

004756

## 27. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA.

*AP*  
Angelo Palomino U.  
F. 1-2010

CO TORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
*Ricardo Manuel Rosas Bustamante*  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**SEDAPAL**

004757

**SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA  
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE  
TÉCNICO DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE  
RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN  
LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN  
BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".**

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA**

**SETIEMBRE 2021**

  
Angela Palomino U.  
E. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
Ing. Yari Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## INDICE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INTRODUCCION .....	6
1) OBJETIVO DEL PLAN.....	8
2) ALCANCE DE LA OBRA: DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DE LA OBRA: .....	8
2.1) UBICACIÓN:.....	8
2.2) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A EJECUTAR .....	10
3) DESCRIPCION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL EMPLEADOR Y/O CONTRATISTA DE OBRA.....	11
3.1) PLANIFICACION.....	11
3.2) IMPLEMENTACION.....	11
3.3) VERIFICACION .....	12
3.4) REVISION POR LA DIRECCION.....	12
3.5) CRITERIOS Y PRINCIPIOS PARA IMPLEMENTAR EL SGSST .....	14
3.5.1) Principios del Sistema.....	14
3.5.2) Documentación del Programa de Gestión .....	15
3.5.3) Registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo.....	16
3.5.4) Prioridad de las Medidas de Prevención del Sistema de Gestión.....	16
3.5.5) Participación de los Trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	16
4) POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	17
5) PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION .....	19
6) ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	23
6.1) EMPLEADOR O CONTRATISTA DE OBRA.....	23
6.2) COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	24
6.3) SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	25
6.4) ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES EN OBRA.....	26
6.4.1) Ingeniero Residente De Obra .....	26
6.4.2) Jefe de Prevención de Riesgos De La Obra .....	27
6.4.3) Representantes De Los Trabajadores.....	28
6.4.4) Otros Integrantes Del Comité.....	29

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 178493

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

6.4.5) Prevencionista De Obra .....	29
6.4.6) Supervisores / Jefe de Grupos / Capataz .....	29
6.4.7) Trabajadores .....	30
6.4.8) Organigrama de Responsabilidades .....	31
7) ELEMENTOS DE PLAN .....	32
7.1) OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	32
7.1.1) Objetivos y metas .....	32
7.1.2) Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	33
7.2) ESTRUCTURA DEL SUBCOMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	37
7.2.1) Conformación del subcomité de seguridad y salud en el trabajo .....	38
7.2.2) Plazo de Conformación del Sub Comité .....	39
7.2.3) Etapas Del Proceso De Elección De Los Representantes De Los Trabajadores Ante El Subcomite De SST .....	39
7.3) IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES .....	40
7.4) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES .....	44
7.4.1) Metodología IPERC .....	44
7.4.2) Desarrollo Del IPERC .....	63
7.4.3) Control Operacional .....	68
7.5) MAPA DE RIESGOS .....	104
7.6) PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES .....	108
7.6.1) Objetivos .....	108
7.6.2) Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores .....	108
7.6.3) Vigilancia individual de los trabajadores .....	109
7.6.4) Vigilancia colectiva de la salud de los trabajadores .....	111
7.6.5) Criterios para ejecutar los exámenes medicos ocupacionales .....	111
7.6.6) Recursos para la Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	112
7.7) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS LABORES DE ALTO RIESGO .....	112
7.8) PROGRAMA DE CAPACITACION, SENSIBILIZACION Y ENTRENAMIENTO .....	114
7.8.1) Programa de Capacitación .....	114

**Angela Palomino U.**

F. 1-50707



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuricela Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



7.8.2) Programa de Sensibilización .....	118
7.8.3) Programa de Entrenamiento .....	118
7.9) FORMATO DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	122
7.10) PROGRAMA DE INSPECCIONES .....	133
7.10.1) Registro de Inspecciones: .....	137
7.11) INVESTIGACION DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	141
7.11.1) Finalidad De Las Investigaciones .....	141
7.11.2) Fiscalización De Los Accidentes De Trabajo y Enfermedades Ocupacionales .....	141
7.11.3) Obligación De Notificar .....	142
7.11.4) Plazos Para Notificación .....	142
7.11.5) Contenido Del Informe De Investigación De Accidentes .....	143
7.11.6) Acción Correctiva ante un Incidente.....	144
7.11.7) Formatos de Notificación de Accidentes: .....	144
7.12) AUDITORIAS .....	149
7.12.1) Auditorías Internas y Externas.....	149
7.13) GESTION DE MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	151
7.13.1) Gestión de No Conformidades: Acciones Correctivas – Preventivas .....	152
7.13.2) Medición y Seguimiento Del Desempeño y Monitoreo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). .....	157
7.14) PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS / CONTINGENCIAS.....	158
7.14.1) Tipos de Emergencia / Contingencia .....	158
7.14.2) Niveles de Respuesta a Emergencias .....	159
7.14.3) Organización y Responsabilidades .....	161
7.14.4) Fase de detección y alarma.....	164
7.14.5) Fase de extinción/intervención. ....	169
7.14.6) Fase de evacuación, aislamiento y primeros auxilios. ....	173
7.14.7) Equipos y Materiales De Respuesta a Emergencias.....	175
7.14.8) Comunicaciones .....	175

HA  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

7.14.9) Capacitación .....	179
7.14.10) Simulacros - Evacuación .....	179
7.14.11) Actividades de Mitigación .....	180
8) FECHA Y FIRMA DE QUIENES ELABORAN EL PLAN.....	180
9) ANEXOS .....	181
9.1) ANEXO N° 01: LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	182
9.2) ANEXO 02: ANALISIS DE TRABAJO SEGURO .....	189
9.3) ANEXO N° 03: REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	192
9.4) ANEXO N° 04: ESTADISTICAS / REPORTES DE SST.....	194
9.5) ANEXO N° 05: BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS .....	199
9.6) ANEXO N° 06: FORMATOS DE INSPECCION.....	201
9.7) ANEXO N° 07: FORMATO DE PERMISOS DE TRABAJO .....	209
9.8) ANEXO N° 08: PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR (59 pag.) .....	216



*HP*

**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Signature]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Signature]*  
**Ing. Van León Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**

## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA OBRA

### INTRODUCCION

El presente informe brinda las herramientas para la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Para la Obra: **"Reparación de Reservorio; en el (la) R-256 y R-257 Ubicados en las Torres de Limatambo en el Distrito de San Borja, Provincia Lima, Departamento Lima"**, con los datos disponibles del proyecto a nivel de Expediente Técnico; según las bases especificadas y Términos de referencia del AS-012-2021-SEDAPAL. Para el desarrollo del presente Plan se toma como referencia, el DS N° 011-2019-TR: "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Para el Sector Construcción", y de manera complementaria o supletoria, la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION", del Reglamento Nacional de Edificaciones, La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Ley N° 29783, y el "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo": DS N° 005-2012-TR, así como también las disposiciones consideradas en la Especificación Técnica GPO-ET004: ESPECIFICACION SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCION DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL.

La aplicación de las presentes herramientas para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo Para la Obra, no interfieren con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto, así como para su Ejecución.

Si es necesario, el contratista de obra, puede proponer alternativas a los procedimientos constructivos descritos en el presente documento, los que deberán ser aprobados por la Supervisión, con la conformidad de los responsables de la elaboración del Proyecto, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

El presente Plan se aplica a todas las actividades de construcción, a desarrollar por el contratista de obra, durante la construcción, y también a las actividades de operación y mantenimiento de la obra, el control del cumplimiento de la aplicación de las exigencias del presente Plan estará a cargo de la Supervisión de la obra, por parte de SEDAPAL y el Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional de la Gerencia de Recursos Humanos de SEDAPAL.

El contratista de obra usara de referencia el presente Plan, el mismo que servirá de base para que sea el propio contratista de obra, en su calidad de "empleador" quien elabore, presente y ejecute en obra el "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Obra", el mismo que deberá

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIOS DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

cumplir todos los aspectos de seguridad y salud en el Trabajo, establecidos en las normas legales:

- DS N° 011-2019-TR: "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Para el Sector Construcción"
- Ley N° 29783: "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- Ley N° 30222: Ley que modifica la "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- D.S. N° 006-2014-TR: Modifica el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- RNE G.050: Seguridad durante la Construcción
- RM N° 050-2013-TR: Aprueba los Formatos referenciales que contempla la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:
- Especificación GPO-ET004.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: DS N° 003-98-SA
- Ley de creación del SUNAFIL: Ley N° 29981
- Ley General de Inspección del Trabajo, Ley N° 28806,
- Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo: DS N° 019-2006-TR
- Modificación del Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo: DS N° 004-2011-TR y DS N° 012-2013-TR
- RM N° 312-2011/MINSA. Aprueban documento técnico "Protocolos de exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad.
- RM N° 004-2014/MINSA Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad".



Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yulizbeth Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



## 1) OBJETIVO DEL PLAN

El presente Plan tiene por finalidad: prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el desarrollo de la obra, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en su ejecución, y promoviendo el cumplimiento legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para ello se ha planteado los siguientes objetivos generales:

- Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra
- Reducir los peligros y riesgos presentes durante las actividades de trabajo
- Mejorar la vigilancia de la salud y agentes ambientales a los cuales están expuestos los trabajadores
- Fortalecer la gestión de preparación y respuesta ante una emergencia
- Concientizar y elevar las competencias de los trabajadores en SST

Al finalizar el Plan de Seguridad, se propone una partida específica denominada: **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**, en la que se estime el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

## 2) ALCANCE DE LA OBRA: DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DE LA OBRA:

### 2.1) UBICACIÓN:

El proyecto se desarrolla en la Región de Lima, Departamento de Lima, distrito de San Borja.

Los reservorios elevados TORRES DE LIMATAMBO I – R 256 y TORRES DE LIMATAMBO II – R 257 están ubicados en el distrito de San Borja, en el jirón Eduardo Ordoñez y la Calle Claudio Galeano respectivamente, a la altura de la cuadra 34 de la Av. Aviación. Los límites del Esquema son:

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

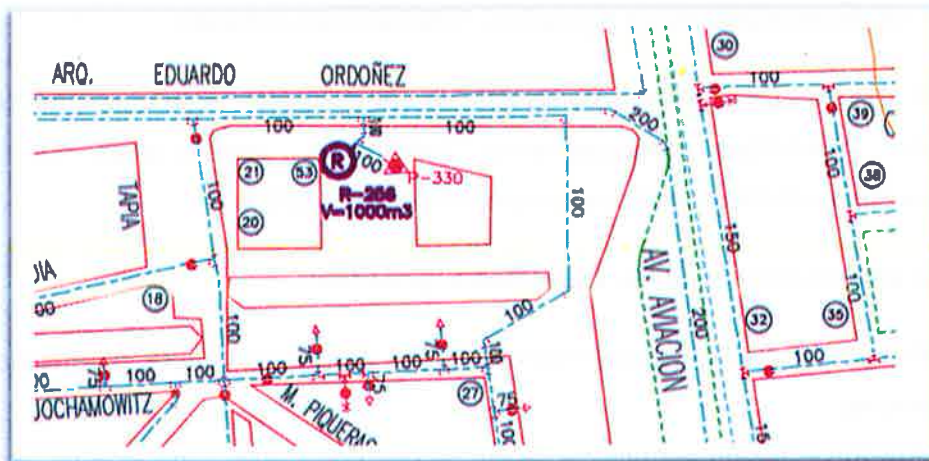
  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



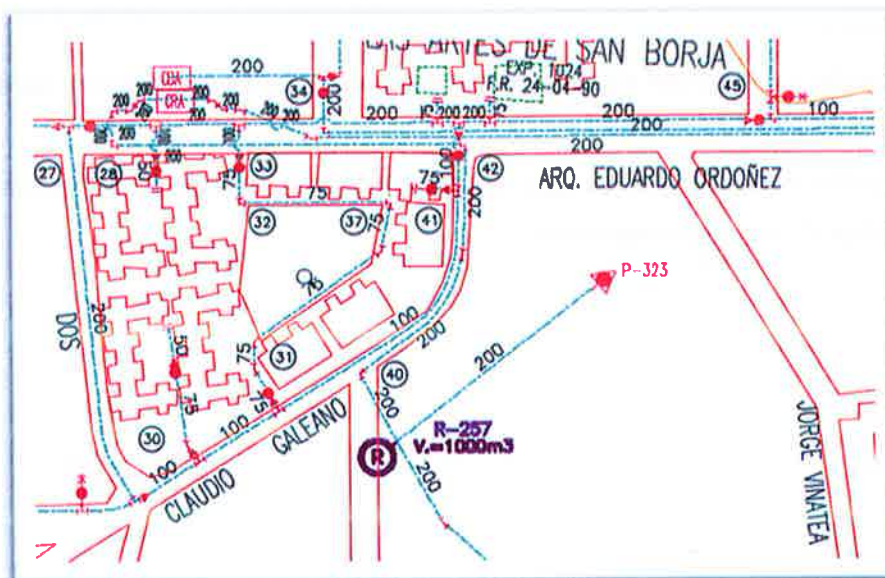
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Figura 01: Ubicación del Reservorio Torres de Limatambo I – R256**



**Figura 02: Ubicación del Reservorio Torres de Limatambo II – R257**



Fuente: Terminos de Referencia.



*Angela Palomino U.*  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante*  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*Ing. Yuri León Medina*  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## 2.2) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A EJECUTAR

El proyecto se desarrollará en las siguientes habilitaciones urbanas:

El presente estudio de inversión contempla la rehabilitación estructural, el cambio de las instalaciones hidráulicas (equipamiento hidráulico), instalaciones o equipamiento electromecánico y eléctrico de los reservorios R-256 y R-257.

El consultor deberá desarrollar las siguientes actividades:

- Evaluación y diseño arquitectónico de los reservorios, para rehabilitación de cada reservorio.
- Evaluación y diseño estructural de los reservorios (fuste, cuba, cúpula, muros y fondo), para rehabilitación de cada reservorio.
- Evaluación y diseño de las instalaciones hidráulicas (equipamiento hidráulico) de los reservorios, para rehabilitación de cada reservorio.
- Evaluación y diseño del sistema eléctrico de los reservorios, para rehabilitación de cada reservorio.
- Evaluación y diseño del sistema electromecánico de los reservorios, para rehabilitación de cada reservorio.
- Evaluación y diseño de los accesorios internos y externos de los reservorios, para rehabilitación de cada reservorio.

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 3) DESCRIPCION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL EMPLEADOR Y/O CONTRATISTA DE OBRA

El empleador o contratista de obra, deberá de describir la descripción de su Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo, para que en el ítem 7, describa la aplicación del SGSST en la obra específica a través del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 3.1) PLANIFICACION

Para establecer el Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo en la Obra (SGSST), el contratista de obra, realizará un diagnóstico inicial de su nivel de implementación del SGSST en su organización o empresa, el mismo que deberá ser replicado en la obra, desde los primeros días de iniciada.

La Planificación del SGSST en la organización requiere de ejecutar las siguientes actividades:

- Elaboración del IPERC, de la Organización
- Establecer los Requisitos Legales
- Establecer los Objetivos, metas y Programas de Gestión.

#### EVALUACION INICIAL

De acuerdo al art. 80 del reglamento, el contratista de obra, debe planificar e implementar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como base los resultados de una evaluación inicial, evaluación donde participarán los trabajadores y representantes sindicales.

La planificación debe incluir:

- a) El establecimiento de prioridades y la cuantificación de objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Preparación del Plan para alcanzar los objetivos (Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- c) Selección de criterios para medir los objetivos propuestos.
- d) La dotación de recursos, principalmente recursos humanos, financieros y técnicos, para implementar el Plan.

Para realizar la evaluación inicial, se recomienda que el empleador utilice la "Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo", aprobado por RM N° 050-2013-TR.

#### 3.2) IMPLEMENTACION

El empleador o contratista de obra, para la implementación del SGSST debe implementar lo siguiente

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ENCARGADO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Angela Palomino U.  
F. 1-5070



- a) Asignar los recursos, funciones, autoridad, responsabilidad
- b) Competencias del personal, formación y toma de conciencia
- c) Sistemas y líneas de comunicación, participación y consulta
- d) Documentación del Sistema
- e) Control de documentos
- f) Control Operacional
- g) Preparación y respuesta ante emergencias.

El resumen de dichos enunciados debe establecerse en esta parte del Plan de Seguridad; y debe ser el punto de partida para establecer la implementación del Plan de seguridad en la obra específica que se analiza a través del presente estudio.

### 3.3) VERIFICACION

El empleador o contratista de obra, para la Verificación del SGSST debe implementar lo siguiente:

- a) Medición y seguimiento del desempeño
- b) Evaluación del cumplimiento legal
- c) Investigación de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.
- d) Control de Registros
- e) Auditoria Interna de la Organización.

El resumen de dichos enunciados debe establecerse en esta parte del Plan de Seguridad; y debe ser el punto de partida para establecer la Verificación del Plan de seguridad en la obra específica que se analiza a través del presente estudio.

### 3.4) REVISION POR LA DIRECCION

La alta dirección, independiente del tamaño de la empresa, debe adelantar una revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la cual debe realizarse por lo menos una (1) vez al año, de conformidad con las modificaciones en los procesos, resultados de las auditorías y demás informes que permitan recopilar información sobre su funcionamiento.

Dicha revisión debe determinar en qué medida se cumple con la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y se controlan los riesgos. La revisión no debe hacerse

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

únicamente de manera reactiva sobre los resultados (estadísticas sobre accidentes y enfermedades, entre otros), sino de manera proactiva y evaluar la estructura y el proceso de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.

La revisión de la alta dirección debe permitir:

1. Revisar las estrategias implementadas y determinar si han sido eficaces para alcanzar los objetivos, metas y resultados esperados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Revisar el cumplimiento del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma.
3. Analizar la suficiencia de los recursos asignados para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y el cumplimiento de los resultados esperados.
4. Revisar la capacidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para satisfacer las necesidades globales de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo.
5. Analizar la necesidad de realizar cambios en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), incluida la revisión de la política y sus objetivos.
6. Evaluar la eficacia de las medidas de seguimiento con base en las revisiones anteriores de la alta dirección y realizar los ajustes necesarios.
7. Analizar el resultado de los indicadores y de las auditorías anteriores del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
8. Aportar información sobre nuevas prioridades y objetivos estratégicos de la organización que puedan ser insumos para la planificación y la mejora continua.
9. Recolectar información para determinar si las medidas de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y son eficaces.
10. Intercambiar información con los trabajadores sobre los resultados y su desempeño en seguridad y salud en el trabajo.
- 11 Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de peligros y el control de los riesgos y en general mejorar la gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
12. Determinar si promueve la participación de los trabajadores.

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



13. Evidenciar que se cumpla con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales, el cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que le apliquen.
  14. Establecer acciones que permitan la mejora continua en seguridad y salud en el trabajo:
  15. Establecer el cumplimiento de planes específicos, de las metas establecidas y de los objetivos propuestos.
  16. Inspeccionar sistemáticamente los puestos de trabajo, las máquinas y equipos y en general, las instalaciones de la empresa.
  17. Vigilar las condiciones en los ambientes de trabajo.
  18. Vigilar las condiciones de salud de los trabajadores.
  19. Mantener actualizada la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos.
  20. Identificar la notificación y la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
  21. Identificar ausentismo laboral por causas asociadas con seguridad y salud en el trabajo.
  22. Identificar pérdidas como daños a la propiedad, máquinas y equipos entre otros, relacionados.
- con seguridad y salud en el trabajo;
23. Identificar deficiencias en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo;
  24. Identificar la efectividad de los programas de rehabilitación de la salud de los trabajadores.

Los resultados de la revisión de la alta dirección deben ser documentados y divulgados al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) quien deberá definir e implementar las acciones preventivas, correctivas y de mejora a que hubiere lugar.

### 3.5) CRITERIOS Y PRINCIPIOS PARA IMPLEMENTAR EL SGSST

#### 3.5.1) Principios del Sistema

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios:

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.
- d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- e) Fomentar la cultura de la **prevención** de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.
- l) Establecer criterios de **responsabilidad** en seguridad y salud en el trabajo en todos los niveles de la organización.
- m) Implementar niveles de **protección** de la seguridad y salud de los trabajadores, que permitan que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable y que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores.

### 3.5.2) Documentación del Programa de Gestión

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

- a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- d) El mapa de riesgo.
- e) La planificación de la actividad preventiva.
- f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

SE  
Equipo Técnico  
Sur

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
E. 1-5070



### 3.5.3) Registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo

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

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías

Los registros a que se refiere el párrafo anterior deberán contener la información mínima establecida en los formatos que aprueba el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo mediante Resolución Ministerial.

### 3.5.4) Prioridad de las Medidas de Prevención del Sistema de Gestión

Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:

- a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

### 3.5.5) Participación de los Trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La participación de los trabajadores es un elemento esencial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización. El contratista de obra deberá establecer

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

los mecanismos y procedimientos que aseguren que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.

Las actividades de consulta deberán incluir:

- Aspectos de seguridad y salud en el trabajo
- La Política en materia de seguridad y salud en el trabajo,
- Los cambios en las operaciones, los procesos y en la organización del trabajo que puedan tener repercusiones en la seguridad y salud de los trabajadores.
- La evaluación inicial de riesgos laborales
- La identificación de peligros

Son mecanismos de consultas, las actas de asambleas informativas, encuestas aplicadas a los trabajadores, reuniones técnicas de trabajo, buzones de consulta, correos electrónicos, etc.

#### 4) POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Alta Dirección del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado la política siguiente:

"El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y sus organismos públicos y entidades adscritas asumen el compromiso de promover entornos de trabajo seguros y saludables, mediante la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otros daños que se pudieran derivar de la actividad laboral".

#### Obligatoriedad del Contratista de Obra de Presentar su política de Seguridad y Salud en el Trabajo:

En el marco del DS N° 005-2012-TR, el contratista de obra, deberá elaborar su Política de en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, la misma que debe ser coherente, y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos inherentes a la obra, y debe ser comunicada a SEDAPAL, en su calidad de Unidad Ejecutora de Inversiones, y responsable de la ejecución del proyecto.

La Política en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, presentada por el contratista de obra debe incorporar en su formulación y/o elaboración, los lineamientos establecidos en el art. 23 de la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que a continuación se presenta:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**Ley N° 29783: Artículo 23. "Principios de la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:

- a) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

Se propone la siguiente política de seguridad y salud en el trabajo, la misma que puede ser usada de referencia por el contratista de obra, en caso el contratista aún no cuente con una política aprobada. Es importante que la política una vez propuesta, modificada y mejorada, sea APROBADA por la alta dirección de la empresa contratista de obra, remitida a SEDAPAL y publicada en la obra.

"La empresa XXXXXXXX declara su compromiso de desarrollar sus actividades con los más altos estándares de seguridad, salud en el trabajo y cuidado del medio ambiente, respetando las normas legales vigentes, para prevenir los daños y el deterioro de la salud en el trabajo proporcionando un lugar de trabajo sano y seguro, prevenir la contaminación ambiental, mantener una relación armoniosa y de respeto con la comunidad donde opera, que promueva y fortalezca la relación de la empresa con los grupos de interés, contribuyendo de esta manera a ser un agente de cambio en los lugares donde desarrolla sus actividades. Fomentar el desarrollo personal, técnico y profesional de nuestros colaboradores, así como su participación ante los cambios que puedan impactar en la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Promover el mejoramiento continuo del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en sus procesos y servicios que brinda, estableciendo objetivos de mejora y metas que permitan evaluar su desempeño

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

*y aplicar las acciones necesarias para alcanzar los logros propuestos. Mantener una cultura organizacional con valores éticos que aliente a todos los colaboradores a asumir una responsabilidad personal por la Seguridad, Salud en el Trabajo y el cuidado del Medio Ambiente. La Alta Dirección está comprometida con esta política, la comunica y la mantiene disponible a todas las partes interesadas”.*

## 5) PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION

El costo de implementación del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo, será calculado, teniendo en cuenta los metrados y las consideraciones de SEDAPAL, establecidas en los Términos de Referencia.

El costo de implementación del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional, a nivel de costo directo, asciende a **S/ 159,856.44** (Ciento cincuenta y nueve mil ochocientos cincuenta y seis con 44/100 soles), los cuales se muestran en el desagregado del cuadro N° 5-1. El costo ha sido calculado para un plazo de ejecución de 04 meses de obra y 15 trabajadores en promedio.



*AP*  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*[Signature]*  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*[Signature]*  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Cuadro N° 5-1

"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>COSTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:</b>					<b>206,554.77</b>
01.01	<b>SERVICIOS DE BIENESTAR PARA TRABAJADORES: BAÑOS PORTATILES Y DUCHAS</b>				<b>10,535.59</b>
	Alquiler de Baños Portatiles (SSHH): 3 x 8 mes	mes	24	338.98	8,135.59
	Instalacion de duchas: 2 unidades	u	2	1,200.00	2,400.00
01.02	<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL</b>				<b>21,709.13</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Tapones para ruido desechables	u	614	0.50	307.20
	Orejas	u	10	22.18	221.80
	Respirador Libre mantenimiento para polvo KN95	u	640	1.60	1,024.00
	Respirador Libre mantenimiento para soldador 9925	u	200	7.50	1,500.00
	Respirador Media Cara serie 6200	u	4	60.54	242.16
	Cascos de seguridad con suspensión certificado ANSI	u	39	14.19	553.41
	Barbiquejo	u	39	1.02	39.78
	Lentes de seguridad de policarbonato Claro - certificacion ANSI	u	102	3.30	337.92
	Lentes de seguridad de policarbonato oscuro- certificacion ANSI	u	26	3.30	84.48
	Lente de seguridad - ayudante de soldador.	u	4	11.52	46.08
	Sobrelentes	u	13	11.52	147.46
	Mascara para soldador con visor y luna	u	2	11.93	23.86
	Escarpines o Polaina para Soldador o amolador	u	2	12.00	24.00
	Indumentaria de soldador (mangas)	u	2	12.00	24.00
	Indumentaria de soldador (mandil)	u	2	16.08	32.16
	Marco portavisor alta temperatura adaptable a casco	u	2	19.00	38.00
	Zapatos de seguridad punta de acero	Par	39	38.50	1,501.50
	Zapatos de seguridad dieléctrico con punta reforzada	Par	2	55.34	110.68
	Cortaviento adaptable a casco	u	39	4.00	156.00
	Guantes de jebe neopreno largos N°9	Par	112	13.47	1,508.64
	Guantes de Badana Amarilla contruccion civil	Par	512	6.50	3,328.00
	Guante Multiflex Algodón palma poliester	Par	512	4.02	2,058.24
	Guantes de Cuero contruccion civil	Par	52	6.59	342.68
	Guantes de carnaza para soldador	Par	6	9.96	59.76
	Guante de hilo con punto	Par	112	2.12	237.44
	Guantes de Latex Para Albañil resistente al concreto	Par	112	6.44	721.28
	Arnes con enganche dorsal Certificado ANSI	u	8	103.80	830.40
	Linea de vida 20 m	u	2	209.19	418.38
	Linea de enganche doble via con amortiguador	u	8	60.00	480.00
	Polo manga 20/1 manga larga cinta reflectiva	u	64	20.00	1,280.00
	Chaleco naranja con cinta reflectiva	u	64	19.07	1,220.48
	Protector facial careta para esmerilar adaptable a casco Certificacion ANSI	u	8	7.92	63.36
	Chalecos con cinta reflectiva	u	64	19.07	1,220.48
	Traje tipo Tyvek	u	50	30.51	1,525.50
01.03	<b>EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA</b>				<b>13,334.46</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Barra Retractil Polietileno	u	100	14.41	1,441.00
Especialista en Seguridad Y Salud Ocupacional	Cono fibra de vidrio fluorescente 28"	u	100	44.07	4,407.00
	Escalera telescopica 24 pasos -6.4 m	u	2	720.33	1,440.66
	Manta dielectrica clase-4 tamaño 36"x36"	u	2	685.90	1,371.80
					<b>8,660.46</b>

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

	<b>SUBPARTIDAS</b>				
	Malla HDPE para señaliza	m	400	0.79	316.00
	Cachacos con base de concreto x 2.20 -para termofusion	u	100	35.00	3,500.00
	Cinta de seguridad amarilla o roja	m	800	0.21	168.00
	Tranquera Tipo Caballete: Al interior de obra	u	23	30.00	690.00
					<b>4,674.00</b>
<b>01.04</b>	<b>HERRAMIENTAS DIELECTRICAS</b>				<b>2,099.62</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Barreta dielectrica Certificada	u	2	734.11	1,468.22
	Lampa cuchara dielectrica Certificada	u	2	315.70	631.40
<b>01.05</b>	<b>SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>				<b>3,605.17</b>
	<b>SUBPARTIDAS</b>				
	Señal provisional de obra: Letreros verticales (0.6 x 0.6 s/poste)	u	20	37.36	747.20
	Baliza reflectante	u	20	42.29	845.76
	Baliza luminosa	u	20	46.61	932.20
	Cartel general indicativo de prohibicion base de concreto de 35x35x15 cm	u	10	27.00	270.00
	Cartel general indicativo de riesgo base de concreto de 35x35x15 cm	u	10	27.00	270.00
	Cartel general indicativo de advertencia base de concreto de 35x35x15 cm	u	10	27.00	270.00
	Cartel general indicativo de obligacion base de concreto de 35x35x15 cm	u	10	27.00	270.00
<b>01.06</b>	<b>PROGRAMA DE INDUCCIÓN , CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</b>				<b>2,000.00</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Charlas de Inducción	día	0	0.00	0.00
	Charlas de Capacitación y entrenamiento por Externo	día	4	500.00	2,000.00
<b>01.07</b>	<b>IMPLEMENTACION Y ACTUALIZACION DEL PLAN</b>				<b>3,576.32</b>
	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>MANO DE OBRA</b>			
	Ing. Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional	hora	64.0	55.88	3,576.32
<b>01.08</b>	<b>PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE RIESGO HIGIÉNICOS</b>				<b>26,531.31</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Consumo agua por trabajador: Control Agente Fisico de Calor	Caja 20 L	480	18.56	8,908.47
	Soporte para suministro agua bebida	u	5	199.15	995.76
	Protector UV - Frasco 110 ml 50 SFP	u	64	33.81	2,164.07
					<b>12,068.31</b>
	<b>EQUIPOS</b>				
	Medidor de Gases en espacios confinados: Inflamables, H2S, O2, CO	u	1	5,025.00	5,025.00
					<b>5,025.00</b>
	<b>SUBCONTRATOS</b>				
	Monitoreo de ruido ocupacional: Sonometro	puntos	4	30.00	120.00
	Monitoreo de ruido ocupacional: dosimetria	puntos	4	60.00	240.00
	Monitoreo de PM: Polvo respirable	puntos	4	60.00	240.00
	Monitoreo de PM: Polvo Inhalable	puntos	4	60.00	240.00
	Monitoreo Riesgo Disergonomico	persona	5	80.00	400.00
	Monitoreo Riesgo Psicosocial	persona	29	25.00	725.00
	Monitoreo de Iluminación	puntos	5	25.00	125.00
	Gastos de Logistica y Honorarios para monitoreo	glb	1	500.00	500.00
	Examen Medico: Prevencion Estado Salud Trabajador	u	64	107.00	6,848.00
					<b>9,438.00</b>
<b>01.09</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS EN OBRA</b>				<b>2,200.00</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Charlas de Capacitación y entrenamiento	charla	2	600.00	1,200.00
					<b>1,200.00</b>
	<b>SUBCONTRATOS</b>				

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 17639



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Juan León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



	Acondicionamiento de almacen para materiales peligrosos en obra	glb	1	1,000.00	1,000.00
					<b>1,000.00</b>
01.10	<b>MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y MONITOREO EN SST</b>				<b>1,600.00</b>
	<b>SUBCONTRATOS</b>				
	Encuestas al personal (incluye procesamiento e informe)	u	32	50.00	1,600.00
	Auditoria Interna: 02 ingenieros x 4 días	dia	0	0.00	0.00
01.11	<b>RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>				<b>9,363.18</b>
	<b>MATERIALES</b>				
	Implementación de botiquines tipo I	u	3	637.00	1,911.00
	Implementación de botiquines tipo II	u	3	247.00	741.00
	Implementación de Estación de Emergencia	u	2	1,200.00	2,400.00
	Equipos extintores 9 Kg al 90% PQS Certificado	u	3	342.00	1,026.00
	Equipos extintores 12 libras CO2	u	3	296.61	889.83
	Útiles de oficina, tripticos, folletos, etc	glb	1	500.00	500.00
	Chaleco distintivo de brigadista	u	5	19.07	95.35
					<b>7,563.18</b>
	<b>SUBCONTRATOS</b>				
	Capacitación en Implementacion de Plan de Contingencias	evento	3.0	600.00	1,800.00
					<b>1,800.00</b>
01.12	<b>PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>				<b>110,000.00</b>
	Médico Ocupacional - RM-571-2014-MINSA	mes	8.0	6,750.00	54,000.00
	Prevencionista de Riesgos: 02 x 8 meses	mes	16	3,500.00	56,000.00

## OTRAS PARTIDAS Y PRESUPUESTOS A TENER EN CONSIDERACIÓN

Adicionalmente se deben considerar algunas partidas presupuestales necesarias para cumplir las metas del Plan de Seguridad y Salud, las mismas que debido a la estructura y composición del presupuesto de obra, forman parte otras componentes, estos componentes se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5-2

Componente a tener en Cuenta	ubicación en Presupuesto
Protección temporal caída de rocas corte y relleno	Costo Directo Obra
Señales de tránsito desvió	Estudio de Transito
Tranqueras desvió tránsito	Estudio de Transito
Sueldo especialista SST	Gastos Generales
Sueldo prevencionistas SST	Gastos Generales
SCTR trabajadores obra	Hora - Hombre
Humedecimiento para Movimiento de Tierras	Plan de Manejo Ambiental
Agua bebida trabajadores	Plan de Seguridad

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Equipos Protección Colectiva	Plan de Seguridad
Equipos Protección Personal	Plan de Seguridad
Examen Médico ocupacional	Plan de Seguridad
Monitoreo Ocupacional	Plan de Seguridad
Señales al interior de obra	Plan de Seguridad
Tranqueras al interior de obra	Plan de Seguridad
Plan de Contingencia	Plan de Seguridad y Plan de Manejo Ambiental
Tablaestacado o entibado	Costo Directo Obra
Señalización de tránsito vehicular y seguridad:	Estudio de Transito
Malla HDPE y Cinta amarilla excavación zanjas	Costo Directo Obra

## 6) ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### 6.1) EMPLEADOR O CONTRATISTA DE OBRA

Se denomina empleador a la persona natural o jurídica que contrata de forma directa o indirecta a los trabajadores de la obra y que mantiene la titularidad del contrato de ejecución de obra, es el máximo responsable de la obra, ya que provee los recursos necesarios para su implementación, con el propósito de obtener una utilidad empresarial.

El empleador es el responsable de la contratación de todos los ingenieros de obra, incluido el residente de obra y el ingeniero de seguridad. Al ser el proveedor de los recursos económicos de la obra, es el principal responsable de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

- El empleador debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.

### OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR O CONTRATISTA DE OBRA

El empleador está obligado a:

- Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.
- Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**SEDAPAL**  
Equipo Técnico  
Sur

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
R. 1-5070  
23



representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización en forma eficiente.

e) Cumplir los principios de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo señalados en el artículo 18° de la Ley y en los programas voluntarios sobre seguridad y salud en el trabajo que adopte el empleador.

f) Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.

g) Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.

h) Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.

i) Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.

j) Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo, incluido el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.

k) El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

j) El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.

## 6.2) COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El empleador o Contratista de Obra, deberá conformar un "Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo", de acuerdo a lo establecido en la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento aprobado por DS N° 005-2012-TR.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 6.3) SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Cuando el empleador o Contratista de Obra, tenga a su cargo mas de una obra de construcción, cada una de estas obras debe tener conformado un "Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo", según lo establecido en el DS N° 011-2019-TR, cuando las obras tengan más de 20 trabajadores.

