fiel reflejo de los controles planteados en el IPER que en conjunto con el planeamiento se obtiene la ubicación de estos tanto en el terreno como en el tiempo. El presupuesto resultante es la fusión de lo planeado con el metrado que se obtiene de los planos; de igual forma, la señalización temporal en materia de seguridad se obtiene de lo planeado en contraste con el análisis de los planos, que en esencia nos brinda los metrados requeridos.

Por otro lado, solo basta dar un vistazo al planeamiento para saber cuando se dará el ingreso de personal nuevo y se realizaran las actividades que requieren de capacitación especializada. Para el presupuesto, dependiendo de lo que ofrece el mercado, podemos considerar el número de personas a capacitar o dar cuenta por cada capacitación, independiente de cuantos sean los asistentes.

Finalmente, todos los recursos necesarios para que el plan de seguridad y salud ocupacional sea implementado serán presupuestados considerando las políticas y practicas de la empresa.

ANEXOS

Anexo 06: presupuesto de seguridad y salud ocupacional para la construcción de la carretera Mosna - Quinhuaragra Y Matibamba Del Distrito De San Marcos – Huari – Ancash.

CONCLUSIONES

- La implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional puede resultar un trabajo arduo; sin embargo, proteger la salud de nuestros trabajadores y terceras personas siempre será muy importante; por otro lado, la implementación un SGSSO hace competitivas a las empresas y aseguran las buenas prácticas en materia de SSO.
- La realidad peruana requiere un SGSSO que sea moldeable a las circunstancias, ya que las múltiples entidades, instituciones, empresas, fondos, etc. a los que se les presta servicio han adoptado diferentes sistemas de gestión; es así que, elaborar todo un sistema para cada trabajo a realizar con las diferentes empresas resultaría complejo pero necesario; de esta manera, es preferible contar con un SGSSO que pueda ser moldeado a las diferentes circunstancias y retroalimentado para su mejora continua.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es fiel reflejo del SGSSO, aplicado de forma particular a un proyecto de construcción; entonces, resulta indispensable implementar un SGSSO antes de elaborar un PSST.
- Para realizar el Presupuesto de la implementación de un PSST, será indispensable tener Planos, Programación, Presupuesto, APU y Procedimientos constructivos; prescindir de alguno de ellos solo generaría apartarnos de la realidad y realizar una estimación del costo con un margen de error mucho mayor.
- Todas las empresas en el rubro de construcción, están en la capacidad de implementar un SGSSO, aplicar este ultimo a un proyecto en particular mediante un PSST y elaborar el presupuesto correspondiente; sin importar cuan pequeña o grande sea la empresa, debido a que es un a filosofía de aplicación libre que lo único que requiere es la puesta en marcha.
- Presupuestar la implementación del PSST es muy importante, pues muestra el compromiso y control de la empresa en materia de seguridad y salud.

BIBLIOGRAFÍA

- D.S. N° 003-98-2005 – TR 13/04/1998 *Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo*. 13 de abril de 1998.
- D.S. N° 009-2005 – TR 29/09/2005 *Reglamento De Seguridad Y Salud en el Trabajo*. 29 De Septiembre De 2005.
- Ley N°2690 17/05/1997 de *Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud*, 17 de mayo de 1997
- Ley N°29783 20/08/2011 *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 20 de agosto de 2011
- EMPRESA GRAÑA Y MONTERO S.A. *Manual de Prevención de Accidentes en Obras de Construcción y Montaje*. Departamento de prevención de riesgos.1999.328p.
- EMPRESA MINERA BARRIK MISQUICHILCA S.A. *Departamento de Seguridad, Salud y Medio ambiente*. 2007
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO DE PERÚ, información del sector [sitio en internet]. Disponible en: <http://www.minstra.gob.pe>
- MINISTERIO DE VIVIENDA CONTRUCCION Y SANEAMIENTO DE PERÚ. Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción. Reglamento Nacional de Edificaciones. *Diario Oficial El Peruano*. Lima. Junio de 2006.
- OIT PROGRAM SAFE WORK [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework>

- OCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS SPECIFICATTION OHSAS 18001: 1999. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERÚ. Material del *Diplomado de Especialización de Riesgos laborales en la Construcción*, Programa de Formación Continua. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Abril 2011.
- GIOA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION [Sitio en Internet]. Disponible en : <http://www.mutualsegcl/prevencion/quias>
- RUIZ CONEJO, CARINA LA MADRID (2008); en la Tesis titulada: “*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud para Obras de Construcción*” – PUCP, Febrero 2008