#### **Funciones** del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Son funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad preventiva en la obra.
- b) Participar en la elaboración, aprobación, implementación y evaluación de las políticas, planes, reglamentos, programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo y programas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales de la obra;
- c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra;
- d) Considerar las circunstancias y participar en la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en la obra, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de estos y haciendo seguimiento de su implementación y eficacia;
- e) Formular recomendaciones para la mejora de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficacia;
- f) Realizar inspecciones periódicas de las áreas de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva;
- g) Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo;
- h) Promover el compromiso, colaboración y participación activa de todos/as los/las trabajadores/as en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo;
- i) Promover que todos/as los/las trabajadores/as reciban, al inicio de la relación laboral, la inducción, capacitación y entrenamiento sobre los riesgos laborales presentes en la obra y en el puesto de trabajo;
- j) Vigilar que todos/as los/las trabajadores/as estén informados y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás documentos escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos laborales;
- k) Revisar periódicamente las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en la obra, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por el/la empleador/a;

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

l) Vigilar la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra;  
m) Revisar periódicamente la ejecución de los programas de capacitación y entrenamiento; y  
n) Reportar a la máxima autoridad del/la empleador/a en la obra, o quien haga sus veces, la siguiente información:

- n.1. El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata; y
- n.2. Las actividades realizadas, con periodicidad trimestral y al finalizar su mandato

#### **6.4) ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES EN OBRA**

##### **6.4.1) Ingeniero Residente De Obra**

Es el profesional especializado (ingeniero) colegiado y habilitado designado por el Contratista, previa conformidad con la Entidad, para ser su representante en los efectos diarios de la obra, no estando facultado para hacer modificaciones al contrato.

Funciones del Residente de Obra: En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo

- Preside el Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo al art. 8.2 de la G.050 del RNE.
- El Presidente es el encargado de convocar, presidir y dirigir las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como facilitar la aplicación y vigencia de los acuerdos de éste. Art. 57 del Reglamento de la Ley 29783.
- Representa al comité ante el empleador.
- Gestiona los recursos físicos y financieros ante el Contratista de Obra, para la adecuada ejecución del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo.
- Vigila y controla el desarrollo de los trabajos en los aspectos de calidad, costo y seguridad.
- Controla la calidad de los materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos, velando porque cumplan con las especificaciones técnicas y de seguridad.

**El Ingeniero residente de obra, en su calidad de Integrante del Comité Técnico de Seguridad y Salud, tiene las siguientes funciones:**

- Revisar los asuntos a tratar en base a las estadísticas o a los accidentes significativos que se hayan producido durante el mes.
- Apoyar las medidas correctivas.
- Gestionar los informes del área y otros asuntos de interés.
- Asegurarse de que el jefe de la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo revise

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Ing. Gato Palomino U.  
F. 1-5070

las estadísticas.

- Asegurarse de que el jefe de la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo realice un seguimiento del resumen de las medidas correctivas de los reportes del área.
- Aprobará las sanciones que se aplicarán en caso de que algún miembro no cumpla con los acuerdos establecidos o no asista a la reunión programada.
- Garantizar que se constituyan mensualmente comités de seguridad.
- Garantizar que los representantes de trabajadores participen en los comités.

#### 6.4.2) Jefe de Prevención de Riesgos De La Obra

Es el ingeniero especialista en seguridad, contratado por el contratista específicamente para realizar los trabajos de organización, gestión y control de las actividades de seguridad y salud en el trabajo, en la obra. Actúa como secretario ejecutivo y asesor del Ing. Residente de Obra. Debido a la magnitud del proyecto, este profesional deberá de trabajar a tiempo completo, en la obra y será el responsable de la implementación del Plan, de manera compartida con el Ing. Residente de Obra y el Representante Legal de la empresa contratista.

Funciones del Jefe de Prevención de Riesgos de la Obra: En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo

- Está encargado de las labores administrativas del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 58 del Reglamento de la Ley 29783.
- Dirige las actividades de seguridad y salud en el trabajo.
- Ejecuta las actividades del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo, de acuerdo a la normativa legal vigente.
- Vela por el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el Trabajo.
- Hacer cumplir fielmente los Controles dispuestos y Determinados (en las Matrices de SST), según el Proceso de Planificación.
- Dirige y Promover las Buenas Prácticas de Trabajo y el Uso adecuado de Check list Pre uso.
- Promover el cuidado y uso de los sistemas de protección. Ej. Resguardos, aislantes, barandas, etc.
- Realizar la retroalimentación a los Ejecutores de la Planificación para Actualizar los formularios respectivos en caso de haber cambios de medidas preventivas en el desarrollo del trabajo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5370



- Dirige, participa, y fomenta el cumplimiento de las Reuniones Grupales de 5 min y Reuniones Semanales, orientando los temas tocados a las necesidades del proyecto en relación a la Seguridad, Salud, y a las Operaciones.
- Dirige, participa y fomenta las reuniones de capacitación en temas específicos de seguridad y aquellas destinadas al uso de los equipos de protección personal.
- Está a cargo de las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo de manera diaria en el lugar de la obra.
- Realiza las inspecciones en el uso de los equipos de protección personal y verifica que su reposición se realice en los plazos recomendados por los fabricantes.
- Promover la Comunicación de Accidente/Incidentes al Personal Trabajador
- Tiene la facultad de detener la obra en caso de falta de las condiciones de seguridad.
- Participa como secretario técnico del comité de seguridad.

#### **Funciones del Jefe de Prevención de Riesgos, como Secretario Técnico**

- Mantendrá los archivos de todas las actas del comité, toma nota o registra los acuerdos tomados, además, de realizar su respectivo seguimiento y control.
- Es responsable de llevar el "acta de reunión de comité de seguridad".
- Garantizar que los miembros del comité sean notificados a las próximas reuniones.
- Garantizar que se preparen actas de las reuniones y que éstas se distribuyan inmediatamente a los miembros del comité luego de la reunión.
- Garantizar que las recomendaciones del comité sean registradas y monitoreadas en conformidad con el sistema de acciones correctivas.
- Coordinar con los representantes de trabajadores para asistir al comité.
- Proporcionar a los miembros del comité estadísticas de accidentes de sus áreas, antes de la reunión.

#### **6.4.3) Representantes De Los Trabajadores**

Los trabajadores que se encuentran laborando, elegirán entre ellos a sus representantes (02 o más, dependiendo del número de trabajadores de obra), de preferencia trabajadores con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, quienes formaran parte del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, y velaran por los interés de los trabajadores en temas de salud y seguridad.

Los miembros, entre otras funciones, aportan iniciativas propias o del personal del empleador para ser tratadas en las sesiones y son los encargados de fomentar y hacer cumplir las

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Angela Palomino U.  
F. 1-5070  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

disposiciones o acuerdos tomados por el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 59 del Reglamento de la Ley 29783.

#### 6.4.4) Otros Integrantes Del Comité

Adicionalmente, asistirán en calidad de invitados los ingenieros que tengan asignada la dirección de las diferentes actividades de la obra en cada frente de trabajo, con la finalidad de mantenerse informados de los acuerdos adoptados por el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y poder implementarlos así como el administrador de la obra quien facilitará la disponibilidad de recursos.

Los acuerdos serán sometidos a votación sólo entre los miembros del Comité Técnico, los invitados tendrán derecho a voz pero no a voto.

#### 6.4.5) Prevencionista De Obra

Es el profesional o técnico, asistente del Jefe de Prevención de Riesgos.

Funciones:

- Asegurar el cumplimiento de las políticas, procedimientos, estándares, objetivo y Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo en las operaciones de la obra.
- Realizar los ATS y Charla Diaria de 10 min.
- Preparar y reportar al Jefe de Prevención de Riesgos: la capacitación semanal.
- Supervisar y controlar que los trabajadores cumplan con el uso de los EPPs adecuados en cada labor a realizar, asimismo, velar por el cumplimiento de los PTS Procedimientos de Trabajo Seguro, y los estándares de trabajo
- Supervisar las prácticas de trabajo diario del personal, evaluando el cumplimiento de los requisitos del Plan de Seguridad Salud y Medio Ambiente.
- Exigir el Uso y cuidado de los Equipos de Protección Personal
- Participa, y fomenta el cumplimiento de las Reuniones Grupales de 5 min y Reuniones Semanales, orientando los temas tocados a las necesidades del proyecto en relación a la Seguridad, Salud, y a las Operaciones.

#### 6.4.6) Supervisores / Jefe de Grupos / Capataz

Son los técnicos que dirigen y vigilan a un grupo de trabajadores de una obra civil, bajo la supervisión del Residente de Obra, para conseguir terminar la obra con el nivel de seguridad requerido, según las especificaciones del proyecto, en el plazo previsto y optimizando los recursos para maximizar los beneficios.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5370

- Participa de manera activa en el cumplimiento de las políticas, procedimientos, estándares, objetivo y Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo en las operaciones de la obra.
- Verifica que los trabajadores cumplan con el uso de los EPPs adecuados en cada labor a realizar, asimismo, velar por el cumplimiento de los PTS Procedimientos de Trabajo Seguro, y los estándares de trabajo
- Participa y da cumplimiento de las Reuniones Grupales de 5 min y Reuniones Semanales, orientando los temas tocados a las necesidades del proyecto en relación a la Seguridad, Salud, y a las Operaciones.
- Elaborar y apoyar en la elaboración de procedimientos de Seguridad.
- Participar en actividades para mantener un buen clima laboral y ambiente adecuado.
- Es responsable por las lesiones que puedan sufrir sus subordinados durante el trabajo.
- Asegurar que se tomen todas las medidas de seguridad necesarias y que las condiciones de trabajo no representen una amenaza para la salud o la vida de los empleados.
- Instruir a los trabajadores sobre cómo usar los equipos y cómo operar la maquinaria de manera segura para el operador y para los demás empleados.
- Asegurar el orden y limpieza del área de trabajo antes y después de cada trabajo.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Conocer perfectamente su actividad, buscando el perfeccionamiento constante y la actualización técnica. Tener en mente que su actividad profesional exige una gama de conocimientos que no se agotan, por lo que deber estar en constante aprendizaje.

#### 6.4.7) Trabajadores

En esta categoría están los operarios, oficiales y peones, que laboran en la obra.

- Cumplir las disposiciones ofrecidas por los superiores: Supervisores/Capataces y poner en práctica las medidas preventivas recibidas por parte de la Empresa.
- Participar en las reuniones grupales y semanales
- Comunicar las incidencias ocurridas dentro de la obra al Supervisor
- Participar en la revisión de los Equipos, Maquinas, Herramientas, etc.
- Comunicar las deficiencias encontradas.
- Usar el Equipo de Protección Personal Adecuado.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



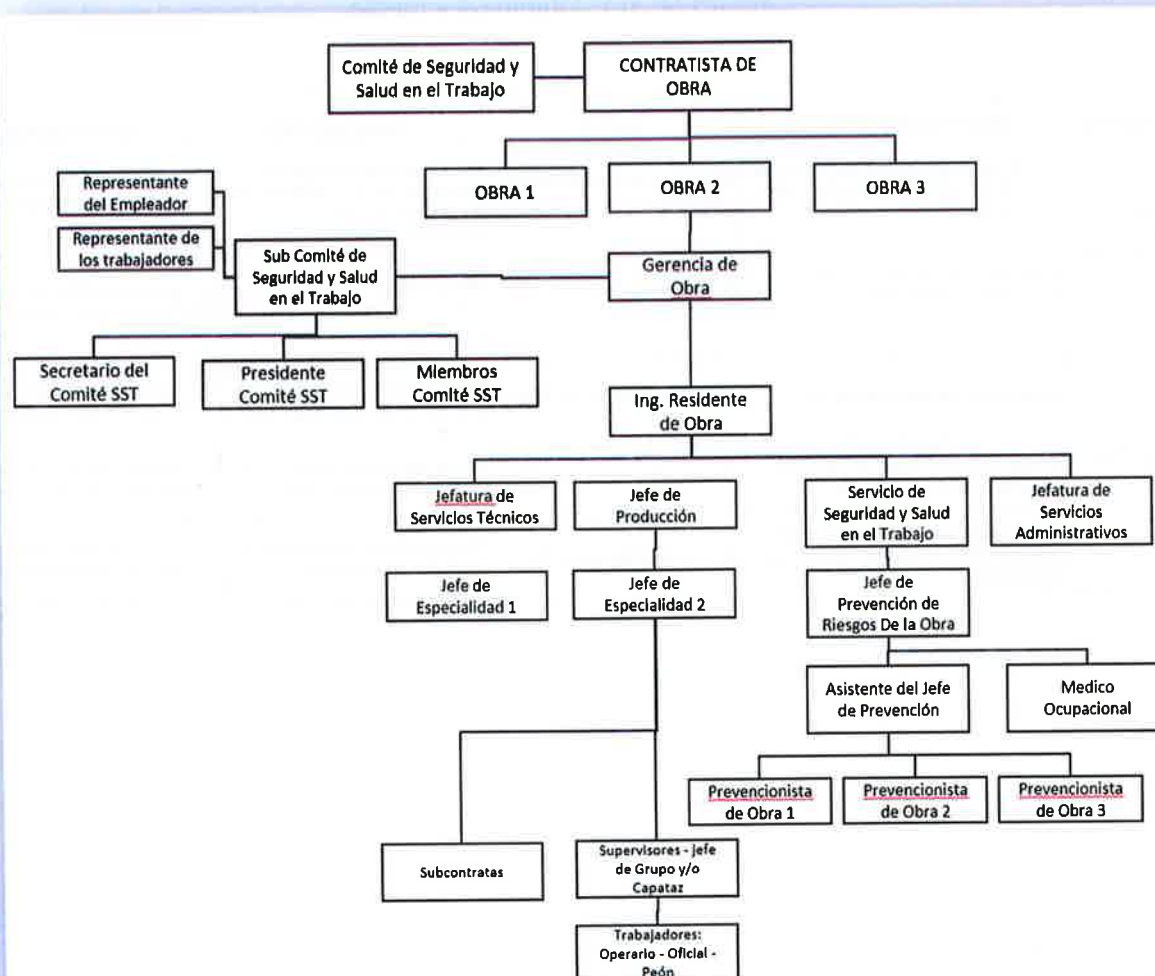
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 6.4.8) Organigrama de Responsabilidades

El contratista de obra, de acuerdo a su propia organización deberá presentar el organigrama que describe los cargos, responsabilidades y funciones, de la organización desde el punto de vista de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

De manera referencial, se propone un organigrama funcional, el cual puede servir de referencia al contratista de obra:

Organigrama Funcional de Seguridad y Salud en el Trabajo





## 7) ELEMENTOS DE PLAN

## 7.1) OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista de obra, está en la obligación de establecer objetivos y metas, alcanzables, medibles y verificables, del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## 7.1.1) Objetivos y metas

A manera de recomendación o modelo, se presenta los objetivos y metas, que pudieran ser establecidos en el Plan de Seguridad del contratista, en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7-1: Objetivos y metas

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra	Difundir los 05 documentos de Gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	90 % de documentos de gestión difundidos	( N° de documentos de gestion difundidos / N° documentos de gestion propuestos ) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Actualizar el Plan de SST en obra y aprobarlo por el Supervisor y/o Comité de SST	90 % de trabajadores informados del Plan de SST	(N° de trabajadores informados del Plan SST / N° de trabajadores totales)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
Reducir los peligros y riesgos presentes durante las actividades de trabajo	Inspeccionar actividades de trabajo	90% de inspecciones ejecutadas	( N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas ) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Entrega y Uso de Equipos de Protección Personal (EPP) a trabajadores	90 % de trabajadores usan EPP	(N° de trabajadores usan EPP / N° de trabajadores totales)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Entrega y Uso de Equipos de Protección Colectiva (EPC) a todas las cuadrillas de trabajadores	90 % de cuadrillas usan EPC	(N° de cuadrillas usan EPC / N° de cuadrillas totales)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Mejorar la vigilancia de la salud y agentes ambientales a los cuales estan expuestos los trabajadores	Ejecutar Exámenes Medicos Ocupacionales (EMO) a trabajadores en alto riesgo	90 % de trabajadores en alto riesgo con EMO	( N° de trabajadores con EMO / N° de trabajadores en alto riesgo totales) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Promocion y prevencion de la Salud Individual y Colectiva	90 % de campañas de promocion y prevencion ejecutadas	(N° de campañas de capacitación ejecutadas / N° de campañas de capacitación programadas)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Ejecutar monitoreos de 04 agentes ocupacionales a trabajadores	90 % de agentes ocupacionales monitoreados	( N° de agentes ocupacionales monitoreados / N° de agentes ocupacionales programados) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
Fortalecer la gestión de preparación y respuesta ante una emergencia	Implementar El Comando de Emergencia	( N° de integrantes designado y en funciones / N° de integrantes programado ) x 100%	( N° de integrantes designado y en funciones / N° de integrantes programado ) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Implementar las Estaciones de Primeros Auxilios	(N° de Estaciones de primeros auxilios instaladas / N° de estaciones de primeros auxilios programadas)x 100%	(N° de Estaciones de primeros auxilios instaladas / N° de estaciones de primeros auxilios programadas)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Ejecutar simulacros del Plan de Contingencia	( N° de simulacros ejecutados / N° de simulacros programados) x 100%	( N° de simulacros ejecutados / N° de simulacros programados) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
Concientizar y elevar las competencias de los trabajadores en SST	Capacitar a los miembros del Comité o Supervisor de SST	90 % de miembros del Comité de SST capacitados	( N° de miembros del Comité de SST capacitados / N° de miembros del Comité SST Totales) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Induccion a Personal nuevo	90 % de Personal Nuevo con capacitacion en inducción	(N° de Trabajadores nuevos con induccion / N° de trabajadores nuevos Totales)x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Capacitar a trabajadores en Temas Generales de SST	90 % de trabajadores capacitados en temas generales de SST	( N° de trabajadores capacitados en temas generales de SST / N° de trabajadores Totales) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Capacitar a trabajadores en Alto Riesgo	90 % de trabajadores capacitados en actividades de alto riesgo	( N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores en alto riesgo) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra
	Capacitar a trabajadores en Respuesta a Emergencias	90 % de trabajadores capacitados en respuesta a emergencias	( N° de trabajadores capacitados en respuesta a emergencias / N° de trabajadores Totales) x 100%	Servicio de SST - Jefe de Prevencion de Riesgos de Obra

### 7.1.2) Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo a la RM N° 050-2013-TR, es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa u organización, para ejecutar a lo largo de un año. Para el caso de la obra específica, esta tendrá una duración de aprox. 03 meses, por lo cual el Programa se ajustará para un plazo de ejecución similar al plazo de ejecución de obra, en el informe final del proyecto.

La ejecución de las actividades del Programa de SST se ejecutará a través del Servicio de Seguridad y salud en el Trabajo, que el empleador organizará para la obra específica:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

### 7.1.2.1. Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo al art. 36 de la Ley 29783, Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva.

Sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y habida cuenta de la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo, los servicios de salud en el trabajo aseguran que las funciones siguientes sean adecuadas y apropiadas para los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo:

Es empleador y/o contratista de obra, designará a un Profesional Especialista en Seguridad, quien será el Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto, a quien se delega la organización, planificación y dirección del servicio. Los prevencionistas o técnicos en seguridad, complementan el equipo de seguridad.

#### Funciones del Servicio de Seguridad y salud en el Trabajo:

El Servicio de Seguridad y salud en el Trabajo, asegura que las siguientes funciones sean adecuadas y apropiadas para los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo:

- a) Identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.
- b) Vigilancia de los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidas las instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.
- c) Asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo.
- d) Participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud.
- e) Asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.

Angela Palomino U.  
F. 1-5699

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176193



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri Lasso Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- f) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo.
- g) Fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores.
- h) Asistencia en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional.
- i) Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.
- j) Organización de los primeros auxilios y de la atención de urgencia.
- k) Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

#### 7.1.2.2. Programación de las Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo:

En el desarrollo del presente Plan, se detallan las actividades a desarrollar, para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la obra específica, la programación de dichas actividades se muestra en el siguiente cuadro:

  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
**Ing. Yuri León Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**



Cuadro N° 7-2: Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo Para La Obra

PROGRAMACION ANUAL DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD													Código:	
													Revisión:	
													Aprobado por:	
													Fecha:	
													Página:	1 de 1
Tema Generales													Frecuencia	
	Trim I			Trim II			Trim III			Trim IV				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos: Actualizar IPERC	x												Una vez al año	
Vigilancia de factores ambientales y prácticas de trabajo	x			x									Una vez por trimestre	
Asesoría en Planificación y Organización del Trabajo	x	x	x	x	x	x							Mensual	
Desarrollo de Programas de Mejoramiento de prácticas de trabajo	x			x									Una vez por trimestre	
Asesoría en materia de salud, seguridad e higiene en el trabajo	x	x	x	x	x	x							mensual y/o a demanda	
Vigilancia de la salud de los trabajadores	x	x	x	x	x	x							Cada vez que ingresa un nuevo trabajador se hace examen medico	
Fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores	x			x									Una vez por trimestre	
Organización del Plan de Contingencia y Primeros Auxilios	x			x									Una vez por trimestre	
Análisis de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales	x			x									A demanda cada vez que ocurra un accidente	
Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes	x			x									A demanda cada vez que ocurra un accidente	
Registro de exámenes médicos ocupacionales	x	x	x	x	x	x							En el mismo mes que se ejecuta el examen médico de ingreso	
Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	x	x	x	x	x	x							Mensual	
Registro de estadísticas de seguridad y salud	x	x	x	x	x	x							Mensual	

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. F. 1-5370

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Registro de equipos de seguridad o emergencia.	x	x	x	x	x	x								Mensual
Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	x	x	x	x	x	x								Mensual y según Matriz de Formación
Registro de auditorías Interna					x									Anual
Capacitaciones	x	x	x	x	x	x								Mensual y según Matriz de Formación
Registro de Seguro complementario de Riesgo - SCTR	x	x	x	x	x	x								Mensual

## 7.2) ESTRUCTURA DEL SUBCOMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo a las condiciones y magnitud del proyecto, se prevé que la obra tendrá más de 20 trabajadores, por lo cual le es aplicable la conformación del Sub Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo. El proceso de elección de los representantes de los trabajadores en el Subcomite, se realizará de acuerdo a la RM N° 256-2020-TR.

El Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo estará conformado por no menos de cuatro (4) ni más de doce (12) miembros, manteniendo una conformación bipartita y paritaria, conforme con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7-3: Número de Integrantes del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

N° de trabajadores/as en la obra	N° de miembros titulares del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo
De 20 a 100	4
de 101 a 300	6
De 301 a 500	8
De 501 a 1000	10
De 1001 a más	12

El primer día del proceso de elección de los representantes de los/las trabajadores/as ante el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el/la empleador/a propone el número de miembros titulares en función a la cantidad máxima o promedio del número de trabajadores/as que se proyecta asignar a la obra.

La propuesta es remitida a los trabajadores o sus representantes a fin de llegar a un consenso

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176293



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

a través de un acuerdo, el cual se exhibe en un lugar visible dentro de la obra.

El acuerdo también puede establecer que el número de miembros titulares se mantenga durante el desarrollo de toda la obra, aun cuando el número de trabajadores en ella varíe, siempre y cuando este sea mayor o igual a veinte (20).

Dicha propuesta es consensuada a través de un acuerdo con los/las trabajadores/as o sus representantes, teniendo en cuenta lo señalado en el inciso anterior. Dicho acuerdo debe ser exhibido en un lugar visible dentro de la obra.

Adicionalmente, las partes pueden acordar que el número de miembros determinado conforme a lo establecido en el inciso 27.1. del presente artículo se mantenga durante el desarrollo de toda la obra.

El mandato del Subcomité o, de ser el caso, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene vigencia durante la duración de la obra.

El mandato de los representantes de los/las trabajadores/as ante el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo es de carácter temporal, en función a la duración de las labores que el/la trabajador/a realice en la obra. El/la empleador/a determina el plazo de mandato que ejercen sus representantes.

### 7.2.1) Conformación del subcomité de seguridad y salud en el trabajo

El Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado por:

- a) La presidencia: el/la presidente/a es elegido/a por el propio Subcomité, entre sus miembros;
- b) La secretaría: el/la secretario/a es elegido/a por el propio Subcomité, entre sus miembros; y,
- c) Los miembros: son los demás integrantes del Subcomité.

La presidencia y la secretaría son elegidas en la sesión de instalación por los/las miembros del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De no existir acuerdo en la elección de la presidencia y de la secretaría, esta se realiza por sorteo, asegurando que la presidencia y la secretaría sean asumidas por los representantes de los/las empleadores/as y trabajadores/as, de manera alternada. Esta disposición también es aplicable en los casos de desacuerdo en la reconfiguración del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo que requiera de la elección de una nueva presidencia y secretaría.

La presidencia es la encargada de convocar, presidir y dirigir las reuniones del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como facilitar la aplicación y ejecución de sus acuerdos.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
F. 1-5070

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

La secretaría, se encarga de las labores administrativas del Subcomité de Seguridad y Salud en el trabajo.

Los miembros, tienen como funciones aportar iniciativas propias o de sus representados/as para ser tratadas en las sesiones, así como fomentar y hacer cumplir los acuerdos del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otras funciones señaladas en el presente reglamento.

Nota: Las funciones del sub comité, se describen el ítem 6. Organización y Gestión.

### 7.2.2) Plazo de Conformación del Sub Comité

Cuando la obra de construcción inicie actividades con veinte (20) o más trabajadores/as, el primer día de labores se inicia el proceso de elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los plazos establecidos en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7-4: Proceso de Elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Sub Comité de SST

Item	Etapas	Cant. días	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16
1	Determinación del número de miembros que conforman el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo	2																
2	Comunicación de la representación sindical solicitando el inicio del proceso electoral	1																
3	Publicación y difusión de la convocatoria a elecciones	2																
4	Inscripción de candidatos/as y verificación de requisitos	2																
5	Difusión de candidatos/as aptos/as	2																
6	Proceso de elección (sufragio), escrutinio y conteo de votos	3																
7	Resolución de impugnaciones	2																
8	Comunicación de resultados al/ la empleador/a (en caso de que la representación sindical haya realizado el proceso)	1																
9	Difusión y publicación de los resultados	1																
10	Instalación	1																

### 7.2.3) Etapas Del Proceso De Elección De Los Representantes De Los Trabajadores Ante El Subcomite De SST.

El proceso de elección, constará de 10 etapas las cuales se realizan en 16 días, tal como se describe a continuación:

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



- Primera etapa: Determinación del número de miembros que conforman el Subcomité de seguridad y salud en el trabajo
- Segunda etapa: Comunicación de la representación sindical solicitando el inicio del proceso electoral
- Tercera etapa: Publicación y difusión de la convocatoria a elecciones
- Cuarta etapa: Inscripción de candidatos y verificación de requisitos
- Quinta etapa: Difusión de candidatos aptos
- Sexta etapa: Proceso de elección (sufragio), escrutinio y conteo de votos
- Séptima etapa: Resolución de impugnaciones
- Octava etapa: Comunicación de resultados al empleador (en caso de que la representación sindical haya realizado el proceso)
- Novena etapa: Difusión y publicación de los resultados
- Décima etapa: Instalación

### 7.3) IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

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.

A continuación, se mostrarán los requisitos legales y se detallarán los puntos más relevantes:

- **LEY N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Tiene por objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado, y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

Establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

- **Decreto Supremo N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley de SST**

El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.



**Angela Palomino U.**  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Busiamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Reglamenta el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, establece la obligatoriedad de elaborar un Reglamento Interno de Trabajo, establece normas para la evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y las acciones para la mejora continua. Establece derechos y obligaciones de los empleadores, de los trabajadores, y establece el sistema de notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- **Decreto Supremo N° 001-2021-TR: Modifica el Reglamento de la Ley de SST**

Modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley de SST, entre ellos precisa las funciones del Comité de SST, la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de SST, la elección del Presidente y Secretario del Comité de SST, forma de comunicar los resultados de los exámenes médicos a los trabajadores, y la evaluación de los factores de riesgos. También precisa la obligatoriedad de las capacitaciones presenciales al momento de la contratación y cuando haya cambio en la función.

- **Decreto Supremo N° 002-2020-TR: Modifica el Reglamento de la Ley de SST**

La disposición complementaria modificatoria única, modifica el art. 77 del Reglamento de la Ley de SST, relativo a los requisitos mínimos para la elaboración del IPERC.

- **Decreto Supremo N° 011-2019-TR: Reglamento de SST – Sector Construcción.**

Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el sector construcción, esta norma establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo para la obras de construcción, y en todo lo no previsto en esta norma se aplicara de manera supletoria lo establecido en la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado por DS N° 05-2012-TR.

- **Reglamento Nacional de Edificaciones**

**Norma G.050**

La Norma especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.

De acuerdo al actual ordenamiento jurídico peruano, la Ley N° 29783 y su reglamento, son normas de carácter general y de obligatorio cumplimiento, pero cuando existen normas específicas de seguridad y salud como es el caso de la G.050 para las actividades de construcción, estas últimas deben aplicarse de manera supletoria, es decir de forma

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

complementaria en aquellos aspectos específicos que la Ley N° 29783 y su Reglamento, no se han establecido.

▪ **Art.8. Comité Técnico de Seguridad y Salud**

Para una obra con menos de 25 trabajadores

En las obras con menos de 25 trabajadores se debe designar un Supervisor de prevención de riesgos en la obra, elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios), con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción. Este Supervisor representará a los trabajadores en todo lo que esté relacionado con la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra y será elegido por los trabajadores, entre aquellos que se encuentren trabajando en la obra.

En toda obra de construcción con 25 o más trabajadores debe constituirse un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CTSST), integrado por:

- El Residente de obra, quién lo presidirá.
- El Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién actuará como secretario ejecutivo y asesor del Residente.
- Dos representantes de los trabajadores, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores que se encuentren laborando en la obra.

▪ **Art.9. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal.

- **Ley N° 30222: Ley que Modifica la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**  
Modifica diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.
- **DS N° 006-2014-TR: Modifica el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Reglamenta las modificaciones establecidas a la Ley N° 29783.

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

- **RM N° 050-2013-TR:** Aprueba los Formatos referenciales que contempla la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:
  - A: Registro de Accidentes de Trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes
  - B: Registro de Exámenes Ocupacionales
  - C: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y factores de Riesgos Disergonomicos.
  - D. Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - E. Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud
  - G. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia:
  - H. Registro de Auditorias
 Adicionalmente, aprueba el Modelo de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales tienen carácter referencial.
- **Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Construcción de Obras Ejecutadas por SEDAPAL: GPOET004**  
 La Especificación GPOET004 considera la Aplicación de la Norma G.050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION", del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por R.M.290-2005-VIVENDA así como de Disposiciones Complementarias y Específicas para el desarrollo y aplicación de PLANES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL en las Obras que SEDAPAL Ejecuta.
- **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°972-2020-MINSA,** Aprobación del documento técnico: "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".
- **RESOLUCION MINISTERIAL N° 087-2020-VIVIENDA,** Aprueba el "Protocolo sanitario del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de actividades".
- **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 256-2020-TR,** Aprobación del documento técnico: "Guía Para el Proceso de Elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo en Obras de Construcción".

- **Otras Normas Legales a tener en cuenta:**

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



- Ley General de Salud: Ley N° 26842
- Ley de Modernización de Seguridad Social en Salud: Ley N° 26790
- Reglamento Ley Modernización de Seguridad Social en Salud: DS N° 009-97-SA
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: DS N° 003-98-SA
- Registro de Empresas de Alto Riesgo: RM N° 090-97-TR
- Manual de Salud Ocupacional: RM N° 10-2005-MINSA
- Protocolo de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad: RM N° 312-2011-MINSA
- Ley de creación del SUNAFIL: Ley N° 29981
- Ley General de Inspección del Trabajo, Ley N° 28806,
- Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo: DS N° 019-2006-TR
- Modificación del Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo: DS N° 004-2011-TR y DS N° 012-2013-TR
- RM N° 046-2014-TR: Suspende plazos de procedimiento de inspección del trabajo.
- RM N° 312-2011/MINSA. Aprueban documento técnico "Protocolos de exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad.
- RM N° 004-2014/MINSA Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad".
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19; y sus prórrogas.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara estado de emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID-19; y sus prórrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, se aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 008-2021-PCM, Prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia de la COVID-19. Aprueba el nivel de alerta por departamento.

#### 7.4) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES

##### 7.4.1) Metodología IPERC

Alcancamos una forma práctica y sencilla de identificación de peligros y evaluación de riesgos para que la empresa contratista pueda acceder a una herramienta útil para evaluar y controlar sus riesgos. Existen distintas formas de llevar a cabo un IPERC, diseñadas y validadas para ello por entidades nacionales e internacionales.

Angela Palomino  
F. 1-5070



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Cualquiera que realice una evaluación de riegos de una obra de agua y/o hidráulica, se deberá tener conocimientos sobre los siguientes aspectos:

- Características de los lugares de trabajo, actividades concretas realizadas por los trabajadores, sustancias químicas, herramientas, máquinas, instalaciones y sistemas de transporte utilizados en la obra, así como conocimientos sobre sus propiedades y estado y sobre las instrucciones para su manejo.
- Conocimientos sobre los distintos peligros existentes en las obras a ejecutar, sus causas más comunes y sus efectos más probables.
- Requisitos legales y disposiciones, reglamentos y normas relativos al sector.

#### 7.4.1.1) Esquema Ilustrativo

El siguiente esquema ayudará a la empresa contratista a comprender el contenido de una evaluación de riesgos y a calibrar las posibilidades de realizarla con sus propios medios.

#### A. Información.

La información previa es esencial sobre todo la referente a:

- Normas legales y reglamentos relativos a la prevención de riesgos laborales.
- Peligros conocidos característicos a una obra de agua potable y alcantarillado.
- Datos sobre accidentes y enfermedades profesionales a una obra de agua potable y alcantarillado; Así mismo sus causas.
- Datos sobre lesiones y enfermedades en obras de agua potable y alcantarillado realizadas anteriormente por la empresa contratista.

Así mismo se puede conseguir la información:

#### Organismos competentes en prevención de riesgos laborales

- Centro de Prevención de Riesgos de Trabajo (CEPRIT) – ESSALUD
- Ministerio de Salud: Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional (DESO), Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS).

#### Estadísticas oficiales.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

#### Asociaciones empresariales.

- Sociedad Nacional de Industrias (SNI)
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Angela Palomino U.**  
F. 1-5070

- Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO)
- Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción (SENCICO)
- Instituto de Seguridad Minera (ISEM)

**Publicaciones técnicas**

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT)
- Occupational Safety and Health Organization (OSHA)
- National Institute Occupational Safe and Health (NIOSH) entre otros.
- Sus propios trabajadores y/o representantes.

**B. Identificación de peligros**

Es necesario identificar los peligros relacionados con todos los aspectos del trabajo:

- Ambiente general de los locales de trabajo.
- Maquinaria, herramientas. Instalaciones generales.
- Medios de transporte interior.
- Productos químicos
- Organización del trabajo.

Como identificarlos:

- Conocimiento teórico (ver apartado anterior: información).
- Inspecciones planeadas
- Observaciones planeadas
- Análisis de la Tarea (AST)
- Investigación de Accidentes
- Consulta a sus trabajadores y/o representantes.

**C. Identificación de trabajadores expuestos.**

Es necesario identificar a los siguientes trabajadores:

- Trabajadores fijos (Residente de Obra, Maestro de Obra, Capataz, Operarios)
- Trabajadores que realizan tareas de apoyo (limpieza, mantenimiento...)
- Subcontratistas.
- Independientes.
- Temporales.
- Estudiantes, aprendices, trabajadores en prácticas.
- Personal administrativo.

Como identificarlos.

- Análisis de las tareas realizadas por cada trabajador.

Peligros a los que está sometido cada trabajador en las tareas que realiza.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Consulta a sus trabajadores y/o representantes.

#### D. Valoración global de riesgos.

Es necesario valorar la probabilidad de que los elementos peligrosos identificados produzcan a los trabajadores un daño (lesiones, enfermedad etc.), así como su gravedad en las condiciones en que se utilizan habitualmente en la empresa.

##### Como valorar:

Se considerarán los siguientes criterios:

- Número de personas expuestas: indica la cantidad de personas del área de trabajo que están expuestas al peligro
- Procedimientos existentes: indica si existe un estándar o procedimiento de cómo realizar la tarea y cuan satisfactorio es éste.
- Capacitación: indica el grado de conocimiento por parte del personal de la tarea y sus riesgos involucrados.
- Exposición al riesgo: indica la frecuencia con que el trabajador se expone al peligro.

#### E. Evaluación específica de ciertos riesgos.

Si considera que no dispone de conocimientos y medios para la evaluación en casos tales como:

- Riesgos de tecnologías nuevas.
- Riesgos de equipos o instalaciones complejas.
- Riesgos para la salud de determinados productos químicos.

Recurra a un Servicio de Consultoría externa.

La evaluación de riesgos es el punto de partida de la acción preventiva en la empresa y no es un fin en sí misma, sino un medio, con el objetivo último de controlar los peligros en la obra, siendo prioritario actuar antes de que aparezcan las consecuencias. Así pues, una vez realizada la evaluación, si ésta pone de manifiesto situaciones de riesgo, habrá que llevar a cabo las siguientes actuaciones.

Establecer las prioridades preventivas: Definir un orden de actuación sobre los riesgos en función de los criterios establecidos en el punto "D" del acápite anterior.

Una vez establecido el orden de actuación, deben adoptarse las medidas preventivas con el orden de prioridad siguiente:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Eliminar los riesgos (sustitución de elementos peligrosos por otros seguros).
- Reducir los riesgos que no puedan ser eliminados, implantando los sistemas de control adecuados.
- Aplicar medidas de protección colectiva antes que individuales.

Recuerde que estas actuaciones no deben considerarse accesorias sino que deben englobarse en la actividad habitual de la empresa contratista, ya que las situaciones de riesgo

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 OCUPACIONAL  
 Angela Palomino U.  
 F. 1-5070



en el lugar de trabajo pueden generar daños a las personas, pero también desviaciones en la ejecución de la obra, averías y diversidad de incidentes todos ellos generadores de pérdidas para la empresa contratista.

#### 7.4.1.2) Método Práctico De IPERC

A continuación se muestra un método práctico para la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles, resumido en una matriz I P E R C que recoge la información sobre la tarea y los criterios utilizados para la evaluación de los riesgos, su priorización y control.

Para la elaboración de la matriz IPERC, se realizará el llenado de 03 formatos preliminares, los cuales recogerán la información necesaria para la elaboración de la matriz IPER, estos formatos son:

**El Formato 1:** se elabora para cada Tarea o Subproceso importante de la actividad. Se realiza para identificar las tareas asociadas a cada proceso constructivo, y los peligros y riesgos que se asocian a su ejecución.

**El Formato 2:** Amplía el análisis de los peligros identificados inicialmente en el Formato 1, se cuantifica los riesgos a través de índices, y se establece un nivel de riesgo, y se describen los controles que se proponen para contrarrestar el riesgo.

**El Formato 3:** Se realiza un resumen de aquellos tareas asociadas a peligros y riesgos significativos, las cuales se registran en un orden de priorización por puntajes, a fin de hacer seguimiento a las medidas de control.

**Nota:** La información registrada y procesada en los 03 formatos, servirá para elaborar la matriz IPER para todos los procesos y tareas de la obra.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**FORMATO 1****IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS**

OBRA: ...1.... AREA: ....2..... FECHA: ....3..... PROCESO: .....4.....  
 LUGAR DE TRABAJO: .....5.....

TAREA	TIPO DE PELIGRO / ASPECTO	IDENTIFICACION DEL PELIGRO	RIESGO (DAÑO, EFECTO O CONSECUENCIA)	VERIFICACION DEL RIESGO	ACTIVIDAD R NR/E
6	7	8	9	10	11

Al listar los peligros: Considerar peligros potenciales o reales existentes en el trabajo o que puedan existir por futuros cambios en el proceso. Considerar también los posibles peligros vinculados a las actividades no rutinarios y los que pudieran suceder (R: Rutinario, NR: No rutinario, E: Emergencia)

I Mecánico	II Locativo	III Eléctrico	IV Físico Químico	V Físico
VI Químico	VII Biológico	VIII Ergonómico	IX Psicolaboral	X Naturales
XI Tránsito	XII Ambiental			

Criterios de Verificación de Riesgos (Ver Tabla 1)

S: Seguridad (Accidentes)      SO: Salud Ocupacional (Enfermedad)

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

## DESCRIPCION FORMATO 1

En este formato cada número corresponde a un campo a llenar en el formato, así tenemos los siguientes campos:

1. 2. y 3. Registrar la información solicitada
4. Definir un proceso / subproceso / actividad que realiza el área, en el cual se va a analizar los peligros existentes (¿qué hacemos?)
5. Definir la zona física donde se lleva a cabo las actividades del trabajo (¿dónde lo hacemos?)
6. Se definen las actividades requeridas para el desarrollo del trabajo (¿cómo hacemos la labor?)
7. Se enumeran para cada actividad los peligros o factores (situaciones con potencial de daño: lesión y enfermedad) que podrían afectar al trabajador. Consultar tabla 1 (Identificación de peligros y factores)
8. Se verifica según leyenda respectiva apoyándose en la Tabla 1:
 

I Mecánico	II Locativo	III Eléctrico	IV Físico Químico	V Físico
VI Químico	VII Biológico	VIII Ergonómico	IX Psicolaboral	X Naturales
XI Tránsito	XII Ambiental			
9. Es la consecuencia para el trabajador que está expuesto al peligro
10. Verificar los riesgos de acuerdo a la leyenda respectiva (S: seguridad - accidentes, SO: salud ocupacional – enfermedad).
11. Definir si la actividad es: R= rutinario (labor habitual), NR= no rutinario (esporádico) y E= emergencia (imprevista)

**Angela Palomino U.**  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## FORMATO 2: SELECCIÓN DE PELIGROS / RIESGOS SIGNIFICATIVOS

[illegible]

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**



**DESCRIPCIÓN FORMATO 2**

1. Trasladar el tipo de peligro preseleccionado en el Formato 1
2. Trasladar los peligros preseleccionados en el Formato 1
3. Describir las situaciones reales o potenciales (riesgos asociados a cada peligro identificado)
4. Identificar la fuente o condiciones que generan el Riesgo.
5. Trasladar el riesgo o daño preseleccionados en el Formato 1
6. Describir el requisito legal que está relacionado al peligro identificado.
7. Índice de personas expuestas: señala el número de personas expuestas al riesgo, según el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 7-5: Índice Personas expuestas (A)**

INDICE	Personas Expuestas
1	De 1 a 3
2	De 4 a 12
3	Más de 12

8. **Índice de Procedimientos existentes (B):** Índice que señala la existencia de procedimientos para el control del riesgo, según el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 7-6: Índice de Procedimientos Existentes (B)**

INDICE	Personas
1	Existen y son satisfactorios y suficientes
2	Existen participantes y no son satisfactorios o suficientes
3	No

9. **Índice de Capacitación (C):** Índice que señala el grado de capacitación del personal para controlar los riesgos, según el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 7-7: Índice de Capacitación (C)**

INDICE	CAPACITACION
1	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene
2	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control
3	Personal no entrenado, no conoce peligros por lo tanto no toma acciones de control accidental

**10. Índice de Exposición (D):** Dependiendo si el riesgo es de seguridad (S) o de salud ocupacional (SO), se utilizarán los valores de cada escala para determinar el nivel de exposición, según el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 7-8: Índice de Exposición (D)**

INDICE	EXPOSICION AL RIESGO
1	Al menos 1 vez al año (S)
	BAJA (SO) ver tabla
2	Al menos 1 vez al mes (S)
	MEDIA (SO) ver tabla
3	Al menos 1 vez al día (S)

**11. Índice De Probabilidad (P):** Es el resultado de sumar los índices anteriores: A,B,C y D. Donde:

$$P= A+B+C+D$$

**12. Severidad (S):** Índice que señala el grado de severidad dependiendo si el riesgo es de seguridad(S) o de salud ocupacional (SO), según el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 7-9: Índice de Severidad (S)**

INDICE	SEVERIDA
1	Lesión sin incapacidad (S)
	Disconfort / Incomodidad (SO)
2	Lesión con Incapacidad Temporal (S)
	Daño a la Salud Reversible (SO)
3	Lesión con Incapacidad Permanente / Muerte
	Daño a la Salud Irreversible

**13. Probabilidad por Severidad (PxS):** Es el resultado de multiplicar el índice de probabilidad con el índice de severidad.

**14. Nivel de Riesgo:** En esta columna se colocará el grado de riesgo, el cual puede ser: Trivial, Tolerable, Moderado, Importante o Intolerable, de acuerdo al valor numérico obtenido en la columna PxS. En el siguiente cuadro se muestran los valores e interpretación de cada nivel de riesgo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 476383



Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro N° 7-10: Nivel de Riesgo**

NIVEL DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN/SIGNIFICADO
<b>Intolerable</b> 25-36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
<b>Importante</b> 17-24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Moderado</b> 9-16	Se debe hacer esfuerzos por reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Tolerable</b> 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial</b> 1-4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Los riesgos intolerables o importantes, riesgos con valor numérico mayor o igual a 17, son considerados SIGNIFICATIVOS, y se representan de color rojo.

Los riesgos moderados, se representa por aquellos riesgos con valores entre 9 y 16, y se presenta como una celda de color amarillo.

Los riesgos tolerables y triviales, se representa por aquellos que tienen valores de riesgo menores o iguales a 8, y se presentan como una celda de color verde. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los valores y colores establecidos, como criterio de clasificación.

*Angela Palomino U.*  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro N° 7-11: Nivel de Riesgo**

<b>Rojo</b>	Riesgo significativo: Intolerable o importante
<b>Amarillo</b>	Riesgo Moderado
<b>Verde</b>	Riesgo Tolerable - Trivial

**15. Riesgo Significativo:**

Un riesgo se valorará como significativo si el nivel de riesgo es intolerable o importante, en cuyo caso se colocara "Si" en la columna de "Riesgo Significativo". En caso contrario colocar "No".

Esta columna nos ayuda a identificar aquellos riesgos calificados como significativos, los cuales se requiere que sean reducidos a un nivel tolerable.

Por lo tanto las actividades de control, priorizaran los riesgos significativos identificados.

Para efectos prácticos, la columna nivel de riesgo, describe a los Riesgos Significativos, aquellos cuyo valor de riesgo es mayor o igual a 17.

**16. Descripción del Control:** Describir las medidas de control propuestas, indicando si estas son: en la Fuente (F), en el Medio (M) o en la Persona (R), ver Tabla 2.

**Angela Palomino U.**  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



**FORMATO 3**  
**CUADRO RESUMEN DE PELIGRO / RIESGO SIGNIFICATIVO**

**OBRA:**..... **ÁREA:** ..... **FECHA:** .....

**PROCESO:** .....

**LUGAR DE TRABAJO:** .....

TAREA	PELIGRO SIGNIFICATIVO	RIESGO SIGNIFICATIVO	OBSERVACIONES	PUNTAJE
1	2	3	4	5

*Angela Palomino U.*  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante*  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*Ing. Yuri León Medina*  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### DESCRIPCIÓN FORMATO 3

- 1 Trasladar las tareas (formato 1) sólo de aquellos peligros y riesgos que han sido seleccionados como SIGNIFICATIVOS (formato 2).
- 2 Trasladar los peligros asociados a los riesgos que han sido seleccionados como SIGNIFICATIVOS (formato 2)
- 3 Trasladar los riesgos que han sido seleccionados como SIGNIFICATIVOS (formato 2)
- 4 Se debe precisar si la medida de control se tomará inmediatamente o requiere evaluación y programación para su ejecución.
- 5 Trasladar los puntajes (formato 2), ordenándolos de mayor a menor valor dentro de cada tarea.

### ELABORACION DE LA MATRIZ IPER:

Con los datos recolectados y procesados en los Formatos 1, 2 y 3, se realiza la integración de las principales tareas o actividades de la obra, las mismas que se presentan desde los procesos iniciales de la obra (trazo y replanteo), hasta aquellos procesos considerados de posterior ejecución como la construcción de buzones o pruebas hidráulicas.

Se recomienda usar la siguiente estructura en la Matriz IPER:

*HP*  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Yury Leiza Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro N° 7-12: Estructura de Matriz IPER Recomendada

ESTRUCTURA DE MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS																		
PROCESO	TAREA	NUMERO DEL PELIGRO ASOCIADO (*)	TIPO DE PELIGRO/ASPECTO	SUBDIVISION (Identificación del Peligro)	SITUACION REALES O POTENCIALES	PELIGRO (FUENTE DEL RIESGO - GENERADO POR)	RIESGO (DAÑO EFECTO O CONSECUENCIA) SIN CONTROL	REQUISIT O LEGAL	Probabilidad (P) P=A+B+C+D					Severidad (S)	P x S	Nivel Riesgo	Riesgo significativo	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL
									Indice de personas expuestas (A)	Indice de procedimientos existentes (B)	Indice de capacitación (C)	Indice de exposición (D)	Indice de probabilidad P= ( A+B+C+D)					

(\*) Numero de peligro asociado, es el numero asignada a cada peligro de acuerdo a la Tabla I



Angelo Salomino U.  
E. 140070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yviri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

A continuación se describen las Tablas, mencionadas en el presente capítulo.

**TABLA 1**  
**MODELO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y FACTORES**

Proceso / Actividad: \_\_\_\_\_ FECHA:    /    /

Realizado por \_\_\_\_\_ Área de Trabajo \_\_\_\_\_

Marcar con X

	<b>LISTADO DE RIESGOS SSOA</b>	
--	--------------------------------	--

No	TIPO DE PELIGRO	SUBDIVISION	SITUACION	FUENTE	EFFECTO O CONSECUENCIA sin control
1	Físicos	Ruido	Exposición a ruido proveniente de..		Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño
2	Físicos	Vibración	Exposición a vibraciones provenientes de..		Traumas Osteo Musculares, Dolor de espalda, Debilitación de la capacidad de agarre, Disminución de la sensación y habilidad de las manos, Blanqueo de los dedos o "dedos blancos", Síndrome del túnel carpiano
3	Físicos	Temperatura Ambiental Alta	Exposición a temperatura ambiental alta proveniente de..		Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor

Nota: Hacer una descripción de todos los peligros y situaciones que en la ejecución del proyecto puedan darse.

NA: No Aplicable al Proceso / Actividad

  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



**TABLA 2**

**MEDIDAS GENERALES PARA CONTROL DE RIESGOS**

**F Control en la fuente**

- Eliminación completa del riesgo
- Sustitución Contención física

**M Control en el medio**

- Instalación de equipos de seguridad
- Sistemas de trabajo seguro – señalización
- Procedimientos escritos
- Supervisión adecuada
- Protección Colectiva (Cinta delimitadora, Barreras, Conos de Señalización)

**R Control en el receptor**

- Capacitación del personal
- Información
- Equipo de protección personal

*AM*  
Angela Palomino U.  
E. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Firma]*  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Firma]*  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**TABLA 3**  
**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO EN SALUD OCUPACIONAL**

Peligro	1 (BAJO)	2 (MEDIO)	3 (ALTO)
<b>Iluminación</b>	Ausencia de sombras	Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)	Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes de dificultad para leer
<b>Ruido</b>	No hay dificultad para escuchar una conversación a tono normal a más de 2 metros	Escuchar la conversación a una distancia de 2 m en tono normal	No escuchar una conversación a tono normal a una distancia entre 40 a 50 cm
<b>Radiaciones Ionizantes</b>	Rara vez, casi nunca sucede la exposición	Ocasionalmente y/o ubicación cercana a la fuente	Exposición frecuente (una vez por jornada o turno o más)
<b>Radiaciones No Ionizantes</b>	Menos de 2 horas por jornada o turno	Entre 2 y 6 horas por jornada de turno	Seis horas o más de exposición por jornada o turno
<b>Temperaturas extremas</b>	Sensación de confort térmico	Percepción de algún disconfort con la temperatura luego de permanecer 15 min	Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 minutos en el sitio
<b>Vibraciones</b>	Existencia de vibraciones que no son percibidas	Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo	Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo
<b>Polvos y Humos</b>	Presencia de fuentes de emisión de polvos / humos No percibidas	Percepción subjetiva de emisión de polvo sin depósito sobre superficies pero si evidenciable en luces, ventanas, rayos solares, etc.	Evidencia de material particulado depositado sobre una superficie previamente limpia al cabo de 15 min
<b>Gases y vapores detectables organolépticamente</b>	Percepción de olor a menos de 1 metro del foco	Percepción de olores entre 1-3 m del foco emisor	Percepción de olor a más de 3 m del foco emisor
<b>Gases y vapores No detectables organolépticamente</b>	Cuando en el proceso que se valora existe un contaminante no detectable organolépticamente se debe considerar sólo el grado de riesgo por su posible severidad		
<b>Productos químicos, líquidos / sólidos</b>	Rara vez u ocasionalmente se manipulan	Se manipulan una vez por jornada o turno	Manipulación permanente (varias veces en la jornada o turno)

Angela Alomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 178393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

<b>Virus</b>	Exposición a virus No patógenos Sin casos detectados en trabajadores	Zona endémica de fiebre amarilla, dengue o hepatitis Sin casos positivos entre los trabajadores el último año. Manipulación de material contaminado y/o pacientes o exposición a virus altamente patógenos Sin casos detectados en trabajadores en el último año	Zona endémica de fiebre amarilla, dengue o hepatitis Con casos positivos entre los trabajadores en el último año. Manipulación de material contaminado y/o pacientes a exposición a virus altamente patógenos Con casos detectados en trabajadores en el último año
<b>Bacterias</b>	Tratamiento físico-químico del agua con análisis bacteriológico periódico. Manipulación de muestra o material contaminado y/o pacientes Sin casos de trabajadores anteriormente detectados.	Tratamiento físico-químico del agua Sin prueba en el último semestre. Manipulación de material contaminado y/o paciente Sin casos detectados en trabajadores en el último año	Consumo o abastecimiento de agua sin tratamiento físico-químico. Manipulación de material contaminado y/o pacientes Con casos detectados en trabajadores en el último año
<b>Hongos</b>	Ambiente seco o manipulación de muestras o material contaminado Sin casos previos de micosis en los trabajadores	Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras con material contaminado y/o pacientes Sin antecedentes de micosis en los trabajadores	Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras o material contaminado y/o pacientes Con antecedentes de micosis en los trabajadores
<b>Sobrecarga y esfuerzos</b>	Manejo de cargas menores de 15 Kg	Manejos de cargas entre 15 - 25 Kg	Manejo de cargas mayores a 25 Kg
<b>Postura habitual</b>	De pie o sentado indistintamente	Siempre sentado (toda la jornada o turno) o de pie con inclinación menor de 15 grados	De pie con una inclinación superior a los 15 grados
<b>Diseño del puesto de trabajo</b>	Sentado y buen diseño del asiento	Puesto de trabajo sentado, alternando con la posición de pie pero con mal diseño del asiento	Puesto de trabajo que obliga al trabajador a permanecer siempre de pie
<b>Monotonía</b>	Con poco trabajo repetitivo	8 horas de trabajo repetitivo y en grupo	Ocho horas de trabajo repetitivo y sólo en la cadena
<b>Sobretiempo</b>	Menos de 4 horas semanales	De 4 - 12 horas / semana durante 4 semanas	Más de 12 horas / semana durante 4 semanas o más
<b>Horario de trabajo</b>	Turno 1x8	Turno 2x8	Turno 3x8

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

#### 7.4.2) Desarrollo Del IPERC

De acuerdo a los Procesos constructivos y las tareas específicas del proyecto, descritas en el ítem 2, el contratista de obra desarrollará la Matriz IPERC, para el proyecto, a nivel de ejecución de obra, la misma que servirá de Guía, para la formulación de las medidas preventivas y de control necesarias para bajar los niveles de riesgo encontrados.

En esta etapa del Plan de Seguridad, a nivel de expediente técnico, se presenta la Matriz IPERC, elaborada sobre la base de los procedimientos o tareas de construcción identificados en el estudio definitivo del proyecto, y servirá de referente al contratista de obra, para la elaboración de la Matriz IPERC, de obra.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



**IPER PAG 1**

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5370

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
Ing. Yury Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS:**

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	ACTIVIDAD: RUTINARIA O NO RUTINARIA	# NUMERO DEL PELIGRO ASOCIADO	TIPO DE PELIGRO/EFFECTO	SUBDIVISION (Identificación del Peligro)	SITUACION REALES O POTENCIALES	PELIGRO (FUENTE DEL RIESGO - GENERADOR POR)	RIESGO (DAÑO EFECTO O CONSECUENCIA) SIN CONTROL	REQUISITO LEGAL	Probabilidad (P) P=A+B+C+D					Severidad (S)	P x S	Nivel Riesgo	Riesgo Alfanumérico	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL							
											Índice de exposiciones (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición (D)	Índice de probabilidad P= A+B+C+D												
Trabajos de oficina y Obra preliminar	Todos los puestos de trabajo	Todas las actividades	R	13	Biológicos	Virus, Bacterias, Hongos, Parasitos	Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos presentes en...	Presencia de personas afectadas por COVID-19 o estar en contacto con ellas, administrados por SARS-CoV-2	Enfermedades Virales, Hongos, Parasitismo, Etc Etc.	RM 972-2020-Minsa	1	2	2	2	7	3	21	Impugnables	- Aplicar los criterios de prevención del COVID-19 para el trabajador. Mantener separación física con trabajadores y personas ajenas de 1.5 metros como mínimo. - Uso de mascarillas quirúrgicas y Lentes de Seguridad, cuando el trabajador sale de su vivienda hacia el trabajo y en el trabajo. - Lavado permanente de manos con agua y jabón, y desinfección con alcohol al 70%, cada hora. - En caso de presentar síntomas como: tos, malestar general, fiebre, dolor muscular, congestión nasal, dificultad para respirar u otro sintoma asociado al COVID-19, ir a consulta médica y aislarse para pasar por prueba diagnóstica para COVID-19.  - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas. - Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de aislamiento - Hidratación permanente - Uso de ropa de trabajo manga larga								
											2	2	2	1	7	1	7	Tolerable	- Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol - Uso de bloqueador solar - Uso de ropa de trabajo manga larga - Uso de gorros tipo legionario para protección de cuello y cabeza								
Trazos preliminares	Topografía y replanteo ayudantes de topografía	- Trazo y replanteo ayudantes de topografía	R	54	Mecánico	Mecánico Choques y Atropellos (incluye vehículos)	Choques y/o atropellos con... durante...	Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador	Poli-traumatismos, Muerte, daños a terceros, daños a la propiedad	DS N° 005-2012-TR, RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	- Limpieza de escombros, piedras, o cualquier material suelto ubicado por encima de la ubicación de los trabajadores y que pudiera caer sobre ellos - Se asegurará el acople de material de forma que se evite el deslizamiento de los mismos. - Uso de EPP: casco, guantes y botas de seguridad.								
											2	2	2	1	7	2	14	Moderado	- Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caída de los trabajadores								
Trazos preliminares	Topografía y replanteo ayudantes de topografía	- Trazo y replanteo ayudantes de topografía	R	51	Eléctrico	Instalaciones en mal estado	Presencia de instalaciones eléctricas en mal estado o sin mantenimiento	- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o equipos eléctricos en mal estado o sin mantenimiento - Errores por falta de atención o media tensión	Electrocución, Daños A Equipos, Incendio. • Muerte por fibrilación ventricular (es la causa del mayor número de muertes). • Muerte por asfixia. • Torsión Respiratorio • Quemaduras internas y externas por arco eléctrico. • Embolia por coágulo sanguíneo en la sangre. • Quemaduras por arco eléctrico, proyecciones de partículas, etc. • Lesiones oftalmológicas por arcos eléctricos (conjuntivas, ceguera) • Incendios y explosiones	DS N° 005-2012-TR, RNE G.050	2	2	2	1	7	3	21	Impugnables	- Revisar planos de interferencias eléctricas - En caso de sospecha de existencia de líneas eléctricas, hacer pausas exploratorias. - Evitar el traslado de escaleras telescópicas, varillas de acero, o cualquier equipo metálico de longitud mayor a 3 metros o cuyo riesgo de hacer contacto directo con líneas aéreas de media tensión. - Cuando se encuentren cables eléctricos enterrados, se deberá a una, hasta la llegada de personal de la empresa contratada, que genere una ordenanza, para continuar con las zafas, evitando la tala de cables eléctricos - Uso de EPP: Botas, cascos y guantes dieléctricos.								
Trazos preliminares	Topografía y replanteo ayudantes de topografía	- Trazo y replanteo ayudantes de topografía	R	54	Mecánico	Mecánico Choques y Atropellos (incluye vehículos)	Choques y/o atropellos con... durante...	Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador	Poli-traumatismos, Muerte, daños a terceros, daños a la propiedad	DS N° 005-2012-TR, RNE G.050	2	2	2	1	7	3	21	Impugnables	- Delimitación del área de trabajo - Curso de capacitación de manejo a la defensiva - Vehículos con cinturón de seguridad y vehículos auxiliares - Control itinerario, horas de salida y llegada de vehículos - Llenado de ATS - Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra								
Trazos preliminares	Topografía y replanteo ayudantes de topografía	- Trazo y replanteo ayudantes de topografía	NR	61	Mecánico	Mecánico Herramientas	Manejo de herramientas inadecuado debido a...	Operación incorrecta de herramientas durante el traslado a obra	Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas contusivas, caídas	DS N° 005-2012-TR, RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	- Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección - Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas. - Uso de EPP: casco, guantes, botas								



SED  
Equipo Técnico  
Sur

Angela P. Lomino U.  
F. 1-5070



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	ACTIVIDAD: RUTINARIA O NO RUTINARIA	S. NUMERO DEL PELIGRO	TIPO DE PELIGRO/ASPECTO	SUBDIVISION (Identificación del Peligro)	SITUACION REALES O POTENCIALES	PELIGRO (FUENTE DEL RIESGO - GENERADO POR)	RIESGO (DAÑO EFECTO O CONSECUENCIA) SIN CONTROL	REQUISITO LEGAL	Probabilidad (P) P=A+B+C+D					Severidad (S)	P x S	Nivel Riesgo	Riesgo significativo	DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL
											Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición (D)	Índice de probabilidad P = (A+B+C+D)					
Movimiento de Tierras	Operador de maquinarias, vigías, maestro de obra, Peones y Prevencionista de obra	Refine, instalación de zanjas y canchales de apoyo para obras	R	57	Mecánico	Mecánico Caídas Al Mismo Nivel	Caidas al mismo nivel por orden durante...	Falta de orden por mala práctica en la realización de la actividad	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caída de los trabajadores - Orden en el uso de las herramientas
				58	Mecánico	Mecánico Caídas A Diferente Nivel	Caidas a diferente nivel o alturas superiores a 1,50 m. Durante...	Trabajador no presta atención a su actividad y la altura es mayor a 3 metros	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	- Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras), Vigía en caso de ser necesario - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas protectoras - No usar herramientas antisísmicas o "hechizas"
				59	Mecánico	Mecánico Proyección Partículas	Proyección de partículas (sólidos, líquidos o gases) provenientes de...	Introducción de partículas a los ojos	Daños Oculares, Irritación De Objetos Extraños	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección - Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas - Uso de EPP: casco, guantes, botas
				61	Mecánico	Mecánico Herramientas	Manejo de herramientas inadecuado debido a...	Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad	Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas contusas, caídas	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Realizar los trabajos desde el exterior siempre que sea posible - Establecer procedimientos de trabajo por escrito, que indiquen todas las fases a realizar y los puntos de peligro, estableciendo la correcta utilización de los equipos de protección personal - Que se empleen durante la realización de los mismos - Las zanjas serán perfiladas para dar homogeneidad a la zanja y se evite la caída de elementos sueltos de la zanja - Los materiales procedentes de la excavación, así como los tubos o elementos de la canalización, deberán apilarse a una distancia no menor de 1,5 m. Del borde de la excavación y proceder a realizar la entibación en caso sea necesario. - Llenado de ATS - Control de cargas estáticas y dinámicas (colindantes a la zanja), uso de línea de vida para los trabajadores más expuestos a las zanjas abiertas.
R	Operador de maquinarias, refino lateral y vigías, compadado y con material propio y de préstamo	R	R	1	Físicos	Ruido	Exposición a ruido proveniente de...	- Ruido provenientes de maquinaria retroexcavadora	Enfermedades Sistema Auditivo, Falga, Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	- Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos - Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador) - Uso de EPP: tapones o auriculares apropiados.
				2	Físicos	Vibración	Exposición a vibraciones provenientes de...	- Exposición a vibraciones por uso de maquinarias compactadoras	Traumas Osteo Musculares, Dolor de espalda, Debilitación de la capacidad de agarre, Disminución de la sensación y habilidad de las manos, Blanqueo de los dedos o dedos blancos, Síndrome del túnel carpiano	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	- Establecer un sistema de rotación de lugares de trabajo - Disminuir el tiempo de exposición - Uso de EPP: guantes anti-vibración, botas de seguridad punta de acero, etc.
				12	Químicos	Polvos	Exposición al polvo por la naturaleza propia de la actividad	- Expuesto al polvo por uso de maquinaria	Irritación en los ojos y vías respiratorias	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	- Humedecimiento del suelo - Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo
				25	Ergonómico	Posturas Forzadas	Posturas forzadas o sostenidas o posturas inadecuadas debido a...	- Exposición del cuerpo a posturas forzadas	Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Heridas discales, Degeneración de sistema muscular esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	- Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad - Disminuir el tiempo de exposición - Establecer un sistema de rotación de personal.
R	Operadores de maquinarias y vigías	Eliminación de material incesdente	R	12	Químicos	Polvos	Exposición al polvo por la naturaleza propia de la actividad	- Expuesto al polvo por uso de maquinaria	Irritación en los ojos y vías respiratorias	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	- Humedecimiento del suelo - Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo
				54	Mecánico	Mecánico Choques y Atropellos (incluye vehículos)	Choques y/o atropellos con...	- Operación incorrecta de maquinarias	Poli-traumatismos, Muerte, daños a terceros, daños a la propiedad	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Delimitación del área de trabajo - Curso de capacitación de manejo a la defensiva - Vehículos con circuitos antibloqueo y vehículos auxiliares - Control de itinerario, horas de salida y llegada de vehículos - Elaboración de un Reglamento Interno de Trabajo en coordinación con el capital de la obra
				57	Mecánico	Mecánico Caídas Al Mismo Nivel	Caidas al mismo nivel por orden durante...	Falta de orden por mala práctica en la realización de la actividad	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caída de los trabajadores
				59	Mecánico	Mecánico Proyección Partículas	Proyección de partículas (sólidos, líquidos o gases) provenientes de...	Introducción de partículas a los ojos	Daños Oculares, Irritación De Objetos Extraños	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	3	21	Importante	SI	- Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad - Llenado de ATS
R	Operarios, Ayudantes, Vigías	Colocación de cinta plástica señalizadora, permitiendo la ubicación de conos de fibra de vidrio fluorescente para señalización	R	44	Psicológicos	Agresión verbal	Agresiones verbales por parte de personas ajenas a la obra	Exposición a maltratos verbales por parte de personas ajenas a la obra	Poli-traumatismos, lesiones purpúricas	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitación a los trabajadores sobre el correcto uso de las herramientas punzo-cortantes
				54	Mecánico	Mecánico Choques y Atropellos (incluye vehículos)	Choques y/o atropellos con...	- Trabajador mal ubicado mientras realiza la actividad	Poli-traumatismos, Muerte, daños a terceros, daños a la propiedad	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitación al trabajador sobre los riesgos de su actividad y brindar charlas con cintas reflectantes ANSI clase 2, para que sea visible por los vehículos que circulan por la zona
				57	Mecánico	Mecánico Caídas Al Mismo Nivel	Caidas al mismo nivel por orden durante...	Falta de orden por mala práctica en la realización de la actividad	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	1	7	Tolerable	NO	- Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caída de los trabajadores - orden en el uso de las herramientas
				61	Mecánico	Mecánico Herramientas	Manejo de herramientas inadecuado debido a...	Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad	Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas contusas, caídas	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas - Humedecimiento del suelo - Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo
R	Operarios, Ayudantes, Vigías	Instalación de puentes de madera para pase peatonal sobre zanja y tranqueos de madera para desvío de vehicular	R	53	Mecánico	Mecánico Ser golpeado por	Ser golpeado por...	- Trabaja con herramientas manuales - Hacer trabajos por encima de los hombros - Trabaja con maquinarias como martillos neumáticos o sierras eléctricas	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos - Usar herramientas apropiadas para cada trabajo - Uso de EPP: Casco, botas y guantes
				58	Mecánico	Mecánico Caídas A Diferente Nivel	Caidas a diferente nivel o alturas superiores a 1,50 m. Durante...	- Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 3 metros	Poli-traumatismos	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras), Vigía en caso de ser necesario
				61	Mecánico	Mecánico Herramientas	Manejo de herramientas inadecuado debido a...	Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad	Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas contusas, caídas	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección - Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas - Uso de EPP: casco, guantes, botas
				1	Físicos	Ruido	Exposición a ruido proveniente de...	- Ruido provenientes de maquinaria	Enfermedades Sistema Auditivo, Falga, Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	1	7	Tolerable	NO	- Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos - Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador) - Uso de EPP: tapones o auriculares apropiados.
R	Operarios, Ayudantes, Vigías	R	R	12	Químicos	Polvos	Exposición al polvo por la naturaleza propia de la actividad	- Expuesto al polvo por la naturaleza de la actividad	Irritación en los ojos y vías respiratorias	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	1	7	Tolerable	NO	- Humedecimiento del suelo - Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo
				25	Ergonómico	Posturas Forzadas	Posturas forzadas o sostenidas o posturas inadecuadas debido a...	- Exposición del cuerpo a posturas forzadas	Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Heridas discales, Degeneración de sistema muscular esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad - Disminuir el tiempo de exposición - Establecer un sistema de rotación de personal.
R	Operarios, Ayudantes, Vigías	R	R	27	Ergonómico	Manipulación De Cargas	Peso a manipular manualmente sin herramientas auxiliares, no será mayor a 25 kg para levantar del piso y 50 kg para cargar en hombres.	- Manipulación de cargas al momento del encofrado	Lesiones Osteo Musculares, Lesiones dorsolumbares, Lumbalgias, Cálculas, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras	DS. N° 005-2012-TR. RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga - Realizar la actividad en equipo - Usar herramientas apropiadas para cada trabajo - Hacer pausas participando cargas hacia otras áreas cuando haya manipulado cargas por más de 02 horas.



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS:

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	ACTIVIDAD: RUTINARIA NO RUTINARIA	5.NUMERO DEL PELIGRO ASOCIADO	TIPO DE PELIGRO/ASPECTO	SUBDIVISION (Identificación del Peligro)	SITUACION REALES O POTENCIALES	PELIGRO (FUENTE DEL RIESGO - GENERADO POR)	RIESGO (DAÑO EFECTO O CONSECUENCIA) SIN CONTROL	REQUISITO LEGAL	Probabilidad (P) P=A+B+C+D					Severidad (S)	P x S	Nivel Riesgo	Riesgo significativo	DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL
											Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición (D)	Índice de probabilidad P= (A+B+C+D)					
Construcción de obras de concreto armado	Maestro de Obra, Peones, Prevencionistas de riesgo.	Reparar y mantenimiento de pavimentos	R	54	Mecánico	Mecánico Choques y Atropellos (incluye vehículos)	Choques y/o atropellos con ... durante...	- Operación incorrecta de maquinaria durante la realización de la actividad	Polttraumatismos, Muerte, daños a terceros, daños a la propiedad	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	2	2	2	1	7	3	21	Importante	SI	- Delimitación del área de trabajo y tránsito peatonal - Curso de capacitación de manejo a la ofensiva - Vehículos con cinturón amber y vehículos auxiliares - Control itinerario, horas de salida y llegada de vehículos - Levantado de AIS - Elaboración de un Reglamento interno de trabajo en coordinación con el capitán de la obra
				57	Mecánico	Mecánico Caídas Al Mismo Nivel	Caídas al mismo nivel por o durante...	Falta de orden por mala práctica en la realización de la actividad	Polttraumatismos	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Limpieza de escombros, pedras, trozos, etc que puedan ser resaca de los trabajadores - Orden en el uso de las herramientas
				58	Mecánico	Mecánico Caídas A Diferente Nivel	Caídas a diferente nivel o alturas superiores a 1.50 m. Durante...	- Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 1.5 metros	Polttraumatismos	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	3	2	2	1	8	3	24	Importante	SI	- Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigia en caso de ser necesario - Levantado de AIS
				59	Mecánico	Mecánico Proyección Partículas	Proyección de partículas (destruido, desperdicios gruesos) provenientes de...	- Introducción de partículas a los ojos	Daños Oculares, Irritación De Ojos	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	2	2	2	1	7	3	21	Importante	SI	- Cuscar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad - Levantado de AIS
				60	Mecánico	Mecánico Corto Puzante	Trabajos con elementos o componentes cortantes o cortopunzantes durante...	- Contacto con material puzo cortante	Heridas, Cortaduras, Lesiones Puzantes.	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Capacitación a los trabajadores sobre el correcto uso de las herramientas puzocortantes
				61	Mecánico	Mecánico Herramientas	Manejo de herramientas inadecuado debido a...	- Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad	Trauma en tejidos blandos y desos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas	DS. N° 005-2012-TR- RNE G.050	2	2	2	1	7	2	14	Moderado	NO	- Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección - Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas. - Uso de EPP: casco, guantes, botas

Nivel de Riesgo	
R Alto	Riesgo significativo, intolerable o importante
A Amable	Riesgo Moderado
V Bajo	Riesgo Tolerable - Trivial

Angela Palomino U.  
F. 1-5970  
SEDASA  
Equipo Técnico  
Sur

**IPER PAG 4**



**Angela Palomino U.**  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 7.4.3) Control Operacional

El objetivo del Control Operacional para la Seguridad y Salud en el Trabajo es la eliminación o minimización de los riesgos mediante la implementación de Procedimientos de Control Operacional formal.

Entre estos procedimientos se incluyen directrices para la realización de tareas atípicas, tareas peligrosas, de tal forma que los riesgos en su realización se eliminen o minimicen y adicionalmente se establecen lineamientos para garantizar el cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas para la seguridad y salud ocupacional.

El empleador o contratista de obra debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para minimizar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Una vez adquirido conocimiento sobre sus peligros, la organización debería implementar los controles operacionales necesarios para gestionar los riesgos asociados y cumplir los requisitos legales y otros requisitos complementarios, con la finalidad para cumplir con la política de SST establecida. El control operacional es un método de control de los riesgos que requiere un conjunto de medidas que de manera resumida se pueden clasificar en:

- Medidas de ingeniería (seguridad en el diseño de equipos y lugares de trabajo)
- Medidas de señalización de los riesgos
- Medidas de procedimiento o instrucciones de operación y de seguridad
- Programas de formación del personal
- Utilización de equipos de protección individual

De forma enunciativa, se exponen algunas medidas de control operacional que se deben tener en cuenta para el presente proyecto:

#### 7.4.3.1. Medidas de Ingeniería

- En las excavaciones, la determinación y diseño de un sistema de soporte de la tierra se basará en un análisis detallado de los siguientes factores: profundidad del corte, cambios previstos del suelo debidos al aire, sol, agua, y movimiento del terreno por vibraciones originadas por vehículos o voladuras, y empuje de tierras.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- En las excavaciones se deben instalar los entibamientos, apuntalamientos o tablaestacados para evitar riesgos en la zona de trabajo y en zonas colindantes (edificaciones, vías públicas, etc.) De acuerdo al análisis de trabajo y/o estudio de suelos practicado.
- Establecer listas de chequeo antes de proceder al uso de maquinaria o equipos.

#### 7.4.3.2. Medidas de Señalización De Los Riesgos

- El contratista deberá señalar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (cintas de seguridad, mallas de seguridad, conos, cilindros, carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etcétera.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.
- En horas nocturnas se utilizarán, complementariamente balizas de luz roja, en lo posible intermitentes, bastones intermitentes, faros intermitentes; los conos y cilindros deberán poseer cinta reflectiva de alta intensidad.
- En horas nocturnas queda prohibido colocar balizas de las denominadas de fuego abierto.
- En las horas diurnas se utilizarán barreras, o carteles indicadores que permitan alertar debidamente el peligro.
- Las áreas de carga y descarga deben estar claramente definidas. Se demarcarán con una línea amarilla de 4" de ancho previa coordinación con el Supervisor de su Contrato.
- Señalización: a 150 m del frente de trabajo deben colocarse letreros suficientemente visibles, que alerten sobre la ejecución de trabajos en la zona.
- Todos los equipos contarán con instrumentos de señalización y alarmas que permitan ubicarlos rápidamente durante sus operaciones
- En las actividades de demolición, se colocará la señalización correspondiente alrededor de la zona peligrosa en torno a la construcción.
- La maquinaria pesada, como palas mecánicas, retro excavadoras, minicargadores, volquetes, cisternas, etc. Deben contar con una circulina ámbar para poder circular.

La señalización de seguridad, deberá cumplirlos requerimientos establecidos en el Capítulo IV del "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor Para Calles y Carreteras", aprobado por RM N° 210-2000-MTC.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamant  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yur León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL  
69

Angela Palomino  
F. 1-5070



#### 7.4.3.3. Control de Documentos

El responsable (Residente de Obra o Jefe de Prevención de Riesgos), genera el documento, el Prevencionista encargado de la gestión documentaria del Proceso lo codifica, ordena y registra, y los 5 últimos días del mes, envía al Jefe de Prevención de Riesgos, de forma física todo el acervo documentario, para su custodia.

Aquellos documentos que requieren de aprobación por parte del Comité de Seguridad, serán elevados para su aprobación a este por parte del Jefe de Prevención de Riesgos, y una vez aprobados recibirán un código diferente, a los otros documentos que no requieren aprobación.

Una vez aprobados los documentos, si es necesario sacar copia del mismo, se realizará el proceso de fotocopiado y se sellará como COPIA CONTROLADA.

Es responsabilidad del Jefe de Prevención de Riesgos, conservar los Documentos, hasta la liquidación de obra, momento en el cual todo el acervo documentario de la ejecución del Plan de Seguridad y salud, pasara a manos de la entidad dueña del proyecto: SEDAPAL.

Los documentos registrados, podrán ser consultados o facilitarse las copias necesarias, al supervisor de obra o funcionarios de SEDAPAL, en cualquier momento durante la ejecución de obra.

#### 7.4.3.4. Requisitos del Lugar de Trabajo

Adicionalmente a los PETLAR, se debe tomar en cuenta los requisitos del lugar de trabajo, establecidos en la G.050 del RNE y las condiciones de seguridad establecidas en la GPOET004 Rev 03: Seguridad e Higiene Ocupacional en la Construcción de Obras Ejecutadas por SEDAPAL, las mismas que sin ser limitativas, se describen las más comunes a las obras hidráulicas o de agua y desagüe:

##### A. Accesos, Circulación y Señalización dentro de la Obra

- Toda obra de saneamiento contará con almacén de materiales con cerco de protección que limite el área y de seguridad a las instalaciones. Este cerco deberá contar con una puerta con elementos adecuados de cerramiento, la puerta será controlada por personal que registre el ingreso y salida de materiales y personas del almacén.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- El acceso a las oficinas de la obra, deberá preverse en la forma más directa posible desde la entrada, buscando en lo posible que la ubicación de las mismas sea perimétrica.
- Si para llegar a las oficinas de la obra, fuera necesario cruzar la zona de trabajo, el acceso deberá estar cubierto para evitar accidentes por la caída de herramientas o materiales.  
El área de trabajo estará libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera.) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento. Asimismo se deberá eliminar los conductores con tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe etcétera.
- La circulación se realizará por rutas debidamente señalizadas con un ancho mínimo de 60 cm.
- Se deberá alertar adecuadamente la presencia de obstáculos que pudieran originar accidentes.

## B. Almacenamiento y Manipuleo de Materiales

- La zona de almacenaje tendrá la menor cantidad de elementos contaminantes que hagan variar las propiedades de los materiales apilados.
- Los productos contaminantes estarán almacenados sobre bandejas de HDPE.
- Los estantes, anaqueles y estructuras nunca se sobrecargarán.
- Cuando la altura del anaquel exceda tres veces su ancho, se arriostrará.
- Los anaqueles y estantes contarán con indicaciones sobre el peso máximo que pueden soportar.
- Cuando se colocan pequeñas cajas de almacenamiento (con clavos, pernos, tuercas, etc.) en los anaqueles, estos tienen un labio para prevenir caídas accidentales de las cajas.
- Prohibido escalar los anaqueles.
- Los cuartos con controles eléctricos no se usan nunca como depósitos o almacenes.
- El almacenamiento debe ser limpio y ordenado. Debe permitir fácil acceso al personal y los equipos.
- Se emplean escaleras para alcanzar los niveles de los anaqueles que tengan más de 1.80 m. de altura.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
F. 1-5070

- Los materiales deben ser apilados en áreas niveladas (horizontales) y estables (que no se hundan).
- La altura total de la ruma no debe exceder tres veces la dimensión más pequeña de la base. En ningún caso tendrá una altura superior a 2.40 metros.
- El máximo peso de la ruma depende de la capacidad que tenga el ítem más bajo para soportar el peso de la columna.
- A menos que se utilicen soportes especiales, las filas deben acomodarse de modo que los contenedores se ajusten entre sí. Se debe poner especial énfasis en las esquinas.
- Las pilas adyacentes no deben soportarse entre sí.
- Se debe dejar espacio suficiente entre filas como para que pase cómodamente una persona y debe mantenerse libre de obstrucciones.
- Deben tomarse las precauciones del caso como señales barricadas y otras, para evitar que los vehículos choquen contra las pilas, si éstas se encuentran cerca de su tránsito o de lugares por donde circulan vehículos, a fin de que no se afecte la estabilidad de la pila.
- Las parihuelas usadas para apilar deben estar en buena condición. Los encargados del apilamiento serán responsables de asegurar su buena condición.
- Las pilas cuya altura sea mayor que tres veces el lado menor de la base, deberán ser aseguradas en las esquinas apilando artículos en forma alternada.
- Las pilas de ladrillos deberán estibarse en forma cruzada uno con otro y su altura no podrá exceder de 2,40 mts.

### C. Protección en Trabajos en Altura o Con Riesgos de Caída

#### TRABAJOS EN ALTURA

En general, se debe evitar la permanencia y circulación de personas y/o vehículos debajo del área sobre la cual se efectúan trabajos en altura, debiendo acordonarse con cintas de peligro color rojo y señalizarse con letreros de prohibición de ingreso: "CAIDA DE OBJETOS - NO PASAR".

Toda herramienta de mano deberá amarrarse al cinturón del trabajador con una soga de nylon (3/8") y de longitud suficiente para permitirle facilidad de maniobra y uso de la herramienta. Así mismo, la movilización vertical de materiales, herramientas y objetos en general, deberá efectuarse utilizando sogas de nylon de resistencia comprobada cuando no se disponga de medios mecánicos de izaje

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yur Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

(winche). El ascenso y descenso del personal a través de andamios y escaleras debe realizarse con las manos libres.

### Sistema de detención de caídas

Todo trabajador que realice trabajos en altura debe contar con un sistema de detención de caídas compuesto por un arnés de cuerpo entero y de una línea de enganche con amortiguador de impacto con dos mosquetones de doble seguro (como mínimo), en los siguientes casos:

- Siempre que la altura de caída libre sea mayor a 1,80 m.
- A menos de 1,80 m del borde de techos, losas, aberturas y excavaciones sin barandas de protección perimetral.
- En lugares donde, independientemente de la altura, exista riesgo de caída sobre elementos punzo cortantes, contenedores de líquidos, instalaciones eléctricas activadas y similares.
- Sobre planos inclinados o en posiciones precarias (tejados, taludes de terreno), a cualquier altura.

La línea de enganche debe acoplarse, a través de uno de los mosquetones, al anillo dorsal del arnés, enganchando el otro mosquetón a un punto de anclaje que resiste como mínimo 2.265 kg-F ubicado sobre la cabeza del trabajador, o a una línea de vida horizontal (cable de acero de 1/2" o soga de nylon de 5/8" sin nudos ni empates), fijada a puntos de anclaje que resistan como mínimo 2.265 kg-F y tensada a través de un tirfor o sistema similar. La instalación del sistema de detención de caída debe ser realizada por una persona competente y certificada por entidad acreditada.

La altura del punto de enganche debe ser calculado tomando en cuenta que la distancia máxima de caída libre es de 1,80 m, considerando para el cálculo de dicha distancia, la elongación de la línea de vida horizontal y la presencia de obstáculos existentes adyacentes a la zona de trabajo.

En trabajos con alto riesgo de caída, deben instalarse sistemas de "arresto" que garanticen el enganche permanente del personal durante el desarrollo de las operaciones.

En trabajos de montaje, mantenimiento y reparación de estructuras, la línea de enganche debe estar acoplada a un sistema retráctil. El ascenso y descenso a través de la estructura durante la instalación del sistema de detención de caídas, se hará con doble línea de enganche con amortiguador de impacto.



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176343

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

HA  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070



Para ascenso o descenso de grúas torre con escaleras verticales continuas, se usará un sistema de "arresto" compuesto de una línea de vida vertical y freno de sogas.

El equipo personal de detención de caídas compuesto de arnés y línea de enganche y los sistemas de línea de vida horizontales y verticales instalados en obra, deben ser verificados periódicamente por una persona competente quién mantendrá un registro de las inspecciones realizadas hasta el final de la obra. La periodicidad de revisión se establecerá a través de un programa de inspección planteado en función de la frecuencia y condiciones de uso de los equipos.

En caso se observen cortes, abrasiones, quemaduras o cualquier tipo de daño o deterioro, el equipo personal y sistema complementarios deben ser inmediatamente puestos fuera de servicio. Todo arnés y línea de vida que haya soportado la caída de un trabajador, debe descartarse de inmediato. Los demás componentes del sistema de "arresto" (frenos de sogas, bloques retráctiles, etc.) deben ser revisados y certificados por el distribuidor autorizado, antes de ponerse nuevamente en operación.

Los componentes del sistema de arresto se almacenarán en lugares aireados y secos, alejados de objetos punzo-cortantes, aceites y grasas. Los arneses y líneas de enganche se guardarán colgados en ganchos adecuados

#### D. Uso de Escaleras

- Antes de usar una escalera, ésta será inspeccionada visualmente
- Si tiene rajaduras en largueros o peldaños, o los últimos están flojos, no deberán ser usadas.
- La altura del contrapaso de las escaleras será uniforme e igual a 30 cm.
- Estarán apoyadas sobre piso firme y nivelado.
- Se atará la escalera en el punto de apoyo superior. Para ello cada escalera contará con una soguilla de nylon de ½"
- Sobresaldrá del apoyo superior por lo menos 0.60 m.
- La inclinación de la escalera será tal que la relación entre la distancia del apoyo al pie del paramento y la altura será de 1:4.
- La altura máxima a cubrir con una escalera portátil de extensión, no excederá de 5m.
- Antes de subir por una escalera deberá verificarse la limpieza de la suela del calzado.

49  
Angela Palomino  
F. 1-6073

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yur Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Para el uso de este tipo de escalera (escalera portátil de extensión), se deberá exigir que el personal obrero se tome con ambas manos de los peldaños, y otro personal sujete la escalera también con ambos brazos.
- Las herramientas se llevarán en bolsos especiales o serán izadas.
- Subirá o bajará una sola persona a la vez.
- Se deberá desplazar la escalera para alcanzar puntos distantes, no inclinarse exageradamente (no saliéndose de la vertical del larguero más de medio cuerpo).
- Estarán provistas de tacos antideslizantes en la base de los largueros.
- Las escaleras provisionales deberán tener como máximo 20 contrapasos, cuya altura no excederá de 20 cm; para alturas mayores se preverá descansos.
- Las escaleras provisionales deberán contar con barandas de seguridad.
- El ancho útil de las escaleras provisionales será de 60 cm. como mínimo.
- Las escaleras provisionales serán construidas con madera en buen estado de conservación, sin nudos que puedan alterar su resistencia.
- En caso de emplearse escaleras de tijeras, no se empleará el último peldaño para pararse ni para colocar las herramientas de trabajo sobre ellas.

#### E. Trabajos Con Equipo De Izaje

- Todo equipo de elevación y transporte será operado exclusivamente por personal que cuente con la formación adecuada para el manejo correcto del equipo y la certificación respectiva.
- Los equipos de elevación y transporte deberán ser operados de acuerdo a lo establecido en el manual de operaciones correspondientes al equipo. La tabla de carga de las grúas debe encontrarse siempre en el interior de la misma.
- El ascenso de personas sólo se realizará en equipos de elevación habilitados especialmente para tal fin.
- Las tareas de armado y desarmado de las estructuras de los equipos de izar, serán realizadas bajo la responsabilidad de un Técnico competente, y por personal idóneo, con experiencia y certificación.
- Para el montaje de equipos de elevación y transporte se seguirán las instrucciones estipuladas por el fabricante.
- Los puntos de fijación y arrostramiento serán seleccionados de manera de asegurar la estabilidad del sistema de izar con un margen de seguridad.



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri León Medina  
 EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U  
 F. 1-5070

- Los equipos de izar que se construyan o importen, tendrán indicadas en lugar visible las recomendaciones de velocidad y operación de las cargas máximas y las condiciones especiales de instalación tales como contrapesos y fijación.
- No se deberá provocar sacudidas o aceleraciones bruscas durante las maniobras.
- El levantamiento de la carga se hará en forma vertical
- No se remolcará equipos con la pluma.
- No levantar cargas que se encuentren trabadas.
- Todos los trabajos que conlleven actividades de izaje deberán realizarse en presencia de un prevencionista o supervisor de seguridad.

#### F. Obras De Movimientos De Tierra Sin Explosivos

- El acceso directo al frente de trabajo deberá estar cerrado con tranqueras debidamente pintadas para permitir su identificación, las que contarán además con sistemas luminosos que permitan su visibilidad en la noche.
- El área de trabajo deberá estar cercada por parantes (cachacos) con cintas de seguridad y malla de seguridad color naranja.
- En las tranqueras de acceso principal deberá permanecer personal de seguridad con equipo de comunicación que permita solicitar la autorización para el pase de personas extrañas a la obra.
- En los casos que hubiera exigencia de tránsito temporal en el frente de trabajo, se deberá contar con personal debidamente instruido para dirigir el tráfico en esta zona, premunido de dos paletas con mango de 30 cm, color rojo y verde.
- Las rutas alternas que sea necesario habilitar para el tránsito temporal, deberán ser planificadas y proyectadas antes de la ejecución de las obras. Estas rutas alternas formarán parte del proyecto de las obras.
- Cada equipo contará con el espacio suficiente para las operaciones de sus maniobras. Estos espacios no deben traslaparse.
- La operación de carga de combustible y mantenimiento de los equipos será programada preferentemente fuera de las horas de trabajo.
- Cada equipo será accionado exclusivamente por el operador asignado. En ningún caso deberá permanecer sobre la máquina personal alguno, aun cuando esté asignado como ayudante del operador del equipo.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- El equipo o maquinaria pesada que eventualmente circule en zonas urbanas e interurbanas, estará equipado con las luces reglamentarias para este efecto y será escoltado con vehículos auxiliares, a fin de evitar accidentes en el transporte de maquinaria.
- Los equipos pesados deberán respetar las normas indicadas en los puentes. Si su peso sobrepasara la capacidad de carga del puente, se procederá al refuerzo de la estructura del puente o a la construcción de un badén.
- En los trabajos de excavación deberá conservarse el talud adecuado, a fin de garantizar la estabilidad de la excavación.
- Toda excavación será planificada y realizada teniendo en cuenta las estructuras existentes o en preparación, adyacentes a la zona de trabajo, los cuales deberán estar convenientemente señalizadas.
- El material producto de la excavación, así como la bolonería será apilada como mínimo a 1.5 metros de la excavación.

#### G. Obras De Infraestructura: Excavaciones

Las obras de infraestructura identificados son: buzones de inspección y cámaras de válvulas.

- Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra con experiencia, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.
- Antes de empezar la excavación el perímetro de la superficie se limpiará de materiales sueltos. Se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: árboles, rocas, rellenos, etc.
- Si se encontrara una tubería, línea de servicios públicos u otra instalación durante la excavación, se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará al prevencionista sobre el incidente. Se suspenderá todo tipo de trabajo.
- No se permitirá, por ningún motivo, la presencia de personal en una excavación durante la realización de operaciones con equipo mecánico, durante la operación de relleno de la zanja ni bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
- En los momentos de nivelación y compactación de terreno, el equipo de colocación del material de relleno, trabajará a una distancia no menor de 20 m de la zona que se esté nivelando o compactando.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
F. 1-5070



- Las tareas para efectuar taludes y apuntalar se harán cumpliendo con el siguiente procedimiento:

En excavaciones donde el personal trabaje a 1,20 metros o más de profundidad, se deberá proporcionar una escalera de mano u otro medio de acceso equivalente. Se deberá proporcionar una escalera adicional por cada tramo de (7,60 metros) en zanjas y excavaciones. Dichas escaleras deberán sobresalir por lo menos (1,00 metro) sobre la superficie del terreno y deberán sujetarse para evitar movimientos.

Durante las interrupciones del trabajo de excavación, el operador del equipo de excavación hará una inspección visual en torno al equipo para detectar la existencia de condiciones de riesgo.

- Las excavaciones que crucen caminos y vías de acceso deberán cubrirse con planchas de metal de resistencia apropiada u otro medio equivalente, a menos que la excavación sea de tal magnitud que represente un peligro para los vehículos y equipos. En tales casos se deberá poner barreras en el camino.
- Las vías públicas de circulación deben estar libres de material excavado u otro objeto que constituye un obstáculo.
- En los casos en que las zanjas se realicen en terrenos estables, se evitara que el material producto de la excavación se acumule a menos de 2.0 m del borde de la zanja.
- Las excavaciones y zanjas deberán ser apropiadamente identificadas con señales, advertencias y barricadas.
- Las barreras de advertencia y protección deberán instalarse a no menos de 1.8 m. del borde de la excavación o zanja.
- Las excavaciones en taludes pronunciados, sobre todo durante la construcción de los reservorios apoyados, deberán tener el perímetro exterior protegido o cubierto con mallas o planchas de metal de resistencia apropiada u otro medio equivalente, que evite la caída de material suelto, roca, bolonería u otros, hacia las viviendas cercanas, ubicadas en cotas inferiores.
- Se deben instalar entibamientos cuando la excavación de la zanja tenga una profundidad mayor de 1.5 metros.

#### H. Trabajo en Caliente

El trabajo en caliente puede incluir tareas que generan chispas y temperaturas elevadas tales como esmerilado, soldadura eléctrica, soldadura de estaño, corte

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

térmico o con oxígeno o calentamiento. La planificación anticipada y los procedimientos de trabajo seguros ayudan a prevenir incendios en el sitio de trabajo causados por las actividades de trabajos en caliente.

- Use el equipo de protección personal apropiado para los trabajos en caliente, incluyendo protección ocular con vidrios ahumados y caretas. Use ropa ignífuga, chaleco y guantes para soldadura que puedan protegerle contra el calor y las chispas.
- Siempre que sea posible, las actividades de trabajo en caliente deberán realizarse en áreas designadas para que las chispas y las temperaturas elevadas no causen peligro alguno. Las áreas de trabajo en caliente deberán tener letreros de advertencia. Éstas deberán estar aisladas de los sitios con materiales inflamables y combustibles y protegidas con pantallas de soldadura y advertencias que limiten el acceso.
- El trabajo en el sitio necesita un permiso de trabajo en caliente. El permiso identifica a una persona a cargo del trabajo y suministra una lista de verificación de seguridad antes de iniciar el trabajo.
- El área de trabajo necesita estar protegida de fuentes de ignición y deberán eliminarse todos los vapores inflamables. El trabajo en espacios confinados requiere un permiso adicional.
- Los materiales combustibles deberán ser trasladados lejos del área de trabajo, o cubiertos y protegidos contra el trabajo en caliente. Se requiere el uso de letreros de advertencia, barreras y pantallas para soldadura.
- Deberá estar disponible un extintor en el área donde se realice el trabajo en caliente. Será necesario revisar los procedimientos de emergencia y las rutas de escape.
- Los vigías contra incendios vigilan el área de trabajo durante las operaciones de trabajo en caliente y al menos 30 minutos después de realizadas éstas, o hasta que el riesgo de incendio haya desaparecido.
- Los vigías contra incendio deberán extinguir los fuegos inmediatamente si es seguro hacerlo. Ellos deberán detener el trabajo cuando el riesgo de incendio sea demasiado alto, o evacuar si ocurre un incendio.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino L  
F. 1-5070

#### 7.4.3.5. Obligatoriedad Del Seguro Complementario De Trabajo De Riesgo

De acuerdo a la art. Ley N° 26790: "Ley de Modernización de la Seguridad Social", es obligatorio la contratación del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, para los trabajadores que desempeñan actividades de alto riesgo. Las actividades de construcción están incluidas dentro de esta categoría, por lo tanto se establece:

Todos los empleados, trabajadores, subcontratistas, y demás personal que ingrese a la obra deberán contar con la póliza vigente del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (pensión y salud).

#### 7.4.3.6. Permisos de Trabajo

- **Permisos de trabajo en Excavaciones y Zanjas**

Las actividades laborales que implican la excavación de zanjas son consideradas trabajos de alto riesgo, ya que, por la propia naturaleza de estas tareas, se puede producir ciertos riesgos para el trabajador como puede ser el desprendimiento de tierras, la caída de los trabajadores a distinto nivel, el posible contacto con líneas que conducen electricidad ya sean estas aéreas o subterráneas, la explosión o emanación de cierto tipo de gases tóxicos o peligrosos.

Es por eso que en este tipo de trabajos se deben seguir las recomendaciones y medidas preventivas, así mismo se debe de establecer un Permiso de Trabajo, para las excavaciones y zanjas, que verifique el cumplimiento de tales procedimientos, antes del inicio del trabajo.

Es así como se busca controlar todos los riesgos que implique el desarrollo de estas tareas.

Verificado el procedimiento de trabajo, el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra procederá a la verificación in situ y luego procederá a llenar el Formato: "Permiso de Trabajo en Excavaciones y Zanjas" ver anexo 07. De no haber observaciones en el Formato, se procederá a Extender el Permiso de Trabajo, el mismo que deberá ser llenado por triplicado, quedando una copia en poder de la Jefatura de seguridad de obra, una copia para la cuadrilla, y una copia para la supervisión de obra.

- **Permisos de Trabajo en Caliente**

Se considera trabajo en caliente a cualquier operación susceptible de producir un foco de calor o chispa que eventualmente se convierta en fuente de ignición. Se consideran dentro de estas operaciones a las siguientes:

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Soldadura eléctrica
- Corte y soldadura oxiacetilénica
- Uso de llamas abiertas
- Electrofundición de tuberías HDPE
- Termofundición de HDPE

El trabajo en caliente es una tarea que implica riesgo de incendio o quemaduras hacia los operadores. Por ello, para cumplir con los actividades o trabajos en caliente se deben seguir las recomendaciones y medidas preventivas, así mismo se debe de establecer un Permiso de Trabajo, para los trabajos en caliente, que verifique el cumplimiento de tales procedimientos, antes del inicio del trabajo.

Es así como se busca controlar todos los riesgos que implique el desarrollo de estas tareas

El permiso de Trabajo en Caliente, estará supedita a la presentación del Procedimiento de Trabajo por parte del Capataz o Jefe de Cuadrilla, ante el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra.

#### • Permisos de trabajo en altura

El trabajo en alturas está considerado como una actividad de alto riesgo, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo y en virtud de lo anterior, todo empleador que tenga trabajadores que realicen tareas de trabajo en alturas con riesgo de caídas (en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior), deben incluir en su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), los procedimientos y autorizaciones necesarios para su correcta ejecución.

Es por eso que en este tipo de trabajos se deben las recomendaciones y medidas preventivas, así mismo se debe de establecer un Permiso de Trabajo, para los trabajos en altura, que verifique el cumplimiento de tales procedimientos, antes del inicio del trabajo.

Es así como se busca controlar todos los riesgos que implique el desarrollo de estas tareas

El permiso de Trabajo en Alturas, estará supedita a la presentación del Procedimiento de Trabajo por parte del Capataz o Jefe de Cuadrilla, ante el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Verificado el procedimiento de trabajo, el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra procederá a la verificación in situ y luego procederá a llenar el Formato: "Permiso de Trabajo en Alturas" ver anexo 07. De no haber observaciones en el Formato, se procederá a Extender el Permiso de Trabajo.

• **Permisos de trabajo en izajes**

El trabajo con grúa es una tarea que implica cierto riesgo por parte del operador de grúa así como de los otros miembros integrantes del equipo (mantenimiento, supervisión, etc.). Por ello, para cumplir con la maniobra de izaje sin contratiempo se deben seguir las recomendaciones y medidas preventivas, así mismo se debe de establecer un Permiso de Trabajo, para los trabajos en izajes, que verifique el cumplimiento de tales procedimientos, antes del inicio del trabajo.

Es así como se busca controlar todos los riesgos que implique el desarrollo de estas tareas

El permiso de Trabajo en Izajes, estará supedita a la presentación del Procedimiento de Trabajo por parte del Capataz o Jefe de Cuadrilla, ante el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra.

Verificado el procedimiento de trabajo, el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra procederá a la verificación in situ y luego procederá a llenar el Formato: "Permiso de Trabajo en Izaje" ver anexo 07. De no haber observaciones en el Formato, se procederá a Extender el Permiso de Trabajo, el mismo que deberá ser llenado por triplicado, quedando una copia en poder de la Jefatura de seguridad de obra, una copia para la cuadrilla, y una copia para la supervisión de obra.

**7.4.3.7. Programa de Identificación y Control de Riesgos Higiénicos**

**A. Higiene Industrial:**

Se define como la "Técnica preventiva no medica que actúa sobre los agentes ambientales presentes en el trabajo, para evitar las enfermedades profesionales de los trabajadores expuestos a dichos agentes".

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## B. Gestión de Riesgos:

Por gestión de riesgos se entiende el conjunto de actividades relacionadas con el diagnóstico y la intervención sobre los riesgos: Evaluación y Control.

## C. Riesgo Higiénico:

Posibilidad de que un trabajador sufra un daño, en ocasión o como consecuencia de su trabajo, en particular por la exposición medio ambiental (agentes físicos, químicos y biológicos).

## D. Vías de ingreso

- **Inhalatoria:** Por nariz o boca.
- **Dérmica:** Por contacto con la piel.
- **Parental:** A través de heridas, pequeños cortes, pinchazos, etc.
- **Digestiva:** a través de la ingesta o contacto por la boca

## E. Tipos de Riesgo: Clasificación:

### E1. Riesgos Físicos:

Son aquellos factores propios del ambiente de trabajo y del proceso u operación del puesto de trabajo y sus alrededores, derivados de la acción de agentes físicos, generalmente producto de las instalaciones, máquinas y equipos, que incluyen entre otros: ruidos, vibraciones, electricidad, temperaturas extremas (frío, calor), y presión (interna o externa), radiaciones ionizantes y no ionizantes (infrarrojas, ultravioletas, otras) e iluminación.

**E2. Riesgos Químicos:** Son factores que pueden ocasionar daños por manipulación o exposición a agentes químicos, de uso frecuente, generalmente como consecuencia de polvos, vapores, líquidos y gases.

**E3. Riesgos Biológicos:** Es el derivado de la exposición a los agentes biológicos. Los agentes biológicos son seres vivos (bacterias, protozoos, hongos, parásitos, virus), que se introducen en el organismo causando enfermedades infecciosas, alergias o toxicidad.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
F. 1-5070

**E4. Riesgos Psicosociales:** Causados por factores humanos, pueden ser organizativos o sociológicos, todos ellos inherentes a las personas. Se originan por aspectos derivados de las condiciones de trabajo. No solo afectan a la salud de los trabajadores, sino el desempeño del trabajo.

**F. Evaluación: Monitoreo de Agentes Ocupacionales:**

Para poder evaluar la efectividad de las medidas que minimizan la generación de riesgos higiénicos y la presencia de agentes ocupacionales, que puedan ocasionar lesiones o enfermedades ocupacionales, se desarrollará un programa de monitoreo, el cual tendrá como objetivo, medir el nivel de ruido, gases contaminantes y polvo en los ambientes de trabajo.

**Para el monitoreo de ruido ocupacional – Sonómetro:** Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Efectuar mediciones de sonometría de ruido ocupacional, mediante uso de equipo sonómetro, con el propósito de determinar el nivel de ruido a que se encuentra expuesto el personal, siguiendo los criterios técnicos de la Occupational Safety and Health Administration – OSHA de los Estados Unidos de Norteamérica.

Se ha considerar para el presente estudio los criterios y prácticas establecidas por el Manual de Ruido Industrial de la "American Industrial Hygienist Association" (AIHA) – Ohio – USA.

Considerando las mediciones de niveles de presión sonora equivalente en puestos de trabajo y tiempo de exposición estimada para cada tarea, se realizó la determinación de dosis de ruido, según los criterios técnicos señalados por el estándar OSHA 29 CFR. "Noise Exposure Occupational. 1910.95".

**Para el monitoreo de ruido ocupacional – Dosimetría:** Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Efectuar mediciones de dosimetría de ruido ocupacional, mediante el uso de equipo dosímetro, que es un monitor de exposición que utiliza un micrófono y una serie de circuitos medidores de presión sonora. La dosis acumulada en el tiempo se refleja en un monitor que permite conocer el % de dosis de ruido recibido, ya sea durante toda la jornada laboral o a lo largo de un determinado número de ciclos de trabajo.

Angela Palomino U.  
F. 1-5579

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176363



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Sirve para todo tipo de ruidos en puestos fijos y móviles.

Se realizará siguiendo los criterios técnicos de la Occupational Safety and Health Administration – OSHA de los Estados Unidos de Norteamérica.

Se ha considerar para el presente estudio los criterios y prácticas establecidas por el Manual de Ruido Industrial de la “American Industrial Hygienist Association” (AIHA) – Ohio – USA.

Considerando las mediciones de niveles de presión sonora equivalente en puestos de trabajo y tiempo de exposición estimada para cada tarea, se realizó la determinación de dosis de ruido, según los criterios técnicos señalados por el estándar OSHA 29 CFR. “Noise Exposure Occupational. 1910.95”.

**Para el monitoreo de Polvo Respirable:** Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Efectuar mediciones de polvo respirable que es la concentración del polvo que llega a los alveólos pulmonares y por tanto contiene las partículas de menor tamaño que son susceptibles de permanecer en el tiempo dentro del cuerpo de las personas y provocar enfermedades pulmonares (partículas con diámetro menor a 10 micras); con el propósito de determinar el nivel de exposición a polvo en los trabajadores, siguiendo los criterios técnicos de la Occupational Safety and Health Administration – OSHA de los Estados Unidos de Norteamérica.

Las mediciones se efectuarán con una bomba de flujo continuo en cada puesto de trabajo identificado. Se usará la metodología: OSHA PV2121 IMIS 9135 OTM. Section II. Chapter 1.

**Para el monitoreo de Polvo Inhalable:** Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Efectuar mediciones de polvo inhalable, que es la fracción de material particulado que se inhala a través de la nariz (partículas de diámetro menor a 100 micras) con el propósito de determinar el nivel de exposición a polvo en los trabajadores, siguiendo los criterios técnicos de la Occupational Safety and Health Administration – OSHA de los Estados Unidos de Norteamérica.

Las mediciones se efectuarán con una bomba de flujo continuo en cada puesto de



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yun Lee Medina  
ESP. EN ESTUDIOS DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



trabajo identificado. Se usará la metodología: OSHA PV2121 IMIS 9135 OTM, Section II. Chapter 1 .

**Para el monitoreo de gases:** CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, CO: Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Se efectuarán muestreos en el lugar de trabajo y/o a nivel de exposición ocupacional (muestreo personal), bajo condiciones de operación típica previa en coordinación con el Jefe de Seguridad, las mediciones se efectuarán con analizador de gases en tiempo real, se realizará la evaluación siguiendo los criterios de OSHA 29 CFR 1910. Se realizarán mediciones durante el tiempo de exposición.

**Para el monitoreo de gases:** NH<sub>3</sub>: Se estima como mínimo monitorear al 10% de trabajadores cada 03 meses, escogiendo a aquellos que se encuentren más expuestos a este agente ocupacional.

Se efectuarán muestreos en el lugar de trabajo y/o a nivel de exposición ocupacional (muestreo personal), bajo condiciones de operación típica previa en coordinación con el Jefe de Seguridad, las mediciones se efectuarán con analizador de gas específico para amoníaco (NH<sub>3</sub>) en tiempo real, se realizará la evaluación siguiendo los criterios de OSHA 29 CFR 1910. Se realizarán mediciones durante el tiempo de exposición.

Los monitoreos de agentes ocupacionales serán ejecutados por laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL).

En el siguiente cuadro se indican los agentes ambientales a monitorear, y la frecuencia de monitoreo:

Angela Palomino U.  
F. 15513

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Cuadro N° 7-13: Programa de Monitoreo Ocupacional

N°	Parámetro a Monitorear	Ubicación del Punto de Monitoreo	Criterio y/o Población Expuesta	Frecuencia de Monitoreo	Equipo de Monitoreo a Usar	Metodología
1	Ruido Ocupacional: Sonómetro	Equipo sonómetro en ambiente de trabajo	10% de trabajadores	Trimestral	Sonómetro de ruido	OSHA 29 CFR. "Noise Exposure Occupational. 1910.95
2	Ruido Ocupacional: Dosímetro	Equipo adosado a la ropa del trabajador expuesto	10% de trabajadores	Trimestral	Dosímetro de ruido	OSHA 29 CFR. "Noise Exposure Occupational. 1910.95
3	Polvo Respirable	Equipo adosado a la ropa del trabajador expuesto	10% de trabajadores	Trimestral	Bomba de muestreo personal y ciclón	OSHA PV2121 IMIS 9130 OTM. Section II. Chapter 1
4	Polvo Inhalable	Equipo adosado a la ropa del trabajador expuesto	10% de trabajadores	Trimestral	Bomba de muestreo personal	OSHA PV2121 IMIS 9135 OTM. Section II. Chapter 1
5	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub> , CO	Equipo adosado a la ropa del trabajador expuesto	10% de trabajadores	Trimestral	analizador de gases CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub> , CO	OSHA 29 CFR 1910
5	NH <sub>3</sub>	Equipo adosado a la ropa del trabajador expuesto	10% de trabajadores	Trimestral	analizador de gases NH <sub>3</sub>	OSHA 29 CFR 1910

### G. Medidas de Control de los Agentes

De acuerdo a la identificación del puesto de trabajo, la identificación de tareas con posible exposición, la identificación de exposiciones y la estimación del riesgo potencial por exposiciones, se proponen las medidas de control técnico:

Las cuales deben ser evaluadas por el contratista de obra y van desde:

Ventilación general, extracción localizada con campana exterior, disminución de tiempos de exposición, rotación de personal, etc.

En el siguiente cuadro, se adjunta algunas medidas de control a tener en cuenta por el contratista de obra:

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Cuadro N° 7-14: Medidas de Control

AREAS	MEDIDAS DE CONTROL – BUENAS PRACTICAS
ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN	S1 Consérvase bajo llave.
	S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
	S3 Consérvase en lugar fresco.
	S4 Manténgase lejos de locales habitados.
	S5 Consérvase en ... (líquido apropiado a especificar por el fabricante).
	S47 Consérvase a una temperatura no superior a ... ° C (a especificar por el fabricante).
	S48 Consérvase húmedo con ... (medio apropiado a especificar por el fabricante).
HIGIENE PERSONAL	S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles (denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante)
	S24 Evítese el contacto con la piel.
	S25 Evítese el contacto con los ojos.
INCIDENTES/ACCIDENTES	S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
	S27 Qúitese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
	S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
	S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.

G1. Medidas de Control: Uso y Manipulación

- Asegurarse de que se conoce la sustancia con la que se trabaja
- Conocer, a través de la ficha de seguridad y de la etiqueta, los riesgos para la salud y el medio ambiente que comporte el producto químico manipulado
- Rechazar aquellos productos químicos que carezcan de etiqueta normalizada, así como los que se suministran en envases inadecuados.
- Utilizar los EPP recomendados en la ficha de seguridad
- Seguir estrictamente las instrucciones de uso contenidas en la ficha y etiqueta de seguridad.
- No rellenar los envases de bebidas (agua, refrescos...) con sustancias líquidas de uso industrial o doméstico (disolventes, combustibles, detergentes.)
- No rellenar los envases que hayan contenido sustancias químicas con ningún otro producto
- Si accidentalmente se entra en contacto con un producto químico, cámbiese de inmediato la ropa contaminada y lávese las partes del cuerpo que se hayan impregnado. En caso de duda, acudir al médico
- Respetar las normas de higiene, lavarse las manos.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yari Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Cuando se transporten líquidos inflamables, corrosivos o reactivos en un envase de vidrio o cristal, introducir este en otro envase protector.
- Almacenar las sustancias inflamables en lugares seguros.
- Almacenar productos inflamables ...
- Evitar comer, beber y fumar mientras se manipulan productos inflamables.
- Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, incendio.) y respetando las incompatibilidades que existan entre ellas.

#### G2. Medidas de Control: Ruido

- Actuación sobre la fuente productora de ruido: Siempre que sea posible las fuentes de ruido como motores o grupos electrógenos, deben estar aislados mediante barreras de las personas expuestas.
- Actuación sobre el medio de propagación: Interponer barreras entre la fuente productora de ruido y las personas expuestas.
- Actuación sobre el receptor: Ante la presencia de ruido el personal deberá usar como EPP: Tapones Auditivos Desechables y/o Protector de Copa u Orejera.
- Medidas organizativas: La organización de las tareas y/o actividades, se ejecutarán de tal manera que se evite la afectación de ruido; se fomente la reducción de los tiempos de exposición seleccionando los horarios de trabajo y/o incrementando la rotación de personal.

#### G3. Medidas de Control: Radiación No ionizante

- Apantallamientos.
- Aumento de las distancias.
- Señalización.
- Ventilación.
- Limitación del tiempo de exposición.
- Limitar el acceso a personas autorizadas.
- Uso de EPP adecuado: Casco, gorro tipo legionario, camisa manga larga, lentes oscuros de protección.
- Formación e información.



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosés Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.  
 -5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri Leon Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL



#### 7.4.3.8. Programa de Mantenimiento Preventivo de Maquinaria y Equipos

El presente programa aplica a toda la maquinaria y equipos tanto del contratista como de los subcontratistas que vayan a ser utilizados en las labores específicas de la obra.

##### A. Definiciones:

- **Inspección Operacional:** Se refiere a rutinas básicas de chequeos visuales y de funcionamiento que deben hacerse para determinar posibles fallas o deterioros de los componentes.
- **Engrase:** Actividad que se realiza para conseguir la disminución de rozamiento y por ende desgaste de piezas.
- **Drenaje:** Consiste en el vaciado de fluidos de un elemento determinado de la maquinaria.
- **Odómetro:** Dispositivo que indica la distancia recorrida en un viaje por un vehículo.
- **Extintor:** Aparato que sirve para apagar el fuego.
- **Tacómetro:** Dispositivo para medir la velocidad de giro de un eje, normalmente la velocidad de giro del motor se mide en revoluciones por minuto.

##### B. Responsabilidad y autoridad

- **Jefe de Equipo Mecánico:**
  - Verificar en obra el cumplimiento de las medidas contempladas en el presente procedimiento para las "labores de mantenimiento preventivo y correctivo" y tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.
- **Residente De Obra**
  - Verificar en obra el cumplimiento de las medidas contempladas en el presente procedimiento para las "labores de mantenimiento preventivo y correctivo" y tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.
- **Inspectores de seguridad**
  - Verificar en obra de manera aleatoria el buen funcionamiento de los equipos.
  - Diligenciar el Formato donde se registra el mantenimiento preventivo de la maquinaria.

Angela Palomino U.  
F. 15570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Elaborar los formatos de Inspecciones pre operacionales, supervisar y controlar la elaboración y entrega por parte de cada operador del formato de verificaciones de operaciones diarias.
- Verificar en obra del cumplimiento de las medidas contempladas en el presente procedimiento para las "labores de mantenimiento preventivo y correctivo" y tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.

• **Operarios**

- Conocer y entender este procedimiento, cumpliendo con los requerimientos establecidos.
- Atender las observaciones realizadas en obra, por los funcionarios del grupo de gestión socio ambiental acerca del desarrollo de la actividad.
- Realizar inspecciones periódicas pre operacionales a la maquinaria y equipos con el propósito de verificar su estado en general.
- Diligenciar diariamente el formato Verificación y operación diaria.

**C. Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo**

El mantenimiento de máquina, será realizado de acuerdo con el número de horas laboradas por esta, de acuerdo a lo estipulado por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento de la máquina.

El mantenimiento correctivo de maquinaria, será realizado de acuerdo a lo detectado en las inspecciones diarias, periódicas o en la rutina del mantenimiento preventivo y a lo estipulado por el fabricante en el manual de mantenimiento de la máquina.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro N° 7-15: Descripción de Labores de Mantenimiento**

Labor de mantenimiento	Código de labor	Descripción	Tipo de mantenimiento
Inspección	I	Se refiere a rutinas básicas de chequeos visuales y de funcionamiento que se hacen para determinar posibles fallas o deterioros de los componentes. Finalizadas estas inspecciones, pueden salir programaciones de mantenimiento correctivo que incluyan reacondicionamiento, re manufacturas, reparaciones o ajustes.	Preventivo
Relleno	R	Se refiere al resultado de las inspecciones diarias en donde se puedan presentar consumos de lubricantes o líquidos refrigerantes como resultado propio y normal de la operación.	Correctivo
Engrase	E	Se realiza para conseguir la disminución de rozamiento y por ende disminución de desgaste de piezas, así como mayor duración y seguridad de las máquinas.	Preventivo
Limpieza	L	La que se relaciona con el programa de mantenimiento preventivo, se establece para piezas específicas como los respiraderos de los motores según recomendaciones del fabricante de la maquinaria y el equipo o al histórico del comportamiento de los componentes de la maquinaria. Aseo y lavado de la máquina.	Preventivo
Drenaje	D	Consiste en el vaciado de fluidos de un elemento determinado de la maquinaria.	Preventivo
Cambio	C	Contempla aquellos componentes o insumos que se deben cambiar periódicamente y / o de manera obligatoria, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o por inspecciones realizadas al equipo (Ej., aceites y filtros, pasadores, bujes). Los residuos generados de estas actividades, se dispondrán adecuadamente, siguiendo los lineamientos para el manejo de residuos líquidos y sólidos, en talleres autorizados.	Preventivo - Correctivo

Angela Palomino B.  
F. 1-Sur

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Realizar verificación diaria por parte del área usuaria para comprobar su buen funcionamiento.
- Los operadores de la maquinaria deberán realizar inspecciones diarias a la misma con el propósito de verificar su estado general. Los cambio de aceite y la limpieza de los equipos de producción que sean de fácil desplazamiento (vehículos en general), se realizarán en los talleres autorizados, teniendo en cuenta el manejo adecuado de residuos líquidos y sólidos generados en estas actividades. Y a la maquinaria en general que es de difícil desplazamiento o que se necesite otro vehículo para su traslado se le podrán realizar estas labores dentro de la obra siempre y cuando se mantengan las normas de ambientales y de seguridad descritas en este procedimiento.
- Para la realización del mantenimiento a la maquinaria dentro del proyecto se debe tener en cuenta las siguientes medidas:
  - Se deben colocar plásticos sobre el suelo de un calibre que garantice que no se producirá contaminación del mismo.
  - Se debe aislar la zona donde se realizarán las actividades necesarias de mantenimiento.
  - Toda operación de ajuste, limpieza, engrase y reparación deberá realizarse con la máquina o equipo parado y desconectado de la fuente de alimentación de energía. Antes de iniciar las reparaciones, quitar la llave del encendido.
  - Deben existir dispositivos de bloqueo que impidan la puesta en marcha de las máquinas durante estas operaciones y colocar letreros indicando que se encuentra en reparación o mantenimiento.
  - Solamente personal autorizado debe efectuar reparaciones o mantenimiento a la maquinaria pesada o equipo de construcción. Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
  - No fumar durante de las operaciones de mantenimiento.
  - Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
  - Los sistemas de maquinarias o equipo no deben ser alterados o eliminados, a no ser que el fabricante proporcione una aprobación por escrito.
  - Toda parte que requiera reemplazo debe ser cambiada solamente por partes equivalentes en cuanto a la seguridad de aquellas utilizadas en el diseño original.



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri Lebo Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

F. 1-5070



#### 7.4.3.9. Programa de Manejo de Materiales Peligrosos en Obra

Sustancia Peligrosa se entiende “aquella que presenta un alto riesgo para la salud, por tener las características o propiedades de ser: corrosiva, irritante, tóxica, radioactiva, inflamable, explosiva, oxidante, pirofórica, inestable u otra que pueda causar daño a la salud”. En palabras simples: Las sustancias peligrosas son aquellas con el potencial de perjudicar la salud de los humanos, animales y plantas, ocasionar daños a la infraestructura por incendios, explosiones, etc. y contaminar el medio ambiente físico (aire, suelo y agua).

Toda sustancia química debe contar con su hoja MSDS vigente brindada por los fabricantes respectivos, la cual debe ser de conocimiento de los trabajadores. La empresa contratista debe contar con los diversos controles establecidos en estos documentos (por ejemplo lavajos, si fuera en caso, entre otros). Toda sustancia química debe permanecer en sus envases respectivos y debidamente rotulados.

#### A. Clasificación de las Sustancias Peligrosas

Se suelen clasificar las sustancias peligrosas de acuerdo a sus características fisicoquímicas y/o niveles de toxicidad. A continuación se enlistan los diferentes tipos de sustancias peligrosas:

- **Carcinogénicas:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- **Comburentes:** Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.
- **Corrosivas:** Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
- **Explosivas:** Son sustancias que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.
- **Inflamables:** Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, arden en contacto con el aire, sin aporte de energía, tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

fuelle; en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas o las sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea bajo.

- Irritantes: Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- Mutagénicas: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
- Muy tóxicas: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- Nocivas: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- Peligrosas para el medio ambiente: Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.
- Sensibilizantes: Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.
- Tóxicas para la reproducción: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.
- Tóxicas: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.

## B. Sustancias Peligrosas utilizadas en el Proyecto:

**“Reparación de Reservorio; en el (la) R-256 y R-257 Ubicados en las Torres de Limatambo en el Distrito de San Borja, Provincia Lima, Departamento Lima”**

Es importante identificar todas aquellas sustancias peligrosas que se utilizarán en la construcción y operación del proyecto. A continuación se presentan aquellas

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 95



Ing. Angélica Palomino  
F. 1-5070

sustancias comúnmente utilizadas en la construcción de obras civiles (y que casi con seguridad se usarán durante el Presente proyecto) y que presentan diversos grados de riesgo a la salud humana y/o ambiental.

#### ▪ **Disolventes**

Los disolventes son líquidos que se usan para disolver grasas, aceites y pinturas; mezclar o diluir pigmentos, pinturas, pegamentos, pesticidas y resinas de epoxia. Los disolventes se encuentran en adhesivos, gomas para alfombras, líquidos de limpieza, resinas de epoxia, endurecedores, lacas, masillas, pinturas, diluyentes de pintura y bases protectoras. También se emplean para limpiar herramientas. Algunos ejemplos de disolventes son: aguarrás, acetona, alcohol, benceno, cetonas, cloruro metileno, epíclorhidrina, espíritus minerales (Thinner), ésteres, éteres de glicol, heptano, hexano, metanol, nafta, querosén, tolueno, tricloroetano (metilcloroformo), trementina y xileno. Aún exposiciones pequeñas durante muchos meses pueden hacer daño. Una exposición muy extensa puede finalmente resultar fatal.

Cuando se trabaja con disolventes, éstos pueden causar mareos, desorientación, dolores de cabeza, náuseas, dolor de estómago, erupciones en la piel, piel agrietada o sangrienta, irritación en los ojos, nariz y garganta. Algunos disolventes pueden también generar ceguera, daños renales o del hígado, afectar el sistema nervioso o producir taquicardias. Algunos pueden ocasionar cáncer (sustancia cancerígena). Éstos entran al organismo a través de la piel al estar en contacto directo con ellos (muchos disolventes al penetrar en la piel presentan un peligro tan grande como si se hubiera respirado), al aspirarse (por ejemplo cuando está mezclando goma o pintura o se aplican con aerosol o brocha) o ingerirse.

#### ▪ **Gasolina**

La gasolina es un derivado del petróleo, compuesto por hidrocarburos parafinicos, nafténicos y aromáticos, procedentes de los procesos de refinación, que se utiliza como combustible en motores de combustión interna. Es combustible, altamente inflamable y explosiva (los vapores pueden desplazarse a fuentes de ignición y encenderse con retroceso de llama); aparte del peligro que estas características representan, el contacto con la piel y/o su ingreso al organismo puede ocasionar trastornos de consideración:

- Ojos: Puede causar pequeñas irritaciones al contacto con los ojos por salpicaduras, produciendo irritaciones y escozores a corto plazo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176163

Ing. Yuri Lozano Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- **Piel:** Puede causar irritaciones en contactos breves esporádicos; el contacto prolongado, repetido y directo y fuerte con la piel durante un periodo largo de tiempo puede causar una deshidratación de la piel, eritema, dermatitis y acné de petróleo.
- **Inhalación:** La inhalación prolongada de gases puede provocar dolores de cabeza, náuseas, somnolencia e irritaciones en las vías de respiratorias y los pulmones con posibles efectos al sistema nervioso central. Debido a que la gasolina contiene benceno (sustancia cancerígena), la exposición continuada a altos niveles de gases puede ser tóxica, y en casos extremos puede ocasionar leucemia.
- **Ingestión:** Puede causar náuseas y diarrea si se tragan pequeñas cantidades; cantidades mayores pueden afectar al sistema nervioso central. Entre los signos y síntomas de efectos al sistema nervioso pueden encontrarse uno o varios de los siguientes: dolores de cabeza, vértigo, pérdida de apetito, debilidad y pérdida de concentración. El producto puede ser peligroso a consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que consecuencia de una aspiración de líquido a los pulmones, después de su ingestión, que puede causar una neumonía química la cual puede ser fatal.

▪ **Diesel**

El Diesel o Gasóleo es un hidrocarburo derivado del petróleo que se utilizan como combustible en los motores de combustión interna. Los principales componentes son hidrocarburos olefínicos, saturados y aromáticos provenientes de la destilación del petróleo. Puede contener hidrocarburos policíclicos aromáticos, que según estudios experimentales, son cancerígenos reconocidos para los animales.

Contiene aditivos para mejorar las prestaciones del combustible. Es un líquido combustible e inflamable. Los vapores pueden desplazarse a fuentes de ignición y encenderse con retroceso de llama. Los trastornos que puede causar al organismo humano son:

- **Ojos:** El contacto con los ojos puede causar irritación si se produce en altas concentraciones.
- **Piel:** Este producto contiene cantidades de componentes aromáticos policíclicos, de algunos de los cuales se sabe, gracias a estudios experimentales con animales, que son cancerígenos para la piel. De ahí que la exposición prolongada y repetida pueda provocar dermatitis y exista el riesgo de cáncer de piel. El riesgo de cáncer de piel será muy bajo siempre que se tomen

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri Leiza Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
OCUPACIONAL



precauciones para su manejo de modo que se evite el contacto prolongado y repetido con la piel y se mantenga una buena higiene personal.

- **Inhalación:** Una exposición repetida y prolongada a altas concentraciones de vapor causa irritación de las vías respiratorias y alteraciones en el sistema nervioso central. En casos extremos puede dar lugar a neumonía química. La aspiración del líquido a los pulmones, tanto directa o como consecuencia de vómitos después de la ingestión del líquido, puede provocar graves daños a los pulmones y hasta producir la muerte. Las precauciones de manipulación deben ser observadas estrictamente.
- **Ingestión:** Causa irritación en la garganta y en el estómago.

#### ▪ **Pintura Anticorrosiva**

La pintura anticorrosiva es una base o primera capa de imprimación de pintura que se ha de dar a una superficie, que se aplica directamente a los cuerpos de acero, y otros metales. Para ello puede usarse un proceso de inmersión o de aspersión, (dependiendo del funcionamiento de la planta de trabajo y de la geometría de la estructura). Éste tiene el propósito principal de inhibir la oxidación del material, y secundariamente el de proporcionar una superficie que ofrezca las condiciones propicias para ser pintada con otros acabados, esmaltes y lustres coloridos. La pintura anticorrosiva generalmente se presenta de color rojo "ladrillo" o naranja rojizo, aunque también se encuentran en color gris y en negro.

Los trastornos que puede causar al organismo humano son:

- **Inhalación:** Con el contacto muy prolongado, puede irritar el tracto respiratorio y causar dolor de cabeza.
- **Ingestión:** Puede irritar el sistema digestivo, causar dolor de estómago y náuseas.
- **Contacto con ojos:** Puede ser irritante y causar lagrimeo.
- **Contacto con Piel:** Una larga exposición puede ser irritante y en personas con alta sensibilidad de la piel, puede causar dermatitis.

#### ▪ **Pintura Esmalte**

Este es el tipo de pintura que mejor conserva el brillo, incluso a la intemperie. El acabado es liso, con aspecto mate, satinado o brillante. Se utiliza mucho para proteger superficies de metal y de madera, tanto en el exterior como interior.

Los trastornos que puede causar al organismo humano son:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
E. 1-5570



- Inhalación: Con el contacto muy prolongado y repetitivo, puede irritar el tracto respiratorio, daño permanente al cerebro y sistema nervioso. El vapor irrita ojos, nariz y garganta.
- Ingestión: Puede irritar el sistema digestivo, causar dolor de estómago y náuseas, puede causar la muerte.
- Contacto con ojos: irritación severa de los ojos.
- Contacto con Piel: Una larga exposición puede ser irritante y en personas con alta sensibilidad de la piel, puede causar dermatitis.

#### ▪ **Cemento Solvente (Pegamento) para Tubería PVC**

El cemento solvente de PVC, a veces conocido como cemento PVC, es una sustancia adhesiva, usada para unir dos piezas de PVC. Normalmente el cemento PVC se utiliza para unir los accesorios de tuberías de PVC y piezas individuales de PVC entre sí. Aunque se le dice cemento, es más similar a la soldadura, ya que funde las dos piezas de PVC en una sola pieza de la misma manera que lo hace una soldadora.

El cemento solvente de PVC contiene un disolvente, tal como la metil etil cetona, que rompe la capa superior de PVC tanto en la tubería como en el accesorio a ser cementado. También contiene resina de PVC, que es esencialmente PVC líquido. Una vez que el disolvente descompone el tubo de PVC y el montaje, la resina se mueve en los espacios entre las moléculas de PVC. El disolvente se evapora a continuación, y las dos piezas de PVC se fusionan entre sí de forma permanente.

Los trastornos que puede causar al organismo humano son:

- Inhalación: La exposición puede causar irritación de nariz y garganta. Una exposición severa puede causar debilidad, depresión, narcosis, dolor de cabeza, somnolencia e inconciencia.
- Ingestión: Puede irritar el sistema digestivo, causar náuseas y vómitos.
- Contacto con ojos: irritación severa de los ojos, con cuadros de dolor si es que hay salpicadura a los ojos.
- Contacto con Piel: Una larga exposición puede ser irritante y en personas con alta sensibilidad de la piel, puede causar dermatitis.

#### ▪ **Cemento Portland Tipo I, Tipo II y Tipo V.**

El cemento Portland es un conglomerante o cemento hidráulico que cuando se mezcla con áridos, agua y fibras de acero discontinuas y discretas tiene la



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Ingela Palomino U.  
F. 1-5070

propiedad de conformar una masa pétreo resistente y duradera denominada hormigón o concreto.

Fraguado del cemento: Se denomina fraguado al proceso químico por el cual el cemento adquiere dureza pétreo (proceso irreversible), a diferencia de las calces grasas, el fraguado del cemento es hidráulico porque se produce por reaccionar con el agua que provoca el fenómeno de hidrólisis de algunos compuestos y posteriores hidrataciones y re combinaciones. El fraguado se produce en dos etapas:

Fraguado: proceso que dura de minutos a 15 horas, en que la masa plástica adquiere rigidez.

Endurecimiento: proceso en que la masa rígida aumenta su dureza y resistencia mecánica que demanda de 28 días a varios años.

El cemento Tipo I es un cemento de uso general en la construcción, que se emplea en obras que no requieren propiedades especiales. El cemento portland Tipo I se fabrica mediante la molienda conjunta de clínker Tipo I y yeso, que brindan mayor resistencia inicial y menores tiempos de fraguado.

El cemento tipo II se usa donde sean necesarias precauciones contra el ataque por sulfatos. Se lo puede utilizar en estructuras normales o en miembros expuestos a suelos o agua subterránea, donde la concentración de sulfatos sea más alta que la normal pero no severa.

El cemento portland Tipo V es un cemento de alta resistencia a los sulfatos, ideal para obras que estén expuestas al daño por sulfatos, como las estructuras expuestas a las aguas residuales domésticas. Este cemento se fabrica mediante la molienda conjunta de clínker Tipo V (con bajo contenido de aluminato tricálcico <5%) y yeso.

Los trastornos que puede causar al organismo humano son:

- Inhalación: La exposición puede causar irritación de nariz y garganta. Una exposición severa puede causar debilidad, depresión, narcosis, dolor de cabeza, somnolencia e inconciencia.
- Ingestión: Puede irritar el sistema digestivo, causar náuseas y vómitos.
- Contacto con ojos: La exposición al polvo volátil puede causar irritación o inflamación inmediatas o retardadas. El contacto de los ojos con grandes

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 100

Angela Polanco U.  
E.1-5073



cantidades de polvo seco o salpicaduras de cemento puede producir desde una irritación moderada hasta quemaduras químicas o ceguera.

- **Contacto con Piel:** El contacto con cemento seco con la piel húmeda, el contacto con cemento húmedo o fresco, puede producir efectos graves sobre la piel como: engrosamiento, grietas o fisuras de la piel o daños dermatológicos graves como quemaduras químicas por álcali.
- **Inhalación:** El cemento puede contener cantidades mínimas de sílice cristalina libre. La exposición prolongada a la sílice libre puede agravar otras condiciones pulmonares y causar silicosis, enfermedad pulmonar discapacitante y potencialmente fatal.
- **Ingestión:** No hay pruebas que demuestren que pequeñas cantidades de polvo de cemento sean nocivas, pero existen efectos enfermantes si se consumen cantidades mayores.

### C. Obligación de Publicar las Hojas de Seguridad de Materiales

Las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales MSDS (Material Safety Data Sheet) son documentos que contiene información sobre los compuestos químicos, donde se especifica detalles sobre el uso, el almacenaje, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales a la salud relacionados con un material peligroso. Las MSDS contienen mucha más información sobre el material de la que aparece en la etiqueta del envase. El fabricante del material debe redactar y preparar las MSDS correspondientes

Es responsabilidad del Contratista de obra, considerar las medidas de seguridad de las sustancias químicas durante su uso, almacenamiento y disposición final, las hojas de seguridad MSDS serán colocadas impresas en los lugares de almacenamiento o manipulación de las sustancias químicas o peligrosas, de tal forma que puedan ser fácilmente leídas por el personal a cargo de su almacenamiento o manipulación, el contratista deberá incorporar en la Matriz de Formación, la capacitación al personal en el uso y manejo de las hojas de seguridad: MSDS, al menos una vez durante la obra.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

Anacleto Salomino U.  
1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



#### 7.4.3.10. Protecciones Colectivas

De acuerdo a la G.050, todo proyecto de construcción debe considerar el diseño, instalación y mantenimiento de protecciones colectivas que garanticen la integridad física y salud de trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra.

El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad y estar sustentado con memoria de cálculo y planos de instalación que se anexarán a los planos de estructuras del proyecto de construcción.

El diseño de protecciones colectivas debe estar refrendado por un ingeniero civil colegiado.

Las protecciones colectivas deben consistir, sin llegar a limitarse, en: Señalización, redes de seguridad, barandas perimetrales, tapas y sistemas de línea de vida horizontal y vertical.

Cuando se realicen trabajos simultáneos en diferente nivel, deben instalarse mallas que protejan a los trabajadores del nivel inferior, de la caída de objetos.

Las protecciones colectivas deben ser instaladas y mantenidas por personal competente y verificadas por un profesional colegiado, antes de ser puestas en servicio.

#### 7.4.3.11. Utilización de Equipos de Protección Personal

- Corresponde a la utilización adecuada de los equipos de protección personal (EPP) obligatorios, como aquellos especiales a la labor que ejecutan, se entiende por elemento de protección personal "cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que pueden amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin".

Los EPP no proporcionan una seguridad total al trabajador, es necesario aplicar primero soluciones técnicas que controlen los riesgos, eliminándolos si es posible. Como última solución se debe proteger al individuo.

Se deberá suministrar todo el equipo de protección personal requerido, así como prever los elementos para su correcta utilización (arnés de seguridad y puntos de enganche efectivos).

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- El personal que trabaje en excavaciones deberá usar el equipo de protección personal mínimo y en casos especiales de acuerdo a los riesgos evaluados por el prevencionista.
- Todo equipo de protección personal contra riesgo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se utilice en la Empresa , ya sean ellos de procedencia nacional o extranjera, deberán cumplir con las normas y exigencias de calidad que rijan a tales artículos, según su naturaleza. El contratista de obra solo proveerá de EPP, que cumplan con las especificaciones de Seguridad y salud en el trabajo y cuenten con los respectivos certificados de calidad alcanzados por el proveedor. De preferencia se exigirán certificados de Calidad de la Norma ANSI, NIOSH o Normas Europeas de la serie EN. Ver Anexo 01: Listado de Equipos de Protección Personal.
- La distribución de los EPP es realizada por el área de logística o administración de la obra. Siendo responsabilidad del Jefe de Prevención de Riesgos, las gestiones destinadas a la reposición de EPP, y que se mantenga el stock de EPP, para cubrir cualquier demanda adicional de EPP, en caso de ingreso de nuevos trabajadores.

#### A. Criterios De Reposición De Equipos De Protección Personal

Los equipos de protección personal deberán ser repuestos o sustituidos de acuerdo los criterios de reposición establecidos por los fabricantes, en caso de comprobarse deterioro o nivel de desgaste mayor, el tiempo de reposición puede ser menor, a criterio del especialista de seguridad y salud en el trabajo. La responsabilidad por el cumplimiento de esta actividad es del Ing. De seguridad de la obra.

En el siguiente cuadro se detallan los tiempos de reposición recomendados por la mayoría de fabricantes y servirá de referencia para proyectar costos de adquisición o reemplazo:

*AP*  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Cuadro N° 7-16: Criterios de reposición de EPP

TIPO DE EPP	CRITERIO DE REPOSICION
Tapones para ruido desechables	Renovar cada 03 días o a demanda
Respirador para gases	Renovar cada 03 meses
Respirador para polvo	Renovar cada 03 meses
Cascos	Renovar cada 06 meses o por deterioro
Lentes	Renovar cada 03 meses o por deterioro
Zapatos de seguridad	Renovar cada seis meses

## B. Registro de Equipos de seguridad o Emergencia

Este registro permite evidenciar la entrega de los equipos de seguridad o emergencia a los trabajadores. Antes de la adquisición de dichos equipos, se debe verificar que cumplan con los estándares de fabricación establecidos por normas técnicas, según sea el caso. Se llenará el REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA, descrito en la RM N° 050-2013-TR, un registro por cada tipo de EPP entregado, y cada mes se elabora un registro de la inspección de los EPP entregados a cargo del Ing. De seguridad. Los EPP deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso durante el tiempo que dure la obra.

## 7.5) MAPA DE RIESGOS

Es todo instrumento informativo dinámico que permite conocer los factores de riesgo y los probables o comprobados daños en un determinado ambiente de trabajo. La identificación y valoración de los riesgos y las consecuencias que estos implica, es necesario para poder dar prioridad a las situaciones de mayor riesgo respecto a las medidas preventivas que se podrían implementar.

El empleador y/o contratista de obra, deberá elaborar el Mapa de Riesgo, para el ámbito del proyecto: En sus instalaciones como almacenes y oficinas, y sobre todo en las áreas públicas o privadas donde se intervendrá con las obras proyectadas.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 476383



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

El beneficio que se da acerca del carácter dinámico de un mapa de riesgos es que se puede seguir la evolución del riesgo con el cambio de las tecnologías. Por otro lado, el conocimiento que se desea adquirir no es un fin concreto, sino más bien una herramienta preventiva que posibilite una lucha eficaz contra los factores de nocividad o peligrosidad del ambiente de trabajo. Una característica de esta metodología con respecto a otros sistemas de información dinámicos es la participación activa de los trabajadores, indispensable para una aproximación global a la salud laboral. Por tanto este método se constituye como un poderoso instrumento de gestión y participación en la gestión de su implementación.

## LINEAMIENTOS PARA SU IMPLEMENTACION

- Conocer profundamente los factores de riesgo para programar estratégicamente intervenciones preventivas evitando a toda costa la improvisación.
- Análisis exhaustivo de los conocimientos adquiridos en el paso anterior. Donde basados en estos datos se fijarán todas las prioridades de intervención y se programará este análisis.
- Aplicación práctica de los planes de intervención programados.
- Verificación de los resultados de la intervención establecida en el paso anterior, respecto a los objetivos previamente programados.

De este modo podemos deducir que básicamente la función de un Mapa de Riesgos es proporcionar las herramientas necesarias, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes que tienen una alta probabilidad de ser generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en un centro de trabajo.

Por lo tanto el Mapa de Riesgos constituye una representación gráfica donde se hace uso de una variedad de símbolos de significado general o adoptados para el caso, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes dentro de las instalaciones del ambiente laboral, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implementación de programas efectivos de prevención.

El uso de simbología que permite representar los agentes generadores de riesgos son tales como: ruido, iluminación, calor, radiaciones ionizantes y no ionizantes, peligro de

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 105

Angela Palomino  
F. 1-5070



electrocución, sustancias químicas y vibración, para lo cual existe diversidad de símbolos para su representación, a continuación te presentamos algunos de los mas usados:

**Grafico N° 04: Simbología más Usada de Agentes Generadores de Riesgos**



Angela Palomino U.  
F. 1-5-13

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIF N° 176893

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Para la elaboración de un Mapa de Riesgo se exige cumplir con los siguientes pasos:

1. **Formación del Equipo de Trabajo:** El cual deberá estar integrado por especialistas en las principales áreas preventivas tales como en: Seguridad Industrial, Medicina Ocupacional, Higiene Industrial, Asuntos Ambientales, Psicología Industrial. Así mismo se recurre de expertos en el tema operativo de las instalaciones.
2. **Determinación del Ámbito:** Consiste básicamente en definir el espacio geográfico a considerar en el estudio y el o los temas a tratarse según sea el caso.
3. **Recopilación de la Información:** Consiste en obtener documentación histórica y operacional del ámbito geográfico ya definido, datos del personal que labora en las instalaciones a ser objeto del análisis y planes de prevención ya existentes.
4. **Identificación de los Riesgos:** Dentro de este proceso se realiza la localización exacta de los agentes generadores de riesgos. Algunos métodos para este fin, tenemos los siguientes:
  - **Observación de riesgos obvios:** Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través de recorrido por las áreas a evaluar, en los casos donde existan elaborados Mapas de riesgos en instalaciones similares se tomarán en consideración las recomendaciones de Higiene Industrial sobre los riesgos a evaluar.
  - **Encuestas:** Consiste en la recopilación de información de los trabajadores, mediante la aplicación de encuestas, sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
  - **Lista de Verificación:** Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
  - **Índice de Peligrosidad:** Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.



Cuando ya se cuenta con toda la información requerida, y se recopiló todos los datos necesarios mediante la identificación y evaluación de los factores generadores de los riesgos localizados, se realiza el análisis para sacar las conclusiones y proponer

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Ing. Celso Palomino  
F. 1-5070

mejoras, lo que ahora se representarán por medio de los diferentes tipos de tablas y de manera gráfica a través del llamado mapa de riesgos utilizando la simbología ya mostrada anteriormente.

## 7.6) PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

La implementación de un Plan de Vigilancia para la Salud de los Trabajadores forma parte de una serie de actividades que permitirán que haya un mejor monitoreo y gestión de la prevención de enfermedades ocupacionales.

### 7.6.1) Objetivos

Establecer los procedimientos para vigilar la salud de los trabajadores, así como prevenir las enfermedades ocupacionales. Fundamentar medidas de control de riesgo ocupacional para promover ambientes de trabajo saludable.

### 7.6.2) Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores

Se deberá analizar todos los procesos que realiza el trabajador, los ambientes donde interactúa, la forma en la que lo hace, y de ser necesario medir dichos parámetros para identificar los problemas relacionados a sus actividades, para prevenirlas.

La Evaluación Médica Ocupacional deberá hacerse por el personal capacitado y ético, los exámenes deben ser planificados y asumidos económicamente por el empleador, así como en horario laboral. Los resultados serán confidenciales, documentados (conservarlos por al menos 20 años) y sistemáticos.

En el caso de mujeres embarazadas, se deberá tener en cuenta su adaptación al puesto de trabajo durante la gestación y la lactancia. Para las personas con discapacidad, se deberán obedecer las disposiciones relativas.

Los resultados de los exámenes ocupacionales serán explicados a los trabajadores de manera clara, así como su objetivo y metodología.

#### Tipos de evaluaciones médicas:

**- Evaluación médica pre-ocupacional:** se deberá realizar luego del cierre del contrato entre el empleador y el trabajador y antes de comenzar las actividades laborales. Su objetivo es determinar el estado de salud con el que el trabajador comienza sus labores, así como su aptitud para el puesto.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Ledo Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



- **Evaluación médica ocupacional periódica:** luego de identificar los factores de riesgo que pueden afectar la salud de los trabajadores, se determinarán la periodicidad de los exámenes médicos, con el fin de medir posibles alteraciones, y detectarlas a tiempo para su prevención.

- **Evaluación médica ocupacional de retiro:** se debe realizar máximo luego de 2 meses de que el trabajador haya culminado su contrato. El objetivo es detectar enfermedades que hayan podido ser ocasionadas por el trabajo.

**Otras evaluaciones:**

- Cuando se cambie de puesto de trabajo: cuando las nuevas funciones que desempeñará el trabajador implican mayor riesgo para su salud.

- Reincorporación laboral: luego de incapacidad temporal prolongada: mayor a 3 meses.

- Por contratos temporales de corta duración: El Servicio de Salud Ocupacional que atiende actualmente al trabajador puede pedir al Servicio de Salud Ocupacional que atendió con anterioridad al trabajador una copia de los Exámenes Médicos Pre Ocupacionales (sólo pre-ocupacionales) que no tengan antigüedad mayor a 3 meses.

### 7.6.3) Vigilancia individual de los trabajadores

Para el monitoreo de la salud de los trabajadores, se realizarán como mínimo los siguientes exámenes de salud a cada colaborador:

- Evaluación clínica ocupacional, Certificado de Aptitud de Médico ocupacional
- Evaluación Psicológica
- Exámenes complementarios: Generales y Específicos

Los exámenes complementarios son una herramienta que ayudan a definir cómo es el estado de salud de los trabajadores al inicio del contrato de trabajo, y de acuerdo a las indicaciones del médico ocupacional se definirán la frecuencia de exámenes auxiliares y complementarios que ayuden a monitorear la salud del trabajador, o detectar de manera precoz la posible existencia de una patología:

Exámenes complementarios Generales:



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamant  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIOS DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



- o Biometría Sanguínea.
  - o Bioquímica Sanguínea.
  - o Grupo y Factor Sanguíneo Rh por única vez.
  - o Examen completo de orina.
- Exámenes complementarios Específicos y de acuerdo al tipo de exposición:
- o Oftalmología
  - o Audiometría
  - o Espirometría
  - o Valoración músculo esquelética
  - o Radiografía de tórax
  - o Exámenes toxicológicos:
    - De orina: en el caso de que el trabajador esté expuesto a un ambiente de trabajo no adecuado.
    - De sangre: cuando la exposición al ambiente de trabajo es inadecuado y no se puede detectar por examen de orina (como la exposición al plomo, protoporfirina de zinc u otros).
    - De aire espirado: por hidrocarburos halogenados y otros.

De acuerdo a los resultados de los exámenes realizados, el medico ocupacional determinará la aptitud del trabajador, los resultados pueden ser:

- Apto: Trabajador sano con hallazgos clínicos que no generan pérdida de capacidad laboral ni limitan el normal ejercicio de su labor.
- Apto con restricciones: el trabajador tiene algunas patologías o condiciones pre-patológicas pero puede realizar sus labores siempre y cuando se tomen ciertas precauciones para no poner en riesgo su salud o rendimiento, se deben de incluir en programas de vigilancia específicos.
- No apto: trabajador que por patologías, lesiones o secuelas de enfermedades o accidentes tiene limitaciones que hacen imposible que cumpla su labor de manera adecuada.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Los resultados de los exámenes médicos se deberán de manera confidencial y ética, esa información servirá para tomar las medidas necesarias de implementación y mejora continua en el ambiente laboral.

El médico ocupacional priorizará la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a riesgos ocupacionales con relación a la salud.

#### 7.6.4) Vigilancia colectiva de la salud de los trabajadores

Para poder implementar medidas de prevención adecuadas y de acuerdo a las características de cada proyecto, se deberá realizar un análisis epidemiológico con la información recolectada sobre las evaluaciones de la salud de los trabajadores. Ésta evaluación se deberá hacer de forma anual, y se hará mediante tasas de frecuencia de eventos relacionados a la salud de los trabajadores.

Por ellos, es importante tener un adecuado registro de notificaciones de enfermedades relacionadas al trabajo, para que en función a las tasas evaluadas se tomen decisiones adecuadas que permitan paliar o eliminar las fuentes que causan enfermedades ocupacionales.

#### 7.6.5) Criterios para ejecutar los exámenes médicos ocupacionales

- Las evaluaciones médicas ocupacionales que debe realizar el contratista son como mínimo: 1. Examen de Ingreso, 2. Examen Durante (programadas o por cambios de ocupación) y 3. Examen de egreso.
- El contratista tiene la obligación de informar al médico que realice las evaluaciones médicas de ingreso, sobre los perfiles del cargo describiendo en forma breve las tareas y el medio en el que se desarrollará su labor.
- El médico debe respetar la reserva de la historia clínica ocupacional y sólo remitirá al empleador el certificado médico, indicando las restricciones existentes y las recomendaciones o condiciones que se requiere adaptar para que el trabajador pueda desempeñar la labor.
- El contratista deberá informar al trabajador sobre el trámite para la realización de la evaluación médica ocupacional de egreso.
- Toda evaluación médica ocupacional debe ser firmada por el trabajador y por el médico evaluador, con indicación de los números de Historia Clínica, indicando



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Lozano  
CIP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Ing. Yagel Palomino  
F. 1-5070

el tipo de examen, realizada. Esta evidencia quedará registrada en el Formato de Registro de Exámenes Médicos (Ver ítem 7.9)

- Las evaluaciones médicas ocupacionales deben ser realizadas por médicos especialistas en medicina del trabajo o salud ocupacional, siguiendo los criterios definidos en el programa de salud ocupacional.
- El contratista está obligado a realizar evaluaciones médicas ocupacionales específicas de acuerdo con los peligros y factores de a que esté expuesto un trabajador y según las condiciones individuales que presente.

#### 7.6.6) Recursos para la Vigilancia de la salud de los trabajadores

El personal encargado de la evaluación médica de la salud de los trabajadores deberá contar con la formación profesional adecuada.

- Si el ambiente de trabajo cuenta con más de 200 personas, se deberá contar: Un médico Ocupacional, la permanencia de éste profesional dependerá de la ubicación del lugar de trabajo, los riesgos existentes en la misma y otras consideraciones, con una jornada presencial mínima de 30 horas a la semana.
- Si las empresas tienen entre 21 y 199 colaboradores, deberán contar con un Médico Ocupacional con jornada presencial mínima de 2 horas a la semana.
- Si la empresa cuenta con menos de 20 colaboradores, deberá contar con apoyo de Servicios Médicos (Servicios de Salud Ocupacional) con mínimo de 2 horas presenciales por semana.

Dadas las nuevas tecnologías existentes en el mercado y su constante actualización, se propone implementar tecnologías de monitoreo constante en los ambientes de trabajo: monitoreo de ruido, polvo por ejemplo. Estas tecnologías son de baja inversión y permitirán identificar prematuramente la existencia de alguna fuente de daño a la salud de los trabajadores.

#### 7.7) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS LABORES DE ALTO RIESGO

De acuerdo a la Matriz IPERC, los riesgos identificados, y el desarrollo del Análisis de Trabajo Seguro se desarrollan los Procedimientos Escritos de Trabajo Para Labores de Alto Riesgo (PETLAR) a considerar en el desarrollo de la obra:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
"SALUD OCUPACIONAL"

Se define el PETLAR como: "documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/ tarea de manera correcta?"

El art. 18 de la Ley N° 29783, establece como principio del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo:

"Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros"

Estos comportamientos muchas veces deben ser promovidos mediante el establecimiento de procedimientos escritos (PETLAR), los cuales son considerados procedimientos estándar de trabajo.

El contratista de obra, deberá desarrollar los PETLAR, para aquellos trabajos considerados de mayor riesgo, los PETLAR deberán ser suscritos por el Ing. Residente de Obra, el Jefe de Prevención de Riesgos y el Jefe de Área. Los PETLAR deberán mantenerse actualizados, y estarán al alcance de todos los trabajadores, la supervisión de obra y las autoridades competentes de fiscalización.

La verificación del cumplimiento del PETLAR se realizará a través de las inspecciones que se establecen en el ítem: 7.10. Inspecciones.

Para la obra específica, de manera enunciativa y sin ser limitativa se han identificado los siguientes actividades de alto riesgo, las cuales requieren de la elaboración del PETLAR.

- Excavación de zanjas
- Espacios confinados
- Trabajos en alturas
- Demoliciones
- Encofrado
- Vaciado de concreto
- Trabajo en caliente
- Interferencias eléctricas aéreas

Angela Polomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamant  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176363

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



En el anexo N° 08, se indican de manera referencial los modelos de PETLAR identificados, es responsabilidad del contratista de obra incluir todas aquellas actividades consideradas de alto riesgo, y desarrollar sus propios PETLAR, de acuerdo a sus procedimientos constructivos.

### 7.8) PROGRAMA DE CAPACITACION, SENSIBILIZACION Y ENTRENAMIENTO

El contratista de obra al momento de la contratación de personal, tendrá en consideración contar con personal con experiencia en obra. La identificación de las necesidades de Capacitación, Sensibilización y Entrenamiento en materia de Seguridad y Salud En el Trabajo se determina en la Identificación y Evaluación de Riesgos.

El registro de Inducción, Capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencias, es de obligatorio cumplimiento por parte del contratista de obra.

#### 7.8.1) Programa de Capacitación

La capacitación es la preparación de una persona para dotarla de "Conocimientos" para ejecutar y desarrollar tareas en el ámbito laboral en temas específicos.

El contratista de obra, elaborará su propuesta de "**Matriz de Capacitación**", la cual debe contener el cronograma de capacitaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional aprobados; Así mismo, mediante la Matriz de Capacitación el Jefe Seguridad y Salud en el Trabajo, debe llevar periódicamente un seguimiento del cumplimiento del Plan y el Nivel de Formación que vienen recibiendo los trabajadores de la obra.

En el Cuadro N° 09 se presenta la Matriz de Capacitación, donde se establecen los temas de capacitación de acuerdo a la identificación del IPERC, el cronograma para su ejecución y los responsables de brindar la capacitación que en su gran mayoría estará a cargo del Jefe de Prevención y Riesgos, cuyo costo de contratación forma parte de los gastos generales del proyecto. Los temas priorizados en la Matriz IPERC son los siguientes:

- Uso y manejo de hojas de seguridad MSDS
- Uso y mantenimiento adecuado de Equipos de Protección Personal
- Prevención de derrumbes en zanjas y otras excavaciones
- Trabajo en espacios confinados o con poca concentración de oxígeno: Caso empalmes a red agua y alcantarillado

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
EJE EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
SALUD OCUPACIONAL

- Prevención de accidentes por choques, atropellos, traslado de equipos y maquinaria.
- Prevención de choque eléctrico en manipulación de redes eléctricas y apertura de zanja
- Prevención de golpes y accidentes en el uso de máquinas y herramientas
- Prevención de golpes o accidentes por proyección de partículas
- Exposición a agentes ocupacionales: Polvo, ruido y gases.
- Prevención de cortes y accidentes con herramientas o materiales punzocortantes
- Trabajos en Altura: Caso Reservorios Apoyados
- Trabajos con equipos neumáticos: riesgos, prevención y mantenimiento

Los registros de las capacitaciones realizadas deberán cumplir con el Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia: De acuerdo a formato establecido en la RM N° 050-2013-TR, el cual incluye firma de los participantes. Estos registros se mantendrán en custodia de la empresa contratista y deberá ser mostrado a la supervisión de obra o autoridad competente en materia de seguridad y salud en el trabajo, a su requerimiento. Los registros formaran parte de la documentación técnica a ser entregada por el contratista de obra a SEDAPAL, como parte de la liquidación de obra, y permanecerá en custodia de SEDAPAL por 05 años.

Independientemente de los temas y frecuencia establecida en la Matriz de Capacitación, el contratista de obra, realizará charlas a los trabajadores, las cuales pueden ser de inducción, diarias, semanales; y aquellas charlas del Plan de Contingencia.

#### 7.8.1.1. Charlas de Inducción (60 min)

A cada trabajador nuevo que la empresa contrata se le debe ambientar en sus funciones de manera que se sienta completamente capaz de realizar la tarea, la inseguridad es un factor de riesgo que debe ser neutralizado.

Las charlas de inducción deben de realizarse haciendo uso de formatos preestablecidos, para las distintas tareas o especialidades de obra.

En dichos formatos se debe incluir, un resumen de las tareas a realizar, riesgos presentes, medidas preventivas y métodos correctos de trabajo. El formato debe llevar la firma del Personal que da la Charla, el trabajador informado y la fecha. Se deberá

Angela Palomino U.  
F. 1-5670

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

tener tantos formatos como trabajadores nuevos hayan ingresado a la empresa, los formatos constituyen el registro de asistencia.

#### 7.8.1.2. Charlas Diarias de 5 min

En forma periódica se realizarán charlas acerca de la seguridad en la obra.

Se ejecutarán las charlas de 5 minutos, dictadas al inicio de cada turno de trabajo, para hacer recordar a los trabajadores los peligros a los que estarán expuestos.

Las charlas diarias de 05 minutos, quedarán registrados en un formato que el contratista de obra debe establecer, el formato consignara como mínimo la siguiente información: Nombre del supervisor que da la charla, fecha, hora, sección o grupo de trabajo, tema tratado, nómina de asistentes con nombre y firma, comentarios u observaciones.

Los formatos deberán ser conservados y constituyen el registro de la charla.

#### 7.8.1.3. Capacitación Semanal de Seguridad Temas Específicos (30 min)

El Jefe de Prevención de Riesgos, con el apoyo de los capataces o Jefes de Grupo Operativo, identificará las necesidades de capacitación por cada área de trabajo en función a los riesgos inherentes a cada área y la evaluación de riesgos realizada.

Se formarán grupos por temas específicos y se realizarán las capacitaciones a fin de prevenir accidentes y minimizar los riesgos. Estas capacitaciones se realizarán de forma semanal.

Las charlas o capacitaciones de seguridad, que el contratista de obra realice a los trabajadores, ya sea por un tema específico o a exigencia de la autoridad competente, deberá ser registrada mediante un informe de capacitación, suscrito por el especialista que da la charla y el Jefe de Prevención de Riesgos, el informe deberá contener como mínimo los siguientes datos: Personal que da la charla, temas tratados, lugar y fecha, nómina de asistentes con firma, conclusiones y recomendaciones, y registro fotográfico. El informe constituye el registro solicitado.

#### 7.8.1.4. Charlas del Plan de Contingencia

Todos los trabajadores recibirán de manera periódica charlas destinadas a informar sobre las funciones y principales actividades a desarrollar durante una contingencia.

Estas charlas se registrarán y formarán parte de los registros de la ejecución del Plan de Seguridad.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Cuadro N° 7-17

Matriz de Capacitación

Nº	Tema Generales	Meses												Responsable de Dar la Charla	Público Objetivo o Asistentes
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Plan de seguridad en obras	X						X						Ing. De Seguridad y Salud	Ingenieros, Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
2	Identificación de Pelgros y evaluacion de Riesgos	X						X						Ing. De Seguridad y Salud	Ingenieros, Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
3	Uso y manejo de hojas de seguridad MSDS	X						X						Ing. De Seguridad y Salud	Ingenieros, Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
4	Uso y mantenimiento adecuado de Equipos de Protección Personal				X									Ing. De Seguridad y Salud	Ingenieros, Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
<b>Temas Específicos de Prevención Accidentes: Matriz IPER</b>															
5	Prevención de derrumbes en zanjas y estabilizacion de taludes		X						X					Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
6	Prevención de accidentes por choques, atropellos, traslado de equpos y maqlnaria.		X						X					Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
7	Prevención de golpes y accidentes en el uso de máqlnas y herramientas		X						X					Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
8	Prevención de cortes y accidentes con herramientas o materiales punzocortantes			X										Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
<b>Temas Específicos de Capacitación en Planes de Contingencia / Emergencia</b>															
9	Formación de brigadas (Quince días antes del inicio del período)	X						X						Ing. De Seguridad y Salud	Ingenieros, Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
10	Capacitación en el uso y manejo de los extintores (De preferencia en el primer mes del período)					X								Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
11	Simulacro contra incendios				X									Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
12	Curso de primeros auxilios (En cualquiera de los meses del período)				X									Especialista En Primeros Auxilios: Externo	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones
13	Simulacro contra sismos					X								Ing. De Seguridad y Salud	Maestros de obra, operarios, oficiales, peones

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



### 7.8.2) Programa de Sensibilización

La sensibilización en materia de seguridad y salud en el trabajo, se entiende como la motivación oportuna y necesaria para que toda la organización trabaje por el cumplimiento de los Objetivos y Metas del Sistema, el mejoramiento continuo, el cumplimiento de los requisitos legales y contractuales, y sobretodo el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

Esto se logrará en base a charlas, cursos, difusiones u otros métodos similares de comunicación del contratista hacia el personal de obra.

Se podrá usar cualquiera de los siguientes métodos:

- Inducciones en las áreas de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.
- Difusión de procedimientos operacionales
- Charlas de Riesgos Específicos
- Programa personalizado de actividades en Seguridad y Salud En el Trabajo
- Difusión de la normativa legal aplicable y su cumplimiento
- Difusión de Política integrada de gestión
- Charlas y cursos dictados
- Exposición de material audiovisual o videos relativos a la prevención y la seguridad.
- Murales con información de Seguridad y salud ocupacional.

### 7.8.3) Programa de Entrenamiento

El entrenamiento es el desarrollo de “destrezas y habilidades” en el personal laboral a través de la practica repetitiva de acciones y/o actividades, se caracteriza por que se ejecuta en el corto plazo.

El entrenamiento es un método probado, sistemático y práctico para orientar a una persona sobre cómo hacer su trabajo correctamente, con seguridad y eficiencia desde la primera vez. Su propósito es brindar toda la información necesaria para que la persona pueda desarrollar las habilidades y destrezas que le permitan desempeñar su trabajo con los estándares de calidad, productividad, control de costos y seguridad, desde el momento mismo en que inicie sus labores.

El supervisor debe participar en el diseño del plan de entrenamiento de las personas nuevas y debe ser el responsable de su aplicación y de la cobertura que se le de tanto

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosés Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

al personal directo como a los temporales. Para esto puede contar con la colaboración de personas líderes en la sección, pero sin olvidar que la responsabilidad por el éxito del proceso no es delegable.

*El plan de entrenamiento debe por lo tanto incluir los siguientes aspectos:*

- Definir los objetivos del entrenamiento.
- Identificar las características principales de la persona que recibirá el entrenamiento: Nivel académico, generalidades de la personalidad, experiencias anteriores en el oficio, y otras.
- Conocer las tareas que desempeñará el nuevo empleado. Que exigencias de tipo síquico y físico se requieren para poderlo efectuar.
- Tener en cuenta el tiempo disponible para el entrenamiento y como se desarrollarán cada una de las sesiones de trabajo, con el propósito de hacer una buena planeación de las actividades.
- Preparación de los Medios y materiales de Entrenamiento: organizar el equipo de entrenamiento, materiales, equipos a usar, implementos necesarios, ambiente de entrenamiento.

### Proceso de Enseñanza – Aprendizaje en el Puesto de Trabajo:

En esta etapa de entrenamiento se propone utilizar el *método de los cinco pasos* que explica de manera sencilla la forma como se llevará a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje haciendo uso de técnicas participativas de educación, que estimulan el “aprender hacer” y el “aprender a aprender” .

Este método, contempla una secuencia de aprendizaje que consiste en: indagar y preparar al trabajador, demostrar las tareas que tiene que realizar, ensayar la ejecución de las operaciones; hacer seguimiento y comprobar si el trabajador logró los objetivos y, por último, estimular la participación.

### PRIMER MOMENTO: Indagación

Lo primero que hay que hacer, una vez la persona esté cómoda y bien ubicada, es preguntarle lo que ya sabe de la operación. Esto permitirá que el supervisor, en el momento de la demostración, pueda hacer énfasis en los aspectos donde el conocimiento del trabajador no es suficiente para el logro de los objetivos propuestos.

Angela Palomino U  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

dejar de lado otros, dónde sus habilidades y destrezas sean las necesarias para realizar de manera correcta y segura la tarea.

Cuando se está capacitando un adulto trabajador, se deben tener en cuenta sus características genéticas, sus propias experiencias de vida, su contexto social, sus valores, sus intereses y metas. Por ello, dentro de un ambiente de buena comunicación, cuestionándolo sobre la relación que tiene un trabajo bien hecho con la realización de sus metas y expectativas personales y enfatizando sobre las ventajas que representa para su desempeño profesional, el hecho de tener un dominio técnico, práctico y teórico, de todos los aspectos inherentes a su oficio.

En la medida de lo posible se debe hacer coincidir sus objetivos con los objetivos y las expectativas que la organización tiene respecto a su desempeño.

En todo proceso de entrenamiento o adiestramiento, es fundamental presentar los objetivos específicos de la sesión. Estos se deben elaborar con base en lo que el trabajador quedará en capacidad de hacer, una vez terminada la capacitación. Se puede utilizar la siguiente frase para encabezarlos: " Al finalizar el entrenamiento el trabajador estará capacitado para ..... " .

También debe tener presente que el trabajador debe ubicarse en la mejor posición para que pueda actuar como un observador activo crítico. El supervisor o el facilitador debe mostrarse siempre dispuesto a atender positivamente todas las dudas e inquietudes que presente el entrenado, aún cuando tenga que repetir e insistir varias veces sobre un mismo aspecto. Sólo así se podrán consolidar los objetivos planteados.

## **SEGUNDO MOMENTO: Demostración**

La demostración significa explicar paso a paso las tareas que componen la operación, integrando lo nuevo con el saber previo del trabajador, usando palabras que pueda comprender fácilmente o explicando las palabras técnicas.

El responsable del entrenamiento, debe asumir el papel de facilitador, de orientador, de alguien que estimula la participación dándole al trabajador la posibilidad de pensar, de preguntar y de investigar. Lo anterior lleva a que el trabajador confíe más en su capacidad de trabajo y sienta, desde el momento de su ingreso, que tiene autonomía para resolver problemas y espacios de participación.

En la medida de lo posible se debe hacer la demostración con la ayuda de videos, diapositivas, diagramas de flujo con fotografías, y otras ayudas que pueden representar gráficamente cada fase del proceso y sus detalles relevantes.

Debe evitar saturar al trabajador para que no se le genere confusión, y tener en cuenta

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yvri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

no avanzar a un nivel superior sin antes haber culminado eficazmente los anteriores. Es necesario aplicar el principio didáctico que establece que se debe ir de lo más simple a lo complejo y de lo particular a lo general.

### **TERCER MOMENTO: Ensayo**

El facilitador o supervisor debe hacer que el nuevo empleado realice la operación explicando los puntos claves, sin olvidar reforzar los aciertos y corregir los errores cometidos. Este momento le suministra al facilitador información importante sobre el tiempo que dicho trabajador necesitará para culminar con éxito sus objetivos.

Es básico hacer preguntas sobre diferentes aspectos del trabajo, que obliguen al trabajador a usar su imaginación, su buen juicio y su creatividad:

¿ Qué pasaría si ...?,

¿Que haría usted si ...? .

Ejemplos:

- ¿Que pasaría si, tratando de ahorrar tiempo, no se usa el dispositivo de seguridad?
- ¿Que pasaría si se usa un tamaño de material equivocado?
- ¿ Que pasaría si el flujo de la corriente eléctrica no se interrumpe?

Se debe explicar y mostrar de nuevo la tarea y hacer que el trabajador la ensaye también de nuevo. Esto hasta tanto se esté seguro que la ha comprendido suficientemente.

### **CUARTO MOMENTO: Seguimiento**

Una vez el trabajador se encuentre por sí solo realizando el oficio, el facilitador debe evaluar la efectividad del entrenamiento identificando las áreas dónde es necesario reforzar o dar reconocimiento.

Esto debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que el trabajador está en capacidad de realizar las labores encargadas, cada vez con el mismo nivel de acierto. Además es necesario indicarle a donde y a quién puede acudir en caso de dudas o dificultades.

Algunas empresas, por las características del oficio, necesitan delegar en un operario experimentado, la función de acompañamiento y seguimiento al desempeño del trabajador. La persona elegida para esta función debe ser seleccionada con buen criterio administrativo, dado que se requieren candidatos con un perfil orientado al liderazgo, a la facilidad de comunicación, actitudes positivas frente al trabajo y a la empresa, a las buenas prácticas de seguridad.

Es importante utilizar el método sistemático de las observaciones, para hacer seguimiento al desempeño y sobre todo a los estándares de seguridad definidos para el



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP/EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
 F. 1-5070



oficio. Estas observaciones deben ser entendidas como un proceso continuo que los supervisores deben aplicar, no sólo con los empleados nuevos sino además, con el resto del personal a su cargo.

#### **QUINTO MOMENTO: Participación**

Cuando las personas participan en la solución de los problemas de sus áreas pueden documentar las experiencias en fichas ilustradas que ayudan a reforzar el entrenamiento en el puesto de trabajo.

### **7.9) FORMATO DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**De acuerdo al Art. 33 del Reglamento de la Ley de seguridad y Salud en el Trabajo (DS 005-2012-TR):** Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías.

Por ello, es necesario establecer los formatos de los Registros Obligatorios, que el empleador deberá utilizar, los mismos que de manera referencial fueron aprobados por RM N° 050-2013-TR, y son los siguientes:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

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

A: Registro de Accidentes de Trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes:

A1. Registro de Accidentes de Trabajo

A2. Registro de Enfermedades Ocupacionales

A3. Registro de Incidentes peligrosos e incidentes

B: Registro de Exámenes Ocupacionales:

C: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y factores de Riesgos Disergonomicos.

D. Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

E. Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

E1: Formato de Datos Para Registro de Estadísticas de seguridad y salud en el Trabajo

E2. Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

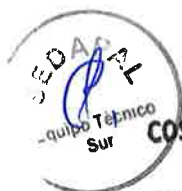
F. Registro de Equipos de seguridad o Emergencia

G. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia:

H. Registro de Auditorias

Los registros a que se refiere el párrafo anterior deberán contener la información mínima establecida en los formatos que aprueba el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo mediante Resolución Ministerial.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIOS DE SEGURIDAD

# A1. Registro de Accidentes de Trabajo

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO													
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:															
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
6 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:															
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:															
7	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8	RUC	9	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			10	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	11	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
12 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS DEL TRABAJADOR:															
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:								14	N° DNI/CE	15		EDAD			
16	ÁREA	17	PUESTO DE TRABAJO	18	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19	SEXO F/M	20	TURNO D/T/N	21	TIPO DE CONTRATO	22	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE							
DÍA MES AÑO HORA				DÍA MES AÑO											
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29 N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		30 N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE			
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):															
32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.															
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO															
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.															
34 MEDIDAS CORRECTIVAS															
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA								RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
										DÍA MES AÑO					
1.-															
2.-															
Insertar tantos renglones como sean necesarios.															
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN															
Nombre:				Cargo:				Fecha:				Firma:			
Nombre:				Cargo:				Fecha:				Firma:			

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



[illegible]

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Ing. Yury Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



00-332

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES													
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:															
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
Completar solo si contrata servicios de intermediación o tercerización:															
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:															
6	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7	RUC	8	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			9	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
DATOS DEL TRABAJADOR (A):															
Completar solo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).															
11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:								12	N° ONICE	13	EDAD				
14	ÁREA	15	PUESTO DE TRABAJO	16	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17	SEXO F/M	18	TURNO D/T/N	19	TIPO DE CONTRATO	20	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	21	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
22 MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
23 INCIDENTE PELIGROSO				24 INCIDENTE											
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)											
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS															
25 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				27 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO							
DÍA MES AÑO HORA				DÍA MES AÑO											
28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
<p>Describe solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración del afectado, de ser el caso.</li> <li>- Declaración de testigos, de ser el caso.</li> <li>- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.</li> </ul>															
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.															
30 MEDIDAS CORRECTIVAS															
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)							
						DÍA MES AÑO									
1.-															
2.-															
Insertar tantos renglones como sean necesarios.															
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN															
Nombre:				Cargo:		Fecha:		Firma:							
Nombre:				Cargo:		Fecha:		Firma:							

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

B: Registro de Exámenes Ocupacionales

REGISTRO DE EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES																	
Nº	Tipo de Examen Médico Ocupacional	Fecha de realización del Examen	Apellidos	Nombres	DNI	Fecha de Nacimiento	Edad	Sexo	Estado Civil	Escolaridad	Area de Trabajo	Puesto del Trabajador	Fecha de Ingreso	Antigüedad del Trabajador	Funciones Principales	Entidad Promotora de Salud (E.P.S.)	Fondo de Pensiones (A.F.P.)
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

004883

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

C: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y

D. Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			FACTORES
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	ES EN EL RAL
6 ÁREA INSPECCIONADA	7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		ICOS, RIESGO
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)				STOS EN
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR		
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA					
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN					
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.					
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN					
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES					
ADJUNTAR : - Lista de verificación de ser el caso.					del agente
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre: Cargo: Fecha: Firma					

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
EN ESTUDIO DE SEGURIDAD



E1: Formato de Datos Para Registro de Estadísticas de seguridad y salud en el Trabajo

FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																	
2 FECHA:																	
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/ SEDE TRABAJO	5 ACCD. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7				8				9 N° INCIDENTES PELIGROSOS	10 ÁREA/ SEDE	11 N° INCIDENTES	12 ÁREA/ SEDE	
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Tot. Ocup. Ocup.					ÁREA/ SEDE
ENERO																	
FEBRERO																	
MARZO																	
ABRIL																	
MAYO																	
JUNIO																	
JULIO																	
AGOSTO																	
SEPTIEMBRE																	
OCTUBRE																	
NOVIEMBRE																	
DICIEMBRE																	
													13	NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE			



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yván León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Angela Palomino U.  
F. 1-5570

004885



004886

E2. Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
DATOS DEL EMPLEADOR:									
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6					DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
7					ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES				
8					CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
9					RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:									
Cargo:									
Fecha:									
Firma									

la Palomino U.  
E. 1-8070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

# F. Registro de Equipos de seguridad o Emergencia

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1	2	3	4	5	6	
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL			EQUIPO DE EMERGENCIA			
8 NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABAJADOR(ES)						
N°	9	10	11	12	13	14
	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	AREA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACION	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Insertar tantos renglones como sean necesarios						
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO						

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

## G. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia:

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1	2	3	4	5	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
6	7	8		9	
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA	
10 TEMA:					
11 FECHA:					
12 NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR					
13 N° HORAS					
14	15	16	17	18	
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° ONI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES	
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Angela Palomino U  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yulian Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



H. Registro de Auditorías

N° REGISTRO:		REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 NOMBRE(S) DEL(DEL) AUDITOR(ES)		7 N° REGISTRO			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
8 FECHAS DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS		16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN		
			DÍA	MES AÑO	
18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

7.10) PROGRAMA DE INSPECCIONES

Las Inspecciones Planeadas, Inopinadas, Mensuales, Semanales, Diarias: son un Instrumento que permite descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL





ocurran los incidentes y otras pérdidas. La contratista deberá aplicar las inspecciones en 2 grandes clases:

- Inspecciones Planificadas
- Inspecciones Inopinadas, aquellas que no están regidas por una frecuencia ni patrón respectivo, de uso propio del Comité SST/Supervisor Seguridad.

### Inspecciones Mensuales

Las inspecciones se realizarán por cada frente de trabajo

- Para Herramientas Manuales y de Poder Portátiles
- Maquinas-Herramientas
- EPP
- Elementos de Tracción e Izaje.
- Condiciones de Construcción, Señalización y Sanidad en Lugares de Trabajo
- Condiciones de Instalación Eléctrica en Lugares de Trabajo.
- Equipos Auxiliares.
- Almacenes
- Señalización en áreas de trabajo
- Excavación

Para efectos de las inspecciones se deberá tener en cuenta lo reglamentado en el D.S. N° 005- 2012-TR y sus modificaciones, Ley 29783 "Ley de Seguridad y salud en el Trabajo" y la norma G 050 Seguridad Durante la Construcción.

Estas inspecciones estarán a cargo del Ing. Residente de Obra y del Jefe de Prevención de Riesgos, quienes con el apoyo de los prevencionistas de obra, inspeccionarán todos los frentes de trabajo, evaluando la existencia de No Conformidades. Su desarrollo será documentado mediante el Formato de Inspección propuesto, y el registro fotográfico que incluya la impresión de la fecha.

Esta inspección formará parte del informe mensual de seguridad y salud que el contratista de obra entregará a la Supervisión de obra.

### Inspección Semanal

El objeto de realizar la Inspección Semanal es comprobar que se cumplan los procedimientos de trabajo seguro, verificar el control operacional es eficaz contra los agentes ambientales (Ruido, gases, vibración, etc.).

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamán  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Estas inspecciones serán llevadas a cabo por el Maestro de Obra, bajo la supervisión del Jefe de Prevención de Riesgos, se utilizarán los formularios basados en el proceso constructivo, elaborados por el contratista.

#### **Inspección Diaria – Verificación de Tareas**

Estas Observaciones Planificadas nos ayudan a detectar y corregir actos, procedimientos o normas sub estándar antes de que originen un accidente.

La Contratista implementará un procedimiento de Inspección Diaria del Sistema de Seguridad y Salud, el cual consiste en la Observación de Tareas en todos los frentes, será llevado por el Capataz o Jefe de Grupo, cada uno en su respectiva área, quienes a través de un formulario de Inspección Diaria, registrarán la detección y conteo de actos inseguros/seguros.

Estos formularios estarán basados en el proceso constructivo de la contratista.

#### **Inspecciones Inopinadas**

Estas inspecciones no están sujetas a programación alguna, y se pueden ejecutar a criterio del Jefe de Prevención o del Supervisor de obra, su objetivo es evaluar las condiciones de seguridad y salud, y su ejecución es muy similar a las inspecciones mensuales planificadas.

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5670



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Juan León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro 7-18: Programa de Inspecciones y Auditorias**

Tipo de Inspección	Frecuencia	Responsable	Formato	Areas a Inspeccionar
Inspección Mensual	Mensual	Ing. Residente de Obra - Jefe de Prevención	Formato de inspección Mensual	Todos los frentes de Trabajo: Herramientas, Maquinaria, EPP, Señalización, Almacenes, etc.
Inspección Semanal	Semanal	Maestro de Obra - Prevencionistas	Formato elaborado por el contratista	Procedimientos de trabajo Seguro, Agentes Ocupacionales
Inspección Diaria	Diaria	Capataz - Prevencionistas	Formato de Inspecciones de Almacenes	Tareas diarias, uso de EPP, Orden y Limpieza
Tipo de Auditoria		Responsable	Formato	Areas a Inspeccionar
Auditoria Interna	Semestral	Gerencia del Contratista de Obra	Formato de Auditoria Interna	Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Auditoria externa	Anual	Auditor Externo Contratado	Formato del Auditor Externo	Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

HA  
Angela Palomino U.  
F. 1-5272

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yan León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 7.10.1) Registro de Inspecciones:

La inspección de seguridad, es una técnica analítica de seguridad que consiste en el análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los Riesgos en los puestos de trabajo.

Cuando hablamos de instalaciones, equipos, máquinas y procesos productivos nos referimos no sólo a sus condiciones y características técnicas, sino también a metodologías de trabajo, actitudes y comportamiento humano, aptitud de los trabajadores para el puesto de trabajo que desempeñan y sistema organizativo.

Mediante las Inspecciones de Seguridad se podrán identificar y analizar los peligros de accidente, de enfermedades profesionales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos.

Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados.

- **Registro de Inspecciones de EPP**

La inspección se realizará por personal de seguridad asignado a la obra y se usará como referencia el Formato adjuntado en el ANEXO 06.

Las inspecciones deben darse con una frecuencia semanal, y los registros de dichas inspecciones serán guardados por espacio de 05 años.

- **Registro de Inspecciones de Herramientas Manuales y Eléctricas**

Las herramientas manuales se pueden definir como utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual y que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana. Existe multiplicidad de herramientas manuales, las más corrientes podemos subdividirlas en:

- Herramientas de golpe (martillos, cinceles, etc.).
- Herramientas con bordes filosos (cuchillos, hachas, etc.).
- Herramientas de corte (tenazas, alicates, tijeras, etc.).
- Herramientas de torsión (destornilladores, llaves, etc.).

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393





La inspección se realizará por personal de seguridad asignado a la obra y se usará como referencia el Formato adjuntado en el ANEXO 06.

Las inspecciones deben darse con una frecuencia semanal, y los registros de dichas inspecciones serán guardados por espacio de 05 años.

- **Registro de Inspecciones Escaleras**

Antes de usar una escalera: Verifique que sea adecuada para la tarea que vaya a realizar y si esta se encuentra en buen estado. Se adjuntan algunas recomendaciones para el uso de escaleras en obras:

- Antes de usar una escalera, ésta será inspeccionada visualmente
- Si tiene rajaduras en largueros o peldaños, o los últimos están flojos, no deberán ser usadas.
- La altura del contrapaso de las escaleras será uniforme e igual a 30 cm.
- Estarán apoyadas sobre piso firme y nivelado.
- Se atará la escalera en el punto de apoyo superior. Para ello cada escalera contará con una soguilla de nylon de ½"
- Sobresaldrá del apoyo superior por lo menos 0.60 m.
- La inclinación de la escalera será tal que la relación entre la distancia del apoyo al pie del paramento y la altura será de 1:4.
- La altura máxima a cubrir con una escalera portátil de extensión, no excederá de 5m.
- Antes de subir por una escalera deberá verificarse la limpieza de la suela del calzado.
- Para el uso de este tipo de escalera (escalera portátil de extensión), se deberá exigir que el personal obrero se tome con ambas manos de los peldaños, y otro personal sujete la escalera también con ambos brazos.

La inspección se realizará por personal de seguridad asignado a la obra y se usará como referencia el Formato adjuntado en el ANEXO 06.

Las inspecciones deben darse con una frecuencia semanal, y los registros de dichas inspecciones serán guardados por espacio de 05 años.

- **Registro de Inspecciones de Botiquines**

Se debe tener a disposición un botiquín lo más completo posible para poder enfrentar cualquier tipo de emergencia; ya que no se debe olvidar que el botiquín se constituye

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

como un soporte básico para el personal entrenado que atenderá desde el primer instante a una víctima de una enfermedad o accidente. Por tanto, el botiquín deberá ser revisado con regularidad, con el fin de reponer todo lo que se haya utilizado y sustituir todo lo que ya se haya vencido. El contenido recomendado para el botiquín se muestra en el Anexo 05.

La inspección de los botiquines se realizará por personal de seguridad asignado a la obra y se usará como referencia el Formato adjuntado en el ANEXO 06.

- **Registro de Inspecciones de Extintores**

La inspección de extintores se efectuará por personal de seguridad de obra, cuando se cumpla alguno de las siguientes condiciones: Cuando el extintor entra en servicio por primera vez, cuando entra en servicio luego de una recarga o mantenimiento, al finalizar cada mes. El registro de las inspecciones deberá ser guardado por espacio de 05 años.

- **Registro de Inspecciones de Protecciones Colectivas en Obra:**

Las protecciones individuales pueden emplearse como medidas complementarias, pero nunca sustituir a la protección colectiva. Es evidente que, en muchas ocasiones, no es factible la adopción de medidas de protección colectivas y, al no ser posible eliminar el riesgo, hay que recurrir a la protección individual. Únicamente cuando no sea posible el empleo de protecciones colectivas se utilizarán los equipos de protección individual.

Algunas de las protecciones colectivas más frecuentes en las obras son las siguientes:

Redes de seguridad  
Conos de Fibra de Vidrio  
Cinta Plástica señalizadora  
Malla de Seguridad HDPE  
Tranqueras y Caballetes

Se programarán inspecciones periódicas del estado de conservación de las protecciones colectivas, aplicando criterios de las normativas específicas, así como de las instrucciones de los fabricantes de los equipos.

Angela Palomino U  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Firma]*  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Firma]*  
Ing. Yury Escobar Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

La inspección se realizará por personal de seguridad asignado a la obra y se usará como referencia el Formato adjuntado en el ANEXO 06.

Las inspecciones deben darse con una frecuencia semanal, y los registros de dichas inspecciones serán guardados por espacio de 05 años.

- **Registro de Inspecciones de Análisis de Trabajo Seguro (ATS)**

El Análisis de Trabajo Seguro, ayuda a reducir los peligros del trabajo mediante el estudio de cualquier tarea o trabajo para desarrollar la manera más segura y efectiva para desarrollarla.

El proceso de ATS puede aplicarse a todas las tareas o procesos claves, y se desarrolla del siguiente modo:

- Definir los pasos principales del trabajo o tarea,
- Identificar los peligros asociados con cada paso,
- Desarrollar procedimientos de trabajo seguro que eliminarán o reducirán al mínimo los peligros identificados.
- Como medida proactiva, el ATS identifica y elimina las posibles pérdidas, asegurándose que se cuente con procedimientos para diseñar, construir, mantener y operar instalaciones y equipos de manera segura. Actualizar y mejorar continuamente los ATS, informando a los empleados y contratistas, para que los entiendan y los cumplan, mantendrá la efectividad de la herramienta.

Todas las actividades que se hayan identificado como de alto riesgo, tales como: Excavaciones, demoliciones, soldadura, etc. Previo al inicio de la jornada diaria, los trabajadores con asistencia del personal de seguridad en obra, deberán llenar el Formato ATS. (Ver Anexo 02).

El personal supervisor de obra y/o el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra, inspeccionarán el cumplimiento del Uso y Llenado del Formato ATS, y deberán documentar tales inspecciones, las mismas que de manera conjunta con el ATS, deberán ser guardados por espacio de 05 años.

44  
Angela Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yen León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 7.11) INVESTIGACION DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de la obra, deben investigarse para identificar las causas de origen y establecer acciones correctivas para evitar su recurrencia.

El empleador, conjuntamente con los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores, realizan las investigaciones de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, los cuales deben ser comunicados a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas de prevención adoptadas.

El empleador, conjuntamente con la autoridad administrativa de trabajo, realiza las investigaciones de los accidentes de trabajo mortales, con la participación de los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores. Art. 92 de La Ley 29783.

#### 7.11.1) Finalidad De Las Investigaciones

Se investigan los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, de acuerdo con la gravedad del daño ocasionado o riesgo potencial, con el fin de:

- Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho.
- Determinar la necesidad de modificar dichas medidas.
- Comprobar la eficacia, tanto en el plano nacional como empresarial de las disposiciones en materia de registro y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.

#### 7.11.2) Fiscalización De Los Accidentes De Trabajo y Enfermedades Ocupacionales

La Dirección de Inspección del Trabajo prioriza la inmediata fiscalización de los accidentes de trabajo mortales y enfermedades ocupacionales.

Excepcionalmente, si las circunstancias o urgencia del caso lo amerita, las Direcciones o Gerencias Regionales de Trabajo y Promoción del Empleo, o los que hagan sus veces, podrán solicitar a la Dirección General de Inspección del Trabajo el apoyo de inspectores especializados para la realización de las diligencias requeridas. La información que se recabe durante la inspección debe ser complementada en el



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yari León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 141

Angela Palomino  
F. 1-5070



Sistema Informático por el inspector encargado de efectuar dicha diligencia, en un plazo no mayor de tres (03) días hábiles de realizada, bajo responsabilidad. Art. 119 del reglamento de la Ley 29783.

### 7.11.3) Obligación De Notificar

Todo empleador informa al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo lo siguiente:

- a) Todo accidente de trabajo mortal.
- b) Los incidentes peligrosos que pongan en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores o a la población.
- c) Cualquier otro tipo de situación que altere o ponga en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitado en el ámbito laboral.

Asimismo, los centros médicos asistenciales que atiendan al trabajador por primera vez sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales registradas o las que se ajusten a la definición legal de estas están obligados a informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Art. 82 de la Ley 29783.

Si como consecuencia de un accidente de trabajo o una enfermedad ocupacional se produjera la muerte del trabajador, el centro médico asistencial público, privado, militar, policial o de seguridad social donde el trabajador es atendido, deberá notificar dicha circunstancia al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de ocurrido el hecho, mediante el empleo del Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales o, excepcionalmente, mediante comunicación escrita remitida a la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo, o dependencia correspondiente a la localidad en la que se

Produzca el fallecimiento. Art. 122 del reglamento de la Ley 29783.

### 7.11.4) Plazos Para Notificación

De acuerdo al Art. 110 del Reglamento de la Ley 29783:

La notificación a que se refiere el artículo 82º de la Ley debe realizarse en los plazos siguientes:

- a) Empleadores:
  - Los Accidentes de Trabajo Mortales y los Incidentes Peligrosos: dentro del plazo máximo de veinticuatro (24) horas de ocurridos.

- b) Centro Médico Asistencial (público, privado, militar, policial o de seguridad social):

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
C/O 118 120193



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yun León Medina  
FSA EN ESTUDIOS DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Los Accidentes de Trabajo: hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido.
- Las Enfermedades Ocupacionales: dentro del plazo de cinco (05) días hábiles de conocido el diagnóstico.

La obligación de informar cualquier otro tipo de situaciones que alteren o pongan en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitadas en el ámbito laboral, prevista en el literal c) del artículo 82° de la Ley, será efectuada en aquellos casos específicos que sean solicitados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

### 7.11.5) Contenido Del Informe De Investigación De Accidentes

El informe de investigación debe contener como mínimo, los datos del trabajador involucrado, las circunstancias en las que ocurrió el evento, el análisis de causas y las acciones correctivas. Adicionalmente se adjuntarán los documentos que sean necesarios para el sustento de la investigación. El expediente final debe llevar la firma del jefe de la obra en señal de conformidad.

En caso de muerte, debe comunicarse de inmediato a las autoridades competentes para que intervengan en el proceso de investigación.

La notificación y reporte a las autoridades locales (aseguradoras, EsSalud, EPS, etc.) de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales se harán de acuerdo a lo establecido en el Título VI, Capítulo II del Reglamento de la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La evaluación de los riesgos se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido siguiendo las siguientes pautas:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Una investigación técnica del accidente persigue identificar "causas", nunca responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos, nunca suposiciones ni interpretaciones.
- Evitar hacer juicios de valor durante la "toma de datos". Los mismos serían prematuros y podrían condicionar desfavorablemente el desarrollo de la investigación.
- Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento. Ello garantizará que los datos recabados se ajusten con más fidelidad a la situación existente en el momento del accidente.
- Entrevistar, siempre que sea posible, al accidentado. Es la persona que podrá facilitar la información más fiel y real sobre el accidente.

Angela Palomino  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Entrevistar asimismo a los testigos directos, mandos y cuantas personas puedan aportar datos del accidente.
- Realizar las entrevistas individualizadamente. Se deben evitar influencias entre los distintos entrevistados. En una fase avanzada de la investigación puede ser útil reunir a estas personas cuando se precise clarificar versiones no coincidentes.
- Realizar la investigación del accidente siempre "in situ". Para un perfecto conocimiento de lo ocurrido es importante y, en muchas ocasiones imprescindible, conocer la disposición de los lugares, la organización del espacio de trabajo y el estado del entorno físico y medioambiental.
- Preocuparse de todos los aspectos que hayan podido intervenir. Analizar cuestiones relativas tanto a las condiciones materiales de trabajo (instalaciones, equipos, medios de trabajo, etc.), como organizativas (métodos y procedimientos de trabajo, etc.), del comportamiento humano (calificación profesional, actitud, etc.) y del entorno físico y medioambiental (limpieza, iluminación, etc.).

#### 7.11.6) Acción Correctiva ante un Incidente

Una vez determinadas las causas del accidente y evaluado la necesidad de modificar las medidas preventivas, se capacitará en una charla extraordinaria de 15 minutos al personal, respecto al accidente ocurrido, sus causas y como se pudo evitar, dicha capacitación no deberá exceder los 2 días de ocurrido el accidente.

#### 7.11.7) Formatos de Notificación de Accidentes:

Se adjunta los modelos de formatos de notificación de accidentes aprobados por DS N° 012-2014-TR, los cuales deben ser llenados de acuerdo a las instrucciones dadas en dicha norma legal.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

El Perú Viernes 31 de octubre de 2014		<b>NORMAS LEGALES</b>		<b>536395</b>
<b>FORMULARIO N° 1</b>				
<b>NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES E INCIDENTES PELIGROSOS</b> (Artículos 112, 113 y 114 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)				
Año _____ Mes _____				
MARCAR CON UNA (X) EN LO QUE CORRESPONDA (Para ser llenado llenado por el Empleador)				
AVISO DE ACCIDENTE MORTAL (Art. 112*) <input type="checkbox"/>		AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO (Art. 112*) <input type="checkbox"/>		
1. FECHA DE PRESENTACIÓN <span style="float: right;">DÍA MES AÑO</span>				
<b>I. DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE SE EJECUTA LAS LABORES)</b>				
2. RUC <input type="text"/>		3. DENOMINACIÓN SOCIAL <input type="text"/>		
LLENAR EN CASO DE MINERÍA				
3.A NOMBRE DE LA CONCESIÓN MINERA Y/O UEA <input type="text"/>		CÓDIGO CONCESIÓN MINERA <input type="text"/>		
LLENAR EN CASO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GAS NATURAL				
3.B CÓDIGO OSINERGMIN <input type="text"/>		REGISTRO DGH <input type="text"/>		
4. TAMAÑO DE EMPRESA (TABLA N°1) <input type="text"/>				
5. DOMICILIO PRINCIPAL <input type="text"/>				
6. DEPARTAMENTO <input type="text"/>		7. PROVINCIA <input type="text"/>		8. DISTRITO <input type="text"/>
9. ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR) <input type="text"/>		CIIU (TABLA N°2) <input type="text"/>		UBIGEO (no llenar) <input type="text"/>
10. N° DE TRABAJADORES M <input type="text"/> F <input type="text"/>		11. Cód. PROV. Y N° TELÉFONO <input type="text"/>		
<b>II. DATOS DEL EMPLEADOR (AL QUE PERTENECE EL TRABAJADOR)</b>				
12. RUC <input type="text"/>		13. DENOMINACIÓN SOCIAL <input type="text"/>		
LLENAR EN CASO DE MINERÍA				
13.A NOMBRE DE LA CONCESIÓN MINERA Y/O UEA <input type="text"/>		CÓDIGO CONCESIÓN MINERA <input type="text"/>		
LLENAR EN CASO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GAS NATURAL				
13.B CÓDIGO OSINERGMIN <input type="text"/>		REGISTRO DGH <input type="text"/>		
14. TAMAÑO DE EMPRESA (TABLA N°1) <input type="text"/>				
15. DOMICILIO PRINCIPAL <input type="text"/>				
16. DEPARTAMENTO <input type="text"/>		17. PROVINCIA <input type="text"/>		18. DISTRITO <input type="text"/>
19. ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR) <input type="text"/>		CIIU (TABLA N°2) <input type="text"/>		UBIGEO (no llenar) <input type="text"/>
20. N° DE TRABAJADORES M <input type="text"/> F <input type="text"/>		21. Cód. PROV. Y N° TELÉFONO <input type="text"/>		

Angela Palomino U.  
F. 1-5010



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
C/P N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



536396

 **NORMAS LEGALES**

 **Peruano**  
Viernes 31 de octubre de 2014

**III. DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (SOLO PARA EL CASO DE ACCIDENTE MORTAL)**

22. DNI / CE

23.A APELLIDOS  23.B NOMBRES

24. DOMICILIO

25. DEPARTAMENTO  26. PROVINCIA  27. DISTRITO  UBIGEO (no llenar)

28. CÓD. PROV. Y N° TELÉFONO

29. CATEGORÍA OCUPACIONAL (TABLA N° 3)  30. ASEGURADO  SI  NO  31. ESSALUD  32. EPS  33. EDAD  34. SCTR  SI  NO

35. FECHA DEL ACCIDENTE  36. HORA DEL ACCIDENTE  37. LUGAR DEL ACCIDENTE  38. GÉNERO  M  F

39. TIPO DEL ACCIDENTE (TABLA N°4)  40. AGENTE CAUSANTE (TABLA N°5)

41. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE MORTAL

**IV. DATOS DEL INCIDENTE PELIGROSO**


42. FECHA  43. HORA DEL ACCIDENTE  44. TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO (TABLA N° 9)

45. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO :

46. SOLO PARA EL CASO DE EMPRESAS SUPERVISADAS POR OSINERGMIN

DAÑOS MATERIALES:

CUANTIFICACIÓN PRELIMINAR DAÑOS (U.S.\$):

  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5370**

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

  
**Ing. Yvri Leon Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**

B. Perú  
Viernes 31 de octubre de 2014

**NORMAS LEGALES**

536397

**FORMULARIO N° 2**

**NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO NO MORTALES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

(Artículos 112, 113 y 114 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)

AÑO \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_

MARCAR CON UNA (X) EN LO QUE CORRESPONDA (Para ser llenado por el Centro Médico Asistencial)

AVISO DE ACCIDENTE NO MORTAL (Art. 112\*) ☐

AVISO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES (Art. 113\*) ☐

1. FECHA DE PRESENTACIÓN

DIA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_

**I. DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE SE EJECUTA LAS LABORES)**

2. RUC

\_\_\_\_\_

3. DENOMINACIÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_

**LLENAR EN CASO DE MINERÍA**

3.A NOMBRE DE LA CONCESIÓN MINERA Y/O UEA

\_\_\_\_\_

CÓDIGO CONCESIÓN MINERA

\_\_\_\_\_

**LLENAR EN CASO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GAS NATURAL**

3.B CÓDIGO OSINERGMIN

\_\_\_\_\_

REGISTRO DGH

\_\_\_\_\_

4. TAMAÑO DE EMPRESA (TABLA N°1)

\_\_\_\_\_

5. DOMICILIO PRINCIPAL

\_\_\_\_\_

6. DEPARTAMENTO

\_\_\_\_\_

7. PROVINCIA

\_\_\_\_\_

8. DISTRITO

\_\_\_\_\_

UBIGEO (no llenar)

\_\_\_\_\_

9. ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR)

\_\_\_\_\_

CIU (TABLA N°2)

\_\_\_\_\_

ER (no llenar)

\_\_\_\_\_

10. N° DE TRABAJADORES

M

\_\_\_\_\_

F

\_\_\_\_\_

11. Cód. PROV. Y N° TELÉFONO

\_\_\_\_\_

**II. DATOS DEL EMPLEADOR (AL QUE PERTENECE EL TRABAJADOR)**

12. RUC

\_\_\_\_\_

13. DENOMINACIÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_

**LLENAR EN CASO DE MINERÍA**

13.A NOMBRE DE LA CONCESIÓN MINERA Y/O UEA

\_\_\_\_\_

CÓDIGO CONCESIÓN MINERA

\_\_\_\_\_

**LLENAR EN CASO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GAS NATURAL**

13.B CÓDIGO OSINERGMIN

\_\_\_\_\_

REGISTRO DGH

\_\_\_\_\_

14. TAMAÑO DE EMPRESA (TABLA N°1)

\_\_\_\_\_

15. DOMICILIO PRINCIPAL

\_\_\_\_\_

16. DEPARTAMENTO

\_\_\_\_\_

17. PROVINCIA

\_\_\_\_\_

18. DISTRITO

\_\_\_\_\_

UBIGEO (no llenar)

\_\_\_\_\_

19. ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR)

\_\_\_\_\_

CIU (TABLA N°2)

\_\_\_\_\_

ER (no llenar)

\_\_\_\_\_

20. N° DE TRABAJADORES

M

\_\_\_\_\_

F

\_\_\_\_\_

21. Cód. PROV. Y N° TELÉFONO

\_\_\_\_\_

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
F. 1-5070



536398

**NORMAS LEGALES**

El Perú  
Viernes 21 de octubre de 2014

**III. DATOS DEL TRABAJADOR**

22. DNI / CE

23.A APELLIDOS

23.B NOMBRES

24. DOMICILIO

25. DEPARTAMENTO

26. PROVINCIA

27. DISTRITO

28. USIGEO (no llenar)

29. CATEGORÍA OCUPACIONAL (TABLA N° 3)

30. ASEGURADO

31. ESSALUD

32. EPS

33. EDAD

34. SCTR

35. GÉNERO

M ☐ F ☐

**IV. DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO ( NO MORTAL)**

36. FECHA DEL ACCIDENTE

37. HORA DEL ACCIDENTE

38. TIPO DEL ACCIDENTE (TABLA N°4)

39. AGENTE CAUSANTE (TABLA N°5)

**CERTIFICACIÓN MÉDICA**

40. RUC

41. FECHA DE INGRESO

42. CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL

42.A TIPO DE CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL

PÚBLICO ☐ PRIVADO ☐ MILITAR ☐ POLICIAL ☐ SEGURIDAD SOCIAL ☐

43. PARTE DEL CUERPO AFECTADO (TABLA N°6)

44. NATURALEZA DE LA LESIÓN (TABLA N° 7)

**CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE**

45. ACCIDENTE LEVE

46. ACCIDENTE INCAPACITANTE:

46.1 TOTAL TEMPORAL ☐ 46.2 PARCIAL TEMPORAL ☐ 46.3 PARCIAL PERMANENTE ☐ 46.4 TOTAL PERMANENTE ☐

47. ACCIDENTE MORTAL ☐ 48. FECHA DE FALLECIMIENTO

**V. DATOS DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL**

**FACTOR DEL RIESGO CAUSANTE (Marcar con X los recuadros que corresponda)**

49. FÍSICOS ☐ 50. QUÍMICOS ☐ 51. BIOLÓGICOS ☐ 52. DISERGONÓMICOS ☐ 53. PSICO-SOCIALES ☐

**54. NOMBRE Y NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL**

CIELO

**CERTIFICACIÓN MÉDICA**

55. RUC

56. FECHA DE INGRESO

57. CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL

57.A TIPO DE CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL

PÚBLICO ☐ PRIVADO ☐ MILITAR ☐ POLICIAL ☐ SEGURIDAD SOCIAL ☐

58. ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL (TABLA N°8)

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yan León Medina  
EN ESTUDIO DE SEGURIDAD



## 7.12) AUDITORIAS

Para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá presentar un informe mensual de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a la supervisión del Proyecto, el informe indicado debe incluir los avances de cumplimiento de los controles operaciones para los riesgos significativos identificados, incluyendo la programación de los Controles Operacionales y el resultado de la ejecución de los controles evidenciado con registros. Este informe de cumplimiento deberá estar firmado por el Jefe de Prevención de Riesgos y el Ing. Residente de Obra.

Para elaborar el Informe Mensual, el contratista ejecuta inspecciones, y la verificación por terceros de la implementación y registros se realiza a través de auditorías internas, que se recomienda sean realizadas al menos 01 vez, durante la ejecución de la obra.

### 7.12.1) Auditorías Internas y Externas

Las auditorías de seguridad son una forma de análisis y evaluación de riesgos en la que se lleva a cabo una investigación sistemática con el fin de determinar en qué medida se dan las condiciones que permiten el desarrollo e implantación de una política de seguridad eficaz y eficiente. Por tanto, en cada auditoría se establecen los objetivos que deben alcanzarse y las mejores circunstancias organizativas para llevarlos a la práctica. De acuerdo al art. 43 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo:

*“El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría se realiza por auditores independientes. En la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requiere la participación de los trabajadores y de sus representantes”.*

#### 7.12.1.1) Auditoría Interna

Las auditorías internas, denominadas en algunos casos auditorías de primera parte, se realizan por el propio contratista de obra, o en su nombre, para la revisión por la dirección y para otros propósitos internos (por ejemplo, para confirmar la eficacia del sistema de gestión o para obtener información para la mejora del sistema de gestión).

Angela Palomino  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Las auditorías internas pueden formar la base para una autodeclaración de conformidad de una organización. Hay que recordar que las auditorías internas al igual que otro tipo de auditorías de sistemas de gestión se caracteriza por depender de varios principios que deberían ayudar a hacer de la auditoría una herramienta eficaz y fiable en apoyo de las políticas y controles de gestión, proporcionando información sobre la cual una organización puede actuar para mejorar su desempeño.

#### 7.12.1.2) Auditoría Externa

De acuerdo a la ley de Seguridad y Salud en el trabajo es necesario evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos y actividades de la empleadora en forma sistemática con el objeto de minimizar los riesgos y corregir las desviaciones de los estándares en los que se basa cualquier programa de control de riesgos

#### 7.12.1.3) Criterios para la Ejecución de la Auditoría de Seguridad

La Auditoría es un procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Es una herramienta de gestión cuyo objetivo es la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implantado en la empresa.

Tiene por objeto valorar de manera sistemática, documentada y en un momento específico de la actividad de la empresa la forma, grado y cumplimiento de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales a través de la verificación de aspectos de dicho sistema así como del cumplimiento de sus requerimientos.

El propósito a alcanzar a través de la realización de una auditoría es reducir la accidentabilidad, la incidencia de enfermedades relacionadas al trabajo y el incremento de la seguridad y confort de los trabajadores. La Auditoría de Prevención de Riesgos Laborales debe aplicarse e integrarse en el sistema preventivo de la empresa como una herramienta más al servicio del sistema de gestión global de la empresa.

El análisis sistemático en el que se fundamenta la Auditoría de Prevención de Riesgos Laborales debe comprobar que:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Mandel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Se realiza la evaluación inicial y periódica de los riesgos así como de los resultados obtenidos.
- El tipo y planificación de las actividades preventivas se ajusta a lo dispuesto en la normativa general, así como a la normativa sobre riesgos específicos.
- Los recursos, tanto humanos como materiales necesarios realizar las actividades preventivas son los adecuados.
- El sistema de gestión de la prevención está adecuadamente integrado en el en el sistema general de gestión de la empresa.

El proceso de auditoría está constituido por distintas fases, cada una de las cuales es fundamental para la consecución de la siguiente. Cada una de estas etapas comprende una serie de actuaciones sobre las que se extraerán las conclusiones necesarias para la elaboración del informe anual de auditoría.

Los auditores externos no son empleados de la empresa que auditan. El interés primordial del auditor externo es la determinación de si las operaciones ligadas a la seguridad y salud en el trabajo al interior de la obra, son consistentes con los resultados esperados y si cumplen con la normatividad vigente.

El Comité SST define la fecha de auditoría a realizarse, Mínimo 01 vez por proyecto.

Los resultados de las auditorías son comunicados a todo el personal relevante del proyecto para que se tomen las acciones correctivas correspondientes.

### 7.13) GESTION DE MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contiene mecanismos de control y fiscalización de los riegos laborales según diferentes organismos, como el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y la configuración del reglamento interno para la prevención de accidentes laborales.

A estos puntos se suma la evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, según el art. 89 del Reglamento de la Ley 29783 cuya finalidad es evaluar periódicamente los resultados de seguridad y salud en el trabajo, mediante indicadores específicamente ideados según los riesgos del sector.

Angela Palomino U  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. ASesoramiento de SEGURIDAD

La normativa establece que la revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una vez al año.

Las conclusiones finalmente de la evaluación deben registrarse y comunicarse a los responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas, y al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

La evaluación debe abarcar:

- La ejecución de cada acción preventiva teniendo en cuenta las fechas propuestas.
- La diligencia del responsable de la ejecución de las medidas correctoras y/o preventivas.
- Las desviaciones que pudieran producirse entre el coste presupuestado y el coste real, consignando la justificación de tales desviaciones.
- Acciones reactivas respecto a tales desviaciones.
- La coherencia entre los recursos humanos y materiales asignados y los fines previstos.
- Control operacional.
- La investigación de accidentes e incidentes.
- La realización de nuevas evaluaciones.
- Auditorías internas en orden a determinar las no conformidades.
- Revisión de la documentación.

### 7.13.1) Gestión de No Conformidades: Acciones Correctivas - Preventivas

Las acciones correctivas son todas aquellas que se ejecutan para eliminar las causas de las **no conformidades** que se han identificado de forma que se prevenga su repetición, por lo tanto debemos definir cuáles son las No Conformidades de nuestro sistema de seguridad y salud en el Trabajo.

Las acciones preventivas son las que tomamos para suprimir las causas que pueden dar lugar a las no conformidades o situaciones indeseables, con el objetivo único de que no vuelvan a ocurrir.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176363



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yan León Medina  
ESPECIALISTA EN ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Una no conformidad es el no cumplimiento de uno de los requisitos que contiene **OHSAS18001** o cualquiera que suponga un posible impacto en la Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Para gestionar las no conformidades podemos realizar las siguientes actividades:

#### 7.13.1.1. Definir qué concepto de no conformidad existe en la organización.

Todo proceso, actividad o producto que durante los controles o pruebas establecidos, no cumpla los requerimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la SST se considerará No Conforme.

Las no conformidades del Sistema de Gestión de la SST se detectan principalmente a partir de los resultados de las inspecciones, auditorías internas, y de la revisión del Sistema de Seguridad por la Gerencia, y las que se encuentren en los requisitos establecidos para la documentación e implantación de dicho Sistema.

Quizás no todos los miembros de la organización tengan claro qué es una **No Conformidad** y qué significa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por esto debemos fijar criterios que nos permitan conocer qué es para nuestra organización una no conformidad.

No Conformidad: Es un incumplimiento del Sistema de Gestión, que puede ser verificable. En el presente Plan de seguridad, se establece como No Conformidad a las siguientes acciones:

- No tener la documentación de obligatorio cumplimiento exigida en el presente Plan.
- Ejecutar actos sub estándar
- Presencia de Condiciones Inseguras en el Centro de Trabajo

#### 7.13.1.2. Crear responsabilidades para realizar la detección y registro de las no conformidades.

La responsabilidad del Mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es responsabilidad del Jefe de Prevención de Riesgos de Obra, y por tanto es el responsable de la detección y Registro de No Conformidades, para lo cual se apoya en el Servicio de Seguridad y salud en el Trabajo, que toda obra debe implementar.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino



Cualquier persona de la organización puede detectar No Conformidades durante el desempeño de su trabajo, debiéndose comunicar al Jefe de Prevención de Riesgos de Obra. Dicho responsable es el encargado de identificar inequívocamente la no conformidad en el correspondiente formato de inspección.

#### 7.13.1.3. Instalar un sistema para Identificar Situaciones No Conformes

Para identificar las situaciones No Conformes, se han establecido inspecciones que están a cargo del Servicio de Seguridad y Salud, y Auditorías a cargo de personal interno de la obra o consultores externos.

Dentro de las inspecciones, estas se desarrollan en el ítem 7.10 del presente Plan, las cuales se enumeran a continuación:

- Inspecciones de Seguridad: Planificadas y No Planificadas
- Monitoreo
- Observación de Tareas

#### 7.13.1.4. Definir la Forma en que se Registran las No Conformidades

Detectado el incumplimiento de un requisito de cumplimiento y por tanto una No Conformidad, se procederá a llenar la **Ficha de Identificación de No Conformidad**, distinguiéndose entre no conformidades de obra y No Conformidad Interna.

- a) Código y fecha de la identificación.
- b) Código y nombre del proceso/s afectado/s.
- c) Procedencia. En las no conformidades internas estará referida a la fuente externa o la iniciativa interna. En las no conformidades de auditoría estará referida al código de la auditoría y a la fecha del correspondiente informe.
- d) Descripción de la no conformidad e indicación de las evidencias en las que se fundamenta. En el caso de las no conformidades internas se ajustará a los términos contenidos en los informes de auditoría.
- e) Causa o motivo que origina la no conformidad.
- f) Indicación de la procedencia o justificación de la no procedencia de acciones correctivas o preventivas, según la naturaleza de la no conformidad.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yari León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5570

g) Identificación y firma del inspector y/o auditor que identifica la no conformidad y el responsable de la Unidad o Equipo de Proceso dependiendo de los procesos afectados.

#### 7.13.1.5. Establecer Medidas para Corregir No Conformidades: Acción Correctiva y Acción Preventiva.

Cuando se haya identificado convenientemente una no conformidad, el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra, con la colaboración que estime necesaria del responsable implicado o incluso del Residente de Obra, establece la resolución pertinente que corrija el efecto de la no conformidad.

Tras la identificación de una No Conformidad se procederá a su análisis y, en función del alcance del incumplimiento de los requisitos, se adoptarán las decisiones y acciones que correspondan de acuerdo con los procedimientos para: Acciones Correctivas y/o Acciones Preventivas.

##### A. Acciones Correctivas:

La Empresa asegura la aplicación de las acciones correctivas adecuadas para evitar la repetición sistemática de las circunstancias que afectan, de forma negativa, a las especificaciones de los trabajos, una vez que han sido detectadas las no conformidades.

El establecimiento de una acción correctiva proviene de la necesidad de corregir las no conformidades detectadas, y cuyas causas quedaron recogidas en los párrafos anteriores. El objeto de la acción correctiva será siempre la definición y puesta en práctica de los métodos necesarios para evitar la reaparición de la no conformidad. Para ello la acción correctiva debe ir encaminada a la causa de la no conformidad, no siendo válidas aquellas acciones correctivas que se limiten a la resolución momentánea del problema.

Una vez se haya decidido que la aparición de la no conformidad ha de dar lugar a unas acciones correctivas, la organización se asegura de que queden definidos las medidas y los métodos a adoptar, así como las fechas en que éstas han de ser cumplimentadas. Cuando proceda una acción correctiva se identifica en la Ficha de No Conformidad.

El contratista de obra, realizará las acciones correctivas necesarias para corregir las condiciones inseguras o insalubres del trabajo, las prácticas o procedimientos

Angela Palomino  
F. 1-5070



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

inseguros, deberán ser corregidas de una manera oportuna según la severidad de los riesgos y peligros. Los riesgos y peligros se corregirán según los siguientes procedimientos:

1. Cuando se observan o se descubren; y
2. Cuando un peligro inminente existe que no puede disminuirse inmediatamente sin poner en peligro al empleado o la propiedad, quitaremos a todos los trabajadores que estén en peligro en el área de trabajo. Solamente dejaremos los trabajadores necesarios para corregir la condición peligrosa. A esos trabajadores se les proveerá la protección necesaria

#### B. Acciones Preventivas:

Son aquellas acciones que tomamos para suprimir las causas indirectas o potenciales de No Conformidades, los principios de la acción preventiva son:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

#### 7.13.1.6. Seguimiento de Acciones Correctivas

El Jefe de Prevención de Riesgos de Obra, realizará un seguimiento de la efectividad de la acción correctiva implantada, estableciendo explícitamente el método de seguimiento simultáneamente al establecimiento de la acción correctiva. Una vez que haya cumplido el plazo para la ejecución de la acción correctiva, el Jefe de Prevención de Riesgos de Obra analizará el resultado de dicha acción, comprobando el procedimiento y los resultados obtenidos. En función del resultado de esta verificación, el Residente de Obra dará por cerrado el proceso que comenzó con la detección de la no conformidad, informando de ello a las personas y áreas implicadas.

#### 7.13.2) Medición y Seguimiento Del Desempeño y Monitoreo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

El "Procedimiento de seguimiento y medición del desempeño y monitoreo" tiene por objeto establecer y mantener un procedimiento para el seguimiento, medición y monitoreo, de forma regular, del desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Los procedimientos de control se dividen en dos grupos bien diferenciados:**

- Medidas de control activo: medidas activas de funcionamiento para controlar la conformidad con los requisitos de la legislación, con el programa de gestión de SST, con los reglamentos aplicables.
- Medidas de control reactivo: medidas para investigar, analizar y registrar los fallos del SST, incluyendo accidentes, incidentes, enfermedades laborales y casos de daño a la propiedad.

**Las medidas de control activo utilizadas en la organización son las siguientes:**

- Inspecciones sistemáticas del lugar de trabajo usando check list de verificación realizadas periódicamente por los trabajadores en cada sección de la organización.
- Inspecciones y control rutinario de las áreas y prácticas de trabajo habituales realizadas por los responsables técnicos de las secciones productivas.
- Inspecciones legales específicas de planta y maquinaria para verificar que todo aquello relacionado con la SST está en orden y en buenas condiciones.

Angela Palomino  
F. 1-5010



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



- Evaluaciones higiénicas realizadas por el Servicio de prevención ajeno y/o empresas externas especializadas en prevención de riesgos laborales.
- Revisiones periódicas de la evaluación de riesgos realizadas por el Servicio de Prevención Ajeno y/o empresas externas especializadas en prevención de riesgos laborales.
- Supervisión y verificación de tareas críticas (actividades o procesos considerados como peligrosos o con riesgos especiales) en materia de seguridad, para asegurar la conformidad con las normas, procedimientos y códigos de conducta seguros establecidos en materia de SST.
- Encuestas al personal de la organización sobre el funcionamiento de diferentes aspectos relacionados con la gestión de la SST en la organización.
- Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de la organización a través del programa de gestión.
- Valoración de la eficacia de las actividades formativas incluidas dentro del Plan anual de formación de la organización.
- Evaluación inicial, previa al inicio de la actividad cuando sea posible, de las instalaciones, procesos.
- Auditorías internas del sistema de gestión de la prevención realizadas por el Servicio de prevención ajeno y/o empresas externas especializadas en prevención de riesgos laborales con periodicidad anual.

## 7.14) PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS / CONTINGENCIAS

### 7.14.1) Tipos de Emergencia / Contingencia

De acuerdo a la ubicación del proyecto, los principales riesgos a los que se encuentran expuestas las obras son:

Riesgo a Movimientos Sísmicos: El Perú se encuentra en el cinturón de fuego del pacífico, por lo tanto existe un riesgo sísmico, la zona del proyecto se encuentra dentro de esta zona de riesgo por lo cual se ha considerado como riesgo: Moderado.

Derrumbes de Cerros o Talud: En las zonas de ladera de cerro del Asociación Residencia San Luis, donde se ejecutarán los trabajos de instalación de redes de agua y alcantarillado, existe la probabilidad de ocurrencia de derrumbes, debido a la presencia de cerros aledaños.

Riesgo de Incendio: Este riesgo es inherente al uso de equipos eléctricos.

Ing. Palomino U.  
F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 116393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Adrián León Medina  
EN ESTUDIO DE SEGURIDAD

Riesgo de Accidentes Personales: Los accidentes se pueden dar en cualquier actividad laboral, para el caso del presente proyecto, pudiéndose dar en las instalaciones de las redes de agua y alcantarillado como en la construcción de los reservorios, por lo cual este riesgo se ha clasificado como: Moderado.

Riesgo de Conflictos sociales o Delincuencia Común: Actualmente debido a la presencia de los sindicatos de construcción civil, que ejercen presión para obtener cupos o puestos de trabajo para sus afiliados, existen conflictos de orden social que a veces lindan con la delincuencia, los cuales son un riesgo para el desarrollo de la obra. Riesgo Moderado.

Daño a Terceros: Las actividades de transporte de materiales o maquinaria pesada, constituyen un peligro debido a la posibilidad de ocasionar daños a terceros por accidentes de tránsito o accidentes en la manipulación de materiales, este peligro está presente en todos los sectores del proyecto, el riesgo se ha clasificado como Moderado.

#### 7.14.2) Niveles de Respuesta a Emergencias

Se clasifica en función de los tipos de riesgo, de la gravedad de la situación o de la ocupación y medios asignados a la emergencia.

Ante esto se establecen los siguientes tipos de emergencias:

Emergencia (Nivel 1), Situación en la que el incidente o el que la provoca puede ser controlado de forma sencilla y rápida, con los medios y Recursos disponibles presentes en el momento y lugar del accidente. El Nivel de Pre emergencia corresponde a los siguientes Accidentes:

- Lesiones Leves que requieran solo primeros auxilios
- Accidentes Vehiculares solo con Perdida Material
- Derrames controlables

Emergencia Local (Nivel 2), Situación en la que el incidente requiere para ser controlado la intervención de equipos designados e instruidos expresamente para ello; afecta a una zona del Local y puede ser necesaria la "Evacuación Parcial", desalojo de la zona afectada o la ejecución de un plan de rescate.

Emergencia General (Nivel 3), Situación en la que el Incidente pone en peligro la seguridad e integridad física de las personas, pueda afectar el medio ambiente de una



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

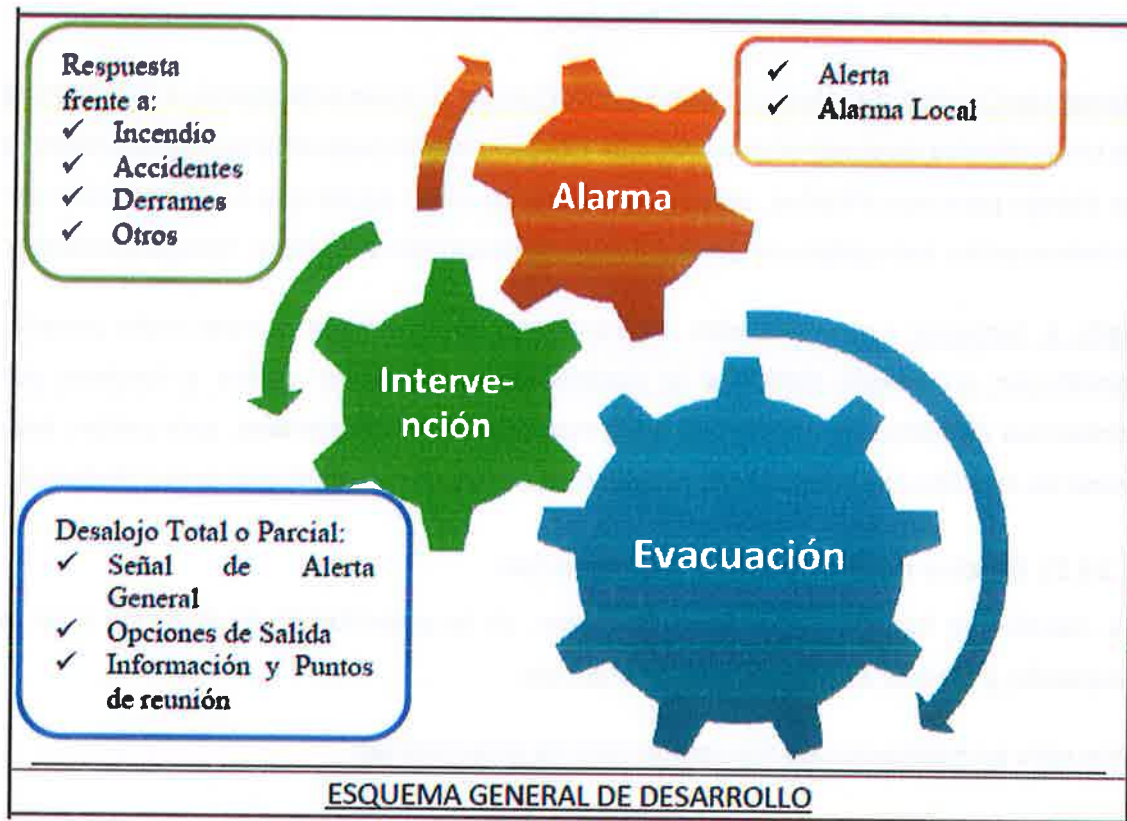
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIF N° 176343

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

HP  
Angela Palomino  
F. 1-5070

zona del lugar y es necesario proceder al desalojo o evacuación, abandonando el recinto. Requiere la intervención de equipos de alarma y evacuación, ayuda externa.



**Fase de Alarma**, es la etapa de comunicación del evento, declaración de emergencia, avisos, etc. **Participa toda la Organización.**

**Fase de Intervención**, es la respuesta, rescate y socorro; **participan directamente el Grupo de Operaciones.**

**Fase de Evacuación/Rescate**, participa directamente en forma coordinada con las instrucciones iniciales del **líder de Operaciones** y los **Equipos de Evacuación y Rescate** (brigadas). Para este proyecto no se tiene previsto el Nivel de Emergencia General (3), por el riesgo que atañe los procesos constructivos no es de consideración general; en caso de presentarse un Nivel de Emergencia 3 por factores Externos (Ej. desastres naturales de gran magnitud) el Comando de Emergencia coordinará conjuntamente con el Cliente las acciones a tomar y con las entidades externas (Defensa Civil, Bomberos, etc.).

### 7.14.3) Organización y Responsabilidades

#### 7.14.3.1) Empleador o Contratista de Obra

El empleador debe adoptar las siguientes disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia y accidentes de trabajo:

- a) Garantizar información, medios de comunicación interna y coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo.
- b) Proporcionar información y comunicar a las autoridades competentes, a la vecindad y a los servicios de intervención en situaciones de emergencia.
- c) Ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo.
- d) Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta.

Por lo tanto es el principal responsable por la implementación de los sistemas de prevención frente a emergencias.

#### 7.14.3.2) Comando De Emergencia

En este apartado se indican las personas que se van a destinar a la lucha contra las emergencias, con indicación expresa de su puesto de trabajo y horario del mismo.

Se seleccionarán a las personas que van a colaborar en la emergencia, debiendo indicar en este documento:

- El nombre de la persona.
- El puesto de trabajo habitual.
- El puesto o responsabilidad asignada en la emergencia.
- Nro. de Teléfono, RPM, RPC o Radio.

Todo ello para cada uno de los turnos de trabajo que estén establecidos en la organización del establecimiento y serán registrados.

Angela Palomino  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

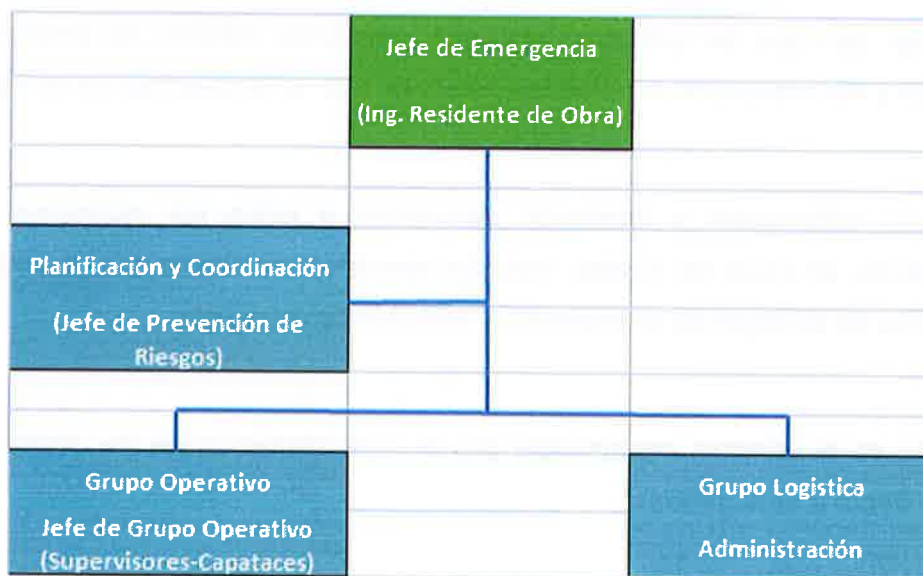
Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



El personal que conforme las brigadas de emergencia deberá contar con las certificaciones, capacitaciones, entrenamiento, experiencia, aptitud física y psicológica para integrarlas. Asimismo la empresa contratista proveerá los recursos suficientes y necesarios para hacer frente a una emergencia.

### El Comando de Emergencia

Lo constituirá parte del Comité Técnico de Seguridad y salud en el Trabajo. Esto permite que diferentes grupos de trabajo y Equipos trabajen juntos hacia una meta común de una manera eficaz y eficiente.



#### Jefe de Emergencia.

Actuará desde un centro donde podrá realizar las comunicaciones necesarias. En Función de la información facilitada por los supervisores/coordinador General sobre la evolución de Emergencia, enviará al área siniestrada las ayudas internas disponibles y recabará las externas que sean necesarias.

#### Planificación y Coordinación.

Es el Grupo de personas que poseen un amplio conocimiento de las áreas y de las situaciones peligrosas relacionadas al Accidente. Realiza Coordinaciones directas con el Líder de Operaciones sobre medidas de Seguridad y realiza funciones de planeamiento. Tiene autoridad para revocar una orden dada por el Líder de Operación cuando constituya un riesgo inaceptable para la Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Está conformado por un Ing. o supervisor con conocimiento de temas de Emergencias.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### Grupo Operativo

Grupo que se encarga de las operaciones e intervenciones de la Emergencia. Está constituido por los Equipos de Emergencia (también llamado Brigadas). Cada Grupo Operativo o Equipo de Emergencia, tendrá un Jefe o Líder, que por lo general es el supervisor o capataz.

### Grupo de Logística.

El Área Administración se encargará de adquirir los recursos externos, económicos, de resguardo y seguridad física en el Área; solicitados por el Jefe de Emergencia o Líder de Operaciones.

### Recursos para Comunicación e Identificación.

Para el buen desempeño y comunicación de los integrantes se deberá contar:

- Centro de Comunicaciones (oficina central), donde se recibe las primeras llamadas de alarma. El Centro de Comunicaciones deberá tener el Directorio Telefónico de los Miembros de Emergencias.
- Radios.
- Otros implementos, descritos en el Plan de Intervención y Evacuación.

#### **7.14.3.3) Responsabilidades**

El Sistema de Comando de Emergencia deberá tener en cuenta lineamientos de atención, limitación de operación/respuesta, de recursos, de comunicación, limitaciones de la ayuda externa y facilidad de apoyo; para tomar las previsiones del caso, impartidas por el Jefe de Emergencia.

El Jefe de Emergencia y los miembros del Equipo deben tener en cuenta principios que ayuden a tomar sus prioridades frente a incidentes donde las condiciones físicas pueden cambiar rápidamente y donde es necesario realizar una respuesta en forma correcta y segura, así tenemos una regla básica que se tomará en cuenta en cualquier momento del Incidente en forma secuencial:

Angela Palomino I  
E. 1-50.0



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

-Personas, las personas en general tienen prioridad, pero tampoco hay que poner en riesgo a los miembros del Equipo. La pérdida de un miembro entrenado puede perjudicar al equipo y demorar la respuesta.

-Entorno o Medio Ambiente, incluye el agua, aire, la tierra, gente y animales afectados.

-Propiedad, La prevención de daños a la propiedad es importante pero no tanto como las personas y el entorno. Sin embargo dentro lo posible, los brigadistas deben tomar en cuenta esta prioridad.

#### Puesto de Reunión y Comando

- Solo en caso de Emergencias de Nivel 2, el puesto de comando será en la oficina principal del campamento, que servirá para que los líderes puedan controlar al personal que se reporta a ellos.
- El puesto de comando es el área de alistamiento inicial para el personal de respuesta y el equipo. La extensión del sitio escogido debe ser lo suficientemente grande para acomodar todos los Equipos con los que se espera responder a la Emergencia.
- El puesto de Comando (Oficina Principal del Campamento) deberá estar ubicado en lugar seguro (Zona de Apoyo) a favor del viento y cuesta arriba de la Zona de Trabajo.

#### Sistema de Comunicación.

- Un personal administrativo que opere en la oficina principal del campamento deberá ser capacitado para entender los códigos de Niveles de Emergencia. Deberá tomar datos básicos como: Tipo de Emergencia, Afectados, Área, comunicar inmediatamente al Jefe de Emergencia.
- Una vez ocurrido el evento de Emergencia, los Integrantes del Sistema de Comando se comunicarán proporcionando datos y apoyo respectivo de acuerdo a sus funciones.

#### **7.14.4) Fase de detección y alarma.**

El objetivo de este plan es conseguir una rápida movilización de los recursos necesarios, según la gravedad del riesgo.

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**a) Lineamientos Preliminares.**

Los Niveles de Alarma se establecen (según Clasificación de Emergencias) para los distintos "Niveles de Gravedad". Cada Nivel de Alarma debe marcar pautas de actuación y movilización diferentes. Ante esto tenemos:

- Nivel 1 – Alerta
- Nivel 2 – Alarma Local

Nota: El Nivel 3 – Alarma General (No está prevista en este proyecto).

En caso de que reciba primero la llamada de emergencia el Centro de Comunicaciones, este brindará información correspondiente al Jefe de Emergencia o supervisor SST.

**b) Detección e Inicio de Alerta.**

- Cualquier persona que pueda verse involucrada en una situación de emergencia está obligada a comunicarlo de inmediato al superior Inmediato, o al Jefe de Prevención de Riesgos y en el último caso desfavorable a la oficina de la empresa (comunicaciones).
- En caso de un sismo o evento similar, cualquier personal administrativo deberán apoyar al resto del personal para el retiro a un lugar seguro. El personal obrero y los conductores (con el vehículo) deberán ubicarse en un lugar seguro libre de zonas peligrosas (cables de alta tensión, torres, cruces, intersecciones, etc.)
- Solo en los casos de amago de Incendio o derrames de combustible; el personal obrero o conductor del vehículo podrá actuar antes de la comunicación siempre y cuando tenga la competencia y medios necesarios para afrontar la situación de emergencia, a la vez que se procede a la comunicación del incidente al supervisor respectivo.
- El Supervisor será el que notifique al Ing. Residente (Jefe de Emergencia) cualquier emergencia.
- Para los demás casos, el aviso de la situación de alerta se podrá realizar por cualquiera de los medios previstos en el campo.

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Ing. Palomino L  
E. 1-5070



- Posteriormente el grupo de trabajo deberá seguir las instrucciones dispuestas en las cartillas denominada "Secuencia de Acciones".

**c) Cualquier Personal, Trabajador/Capataz.**

- Ocurrido el evento, cualquier personal procede a reportar al superior inmediato: sea capataz, prevencionista, Supervisor de Zona (Líder de Operación).
- Reportar continuamente la evolución de los hechos al Supervisor, en cualquier caso.
- Descartar y comunicar si un trabajador(es) resultó con lesiones o daño visibles.
- El Capataz deberá considerar y tener presente al personal capacitado para formación de **Equipo de Intervención** durante la emergencia.
- El Grupo de Trabajo solo deberá actuar frente a emergencia cuyo origen del daño sea propio. Para aquellos cuyo origen proviene de otras instalaciones o medios; comunicar a la entidad afectada (SEDAPAL, Cálidda, etc.) para su respectiva intervención.

**d) Supervisor Seguridad y Salud.**

- Recibida la Notificación de cualquier personal, deberá acudir al lugar de los hechos para la evaluación respectiva y reportar al Supervisor (Líder de Operación), de ser necesario.
- En el lugar de los hechos, deberá impartir indicaciones para mantener la zona segura, y brindar alguna información valiosa al Jefe de Prevención de Riesgos o Capataz.
- Deberá apoyar al Jefe de Prevención de Riesgos en la tipificación del Evento en relación a lo siguiente:
  - Accidente, sea interno o a Tercero, con daños personales y tiempo de descanso mayor a 24 horas.

perdido de producción no esperado. También se aplica en caso de que

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

166

el trabajador haya recibido primeros auxilios y se reincorpora al trabajo dentro de las 24 horas.

- Incidente Peligroso, si el evento tiene alto potencial como para haber causado alto daño a la persona.
- Ocurrencia, si el grupo de trabajo pudo solucionar el problema y estaba dentro lo esperado.
- Según la tipificación del evento y concluida la emergencia, el prevencionista realizará los reportes necesarios en coordinación con el Jefe de Prevención de Riesgos dentro del plazo de 24 horas y realizará las coordinaciones respectivas para la investigación del evento de ser el caso y dentro del plazo correspondiente (Ver Esquema anterior).

#### e) Supervisores/ Jefe de Grupo Operativo

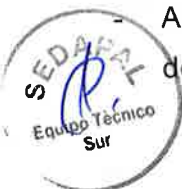
##### Lineamientos Preliminares

Deberá asumir la función como Jefe de Grupo Operativo, realizando las coordinaciones necesarias, de acuerdo con el siguiente Esquema:

- Equipo de Primeros Auxilios, lo conforman los brigadistas designados y la Unidad Médica de la Zona.
- Equipo de Primera Intervención, será agrupado por el Capataz con apoyo del supervisor, según las características del evento, capacidad de respuesta del grupo y necesidades.
- Equipo de Rescate y Evacuación, conformado por los trabajadores de acuerdo al alcance de los recursos disponibles. Para otros casos especiales de rescate se deberá llamar al Apoyo Externo respectivo (Bomberos, Defensa Civil, etc.)
- Para cualquier acción, se deberá mantener una comunicación constante con el Comando de Emergencia para recibir información complementaria solicitar recursos adicionales y necesarios.

##### Secuencia de Acción.

Ante el aviso de un evento con daño al trabajador, deberá convocar al Equipo de Primeros Auxilios para la atención oportuna del accidentado.



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U  
F. 1-5070

- Inmediatamente deberá recabar información sobre lo sucedido informándose por medio del capataz/delegado y/o supervisor seguridad. A partir de ese momento tendrá que valorar la situación de Emergencia empezando primero por una declaración de Nivel 1 (En caso de que la Emergencia sea muy adversa se deberá declarar un Nivel 2).
- Seguidamente se deberá convocar, confirmar o indicar el Instructivo a seguir por el Equipo de Intervención. Si la Intervención prospera, se deberá declarar el término de emergencia. Si la Intervención no prospera en un tiempo máximo de 10 min, se deberá declarar la Emergencia de Nivel 2;
- En ese caso, convocar inmediatamente al Equipo de Rescate y Evacuación(de
- ser el caso) y la Ayuda Externa respectiva.
- Reagrupar el grupo de trabajo para apoyo a la ayuda externa.
- La Emergencia finaliza cuando con la conclusión del apoyo externo y traslado de la persona accidentada.

#### f) Equipo de Primeros Auxilios

- Los Brigadistas deberán dar el primer auxilio al afectado según el llamado del Capataz/Jefe de Grupo Operativo, con la condición de que la zona este completamente asegurada y no exista un peligro para el personal.
- La Unidad Médica (Ambulancia) deberá aplicar el Procedimiento de Atención de Emergencia.
- Efectuar el traslado, solicitar apoyo adicional al **Líder de Operación/Jefe de Emergencia**, en caso de ser necesario.
- Realizar el seguimiento de la atención del afectado y comunicar sobre su evolución. Remitir el registro de atención de Emergencia respectivo al **Supervisor de Seguridad y Jefe de Emergencia**.

#### g) Equipo de Rescate y Evacuación

- Los Brigadistas deberán dar el primer auxilio al afectado según el llamado del Capataz/Líder de Operación, con la condición de que la zona este completamente asegurada y no exista un peligro para el personal.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 7.14.5) Fase de extinción/intervención.

El objetivo es establecer acciones de respuesta frente a cada evento, que por ser específico requiere un nivel de operaciones coordinado y especializado por parte de los miembros del Equipo de Intervención.

Los siguientes instructivos deberán ser puestos en conocimiento a todo trabajador y ser dispuestas de los frentes de trabajo.

#### a) Acciones de Respuesta Frente a Sismo.

- Mantener la serenidad, no correr en forma desesperada, con la finalidad de evitar el pánico y sufrir un accidente.
- Ubíquese en las zonas de seguridad ya establecidas, lo cual le será indicado por el Capataz, anotadores o personal Brigadista de Primeros Auxilios.
- Movilizar a las personas que hayan caído.
- Si se encuentra en el exterior manténgase alejado de las estructuras altas, postes, energía eléctrica y otros objetos que le pueden caer encima.
- Diríjase a un lugar abierto, hacia donde vea que el personal está evacuando.
- Si va conduciendo, pare y permanezca dentro del vehículo, teniendo la precaución de alejarse de puentes, postes eléctricos, edificios dañados o zonas de desprendimientos.
- Pasado el evento, trate de comunicar al superior inmediato. Espere indicaciones.
- Si va a comunicarse con sus familiares use mensajes de texto, para no saturar las líneas telefónicas.

#### b) Acciones de Respuesta Frente a un Incendio

##### Materiales Auxiliar o Equipo a Usar.

Uso del extintor portátil, para amago de incendio según su Clase de Fuego: A, B, C, D y K.

Las siguientes acciones están orientadas a apagar amagos de incendio, que se define como: el fuego de pequeña proporción o en sus primeros momentos iniciales, que puede ser extinguido (apagado) por la brigada de emergencia antes de la llegada de los bomberos.

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino  
E. 1-5070





Las acciones para extinguir amagos de incendio son las siguientes:

- El personal trabajador debe de establecer la clase de fuego, a fin de utilizar el extintor adecuado. Tener en cuenta que los extintores de polvo químico seco multipropósito, son útiles para todas las clases de fuego, por lo que pueden ser usados de forma más rápida e intuitiva. Ver cuadro siguiente.
- El personal trabajador deberá ubicar el extintor más cercano, quitar el precinto de seguridad y trasladarse a paso corto a la zona del amago.
- Al atacar el fuego, fíjese que el aire no dirija las llamas hacia Ud.
- No dé la espalda al fuego hasta estar seguro de que haya sido completamente sofocado.
- Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo con agua. De ser necesario, corte el fluido eléctrico (del tablero general) previa autorización del Líder de Operación/Capataz.
- Si la ropa de alguien se incendia, inmediatamente arrójelo al suelo y devueltas envolviéndolo en una cobija o manta.
- Si el humo penetra en el interior échese al suelo, ponga la cara lo más cerca del piso, ahí el aire está menos contaminado, cubrirse la nariz y boca con un trapo mojado.
- En el caso de no poder controlar el incendio, evacuar la zona inmediatamente; verificar que ninguna persona haya quedado atrapada y si fuese así movilizarlo a una zona segura.
- El Líder de Operación avisará que en la zona de emergencia, no existe ninguna persona en su interior. Ante de la llegada de la Cía. de Bomberos, guiará a éstos hasta ubicar y controlar el incendio brindándoles las facilidades del caso.

Angela Palomino U.  
E. 1-50-0

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES






Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yun Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro N° 7-19: Clase de Fuego y Agente Extintor**

Tipo de fuego y de extintor	Tipo de combustible que puede extinguir	Tipo de agente extinguidor que requiere		
		AGUA	POLVO QUIMICO SECO	-----
	Materiales combustibles sólidos comunes: papel, madera, textiles, caucho y plásticos termocostables.			-----
	Líquidos inflamables o combustibles, gases, grasas y plásticos termoplásticos	-----	POLVO QUIMICO SECO	CO2
	Fuego en presencia de equipos e instalaciones eléctricas energizados.	-----	POLVO QUIMICO SECO	CO2
	Fuego de metales reactivos tales como: magnesio, sodio, potasio, circonio y titanio.	-----	POLVO QUIMICO SECO	-----
	Fuego de aceites vegetales y grasas animales; manteca, margarina.	-----	POLVO QUIMICO SECO	CO2

**c) Acciones Auxiliares de Rescate frente a una Atrapamiento en Zanja**

Materiales a usar

- Escalera adecuada a la altura de la zanja- 02 Paneles para entibación adecuados de reserva según dimensiones de la zanja Palas Pequeñas

Acciones

- Inmediatamente el Capataz deberá indicar al personal sobre el aseguramiento de la zona, asegurando los bordes de la zanja y reforzar las paredes que no se hayan derrumbado (entibado). Puede hacer uso de la Máquina Retroexcavadora para el sostenimiento de los paneles contra el talud.
- En caso de que algún personal entre en pánico, deberá indicársele su retiro de la zona ni deberá ser designado para el apoyo auxiliar.
- El capataz o una persona con experiencia deberá estar vigilando la seguridad de la escena e impartiendo instrucciones al personal que auxiliará a la víctima.
- Si el terreno es muy suelto (no cohesivo, ej. Arena) se procurará regar la zona.
- La liberación de la víctima, lo primero que se debe descubrir es la cabeza y el pecho de la víctima para posibilitar su respiración. Esta operación se realizará cuidadosamente cavando con las manos o con pequeñas palas.

Angela Palomino U  
F. 1-5370



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Ing. Yon León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

- Una vez liberada y asegurada del peligro a la víctima, se deberá esperar la indicación del Capataz para la intervención de la brigada de primeros auxilios y/o apoyo externo.

**Nota:** En caso de que no se pueda asegurar el sostenimiento del talud, el grupo de trabajo no deberá intervenir en ningún momento, deberá reportar al Líder de Operación y esperar la ayuda externa.

#### d) Acciones Frente a Derrames de Aceites, Gasolina o Petróleo

##### Materiales a usar

- Tachos o baldes para depositar suelo contaminado
- Pala o Lampas.

##### Acciones frente a Derrames pequeños

- Recoger los desperdicios y echarlos a un tacho.
- Remover las marcas dejadas, removiendo el suelo del lugar.
- Controlado la situación, se informa al Capataz para su disposición final.

##### Acciones frente a Derrames moderados (menores a 50 galones)

- Controlar posibles situaciones de fuego u otros peligros debido a emanaciones del líquido.
- De ser posible, detener la fuga de combustible y la expansión del líquido habilitando una zanja o muro de contención (Tierra).
- Evitar la penetración del líquido en el suelo utilizando adsorbentes, ropas u otros contenedores.
- Retirar el suelo contaminado hasta encontrar tierra sin contaminación.
- Si es necesario pida ayuda en informe al superior inmediato o Jefe de Grupo Operativo para el apoyo auxiliar.

#### e) Acciones Frente a Accidentes Laborales o a Terceras personas

- Paralización de las actividades constructivas en la zona del accidente.
- Evaluación de la situación y atención preliminar de los afectados.
- Comunicación inmediata con el Jefe de la Unidad de Contingencias.
- Traslado del personal afectado a centros asistenciales.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yoni León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
OCUPACIONAL

- Retorno del personal a sus labores normales.
- Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.

**f) Acciones Ante Conflictos Sociales**

- Identificar el problema: presiones de sindicatos de construcción civil, organizaciones que protestan al perder presencia por las obras, presión de la población por puestos de trabajo, etc.
- Asumir una postura defensiva y de búsqueda de la conciliación, antes que una postura de enfrentamiento.
- Buscar aliados entre los grupos sociales que son partidarios del proyecto u obra.
- Cuando se trate de exigencias de la población, aplicar una postura de escucha y comprensión de la población, a fin de encontrar objetivos o metas comunes.
- Ante actos delincuenciales o de vandalismo, pedir el apoyo policial a la comisaría más cercana.
- Tomar acciones de cuidado y protección de la integridad física de los trabajadores y terceros, hasta la llegada del apoyo policial.

**g) Acciones ante daño a terceros**

- Identificar el daño y dar aviso de inmediato al comando de emergencia.
- Si el daño se sigue generando, ejecutar acciones que permitan detener el daño o eliminarlo, como por ejemplo: ante una inundación cerrar válvulas.
- Determinar el total de personas afectadas y las áreas afectadas.
- Comunicar a la Policía Nacional de Perú y al bróker de seguros la ocurrencia de los hechos.
- Coordinar con los afectados la forma de compensación más adecuada.
- Tomar medidas de compensación, si las condiciones lo permiten, tan pronto como sea posible.
- Elaborar un informe y manifestar los resultados de la compensación.

**7.14.6) Fase de evacuación, aislamiento y primeros auxilios.**

El objetivo es determinar un conjunto de instrucciones y normas para el desalojo de la zona de trabajo, o instalaciones en caso de Alarma Parcial. El personal es Evacuado para su debida atención en Primeros Auxilios, Traslado a un Centro de Emergencia o a la espera de la indicación de reanudación de operaciones dadas por el Jefe de

Angela Palomino  
F. 1-5570



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Emergencia. El Plan de Evacuación es independiente de la Naturaleza de la Emergencia y se activa en función de la gravedad y el riesgo para las personas.

#### **a) Tipos de Evacuación**

**-Evacuación Parcial:** Cuando la Emergencia solo afecta a una zona y solo es necesario el desalojo de la misma para facilitar el trabajo al Equipo EPI. Es por lo tanto, un desplazamiento fuera de la zona afectada.

En este proyecto solo se tiene previsto una evacuación general en el caso de Terremoto y todos los integrantes de la empresa deben evacuar a zonas seguras.

#### **b) Instrucciones Generales en Evacuación Parcial y Aislamiento**

- El Capataz/Jefe de Grupo Operativo determinará la zona que debe quedar desalojada, e indicará el radio de evacuación o Zona de Seguridad para confinamiento del personal.
- Las personas designadas en el Grupo o frente de trabajo deberán apoyar en la evacuación a todos los afectados que se desplazarán fuera de la zona, en solicitud del Capataz/Jefe de Grupo Operativo.
- Los Afectados esperarán instrucciones para volver una vez controlada la Emergencia, que les será comunicadas por el Jefe de Prevención de Riesgos.
- El Líder de Operación coordinará con los integrantes del Comando de Emergencia sobre el accionar y la reanudación de actividades.

#### **c) Instrucciones Generales en Evacuación General**

En caso de un estado de emergencia Nivel 3 (ej. Terremoto), el personal evacuará de la zona de trabajo hacia una zona segura, con apoyo del personal encargado de la evacuación, El Comando de Emergencia actuará en coordinación con la Entidad Supervisora sobre acciones posteriores.

#### **d) Primeros Auxilios**

- EL equipo de Primeros Auxilios (llamado también brigada) realizará la atención del Personal en la Zona Segura, dispuesta por el Líder de Operación/capataz; o en último caso por el equipo de rescate.
- En caso de contar con un afectado por Sustancias Químicas, se deberá consultar la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) del químico para la determinación de la Técnica de Atención a Aplicar.
- En caso de Quemaduras por Fuego proceder a la Atención Inmediata lavando o sumergiendo la parte afectada con Agua Fría.

Angela Palomino U.  
F. 1-5013

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yari León Medina  
COORDINADOR DE SEGURIDAD  
OCUPACIONAL

- Si la condición de la Persona Afectada fuese grave se deberá proceder conjuntamente con el Área Médica a su Traslado a un Centro de Emergencia de Salud cercano apto para el tipo de atención que requiere.

**Nota:** La Contratista deberá desarrollar El instructivo "Medidas de Primeros Auxilios" y "Procedimiento de Atención Medica" y que indicarán más detalles sobre las acciones a tomar.

#### 7.14.7) Equipos y Materiales De Respuesta a Emergencias

Se señala en este apartado todas las instalaciones de protección que se pueden encontrar en el Establecimiento. Solo se chequearán aquellas que se encuentren en el establecimiento y se propondrá la instalación de las que se consideren necesarias.

En Los establecimientos, los sistemas de protección contra incendio:

- Extintores
- Unidades de emergencia
- Botiquín Básico de Primeros Auxilios en cada frente de trabajo y vehículo (Anexo N° 05).
- Otros implementos, descritas en los planes de intervención y evacuación
- Ficha de "Secuencia de Acciones" dispuesta para cada trabajador.
- Teléfono de Emergencias disponibles en cada frente de trabajo y vehículo

Serán inventariadas y se mantendrá bajo un registro. El Plan contará con los siguientes planos:

- Planos de Rutas de Evacuación y/o Zonas de Seguridad (1/50 o 1/100 en A3), aplicable a oficinas, campamentos y almacén, indicando los tiempos de evacuación, dispuestos en cada lugar de trabajo o puestos en conocimiento del personal.
- Planos de Señalización (incluye protección colectiva) y Equipos de Seguridad (Escala 1/50 o 1/100 en A3), aplicable a oficinas, campamentos y almacén.
- Mapa de Riesgos (en escala apropiada) indicando las zonas de trabajo, puestos a conocimiento del trabajador.

#### 7.14.8) Comunicaciones

El procedimiento tiene la finalidad de establecer las líneas de comunicación para una

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yun León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

pronta atención de las emergencias.

El trabajador que detecte o presencia la emergencia (incendios, daños sismo, derrumbe, lesiones graves, u otro), está en la obligación de comunicar a su jefe inmediato superior sobre la emergencia. En caso no se encuentre el jefe inmediato superior se comunicará al líder de brigada.

El capataz o jefe inmediato superior, avisa al área de prevención: el área de prevención activará o solicitará el apoyo de la brigada de emergencia, y de manera paralela evalúa el nivel de emergencia y la pertinencia de pedir apoyo externo a entidades especializadas:

- Bomberos 116
- PNP Emergencias: 105
- SAMU: 106

El personal de obra, brindará el apoyo que sea solicitado por el personal externo en recursos de logística, maquinaria (si la hubiera), información, personal de obra, etc.

En caso de no requerirse apoyo externo, se atenderá la emergencia con la organización y recursos previstos por el contratista.

En caso se requiera apoyo externo, la emergencia se atiende prioritariamente con los recursos de las entidades de apoyo externo y de manera complementaria con los recursos previstos por el contratista.

En ambos casos, al final de la emergencia, se realizará la evaluación ex post, para evaluar los tiempos de respuesta ante la emergencia y el grado de cumplimiento de los protocolos de comunicación.

En el siguiente gráfico, se muestra flujo de información ante una emergencia.

Angela Palomino U.  
E. 1-5573

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

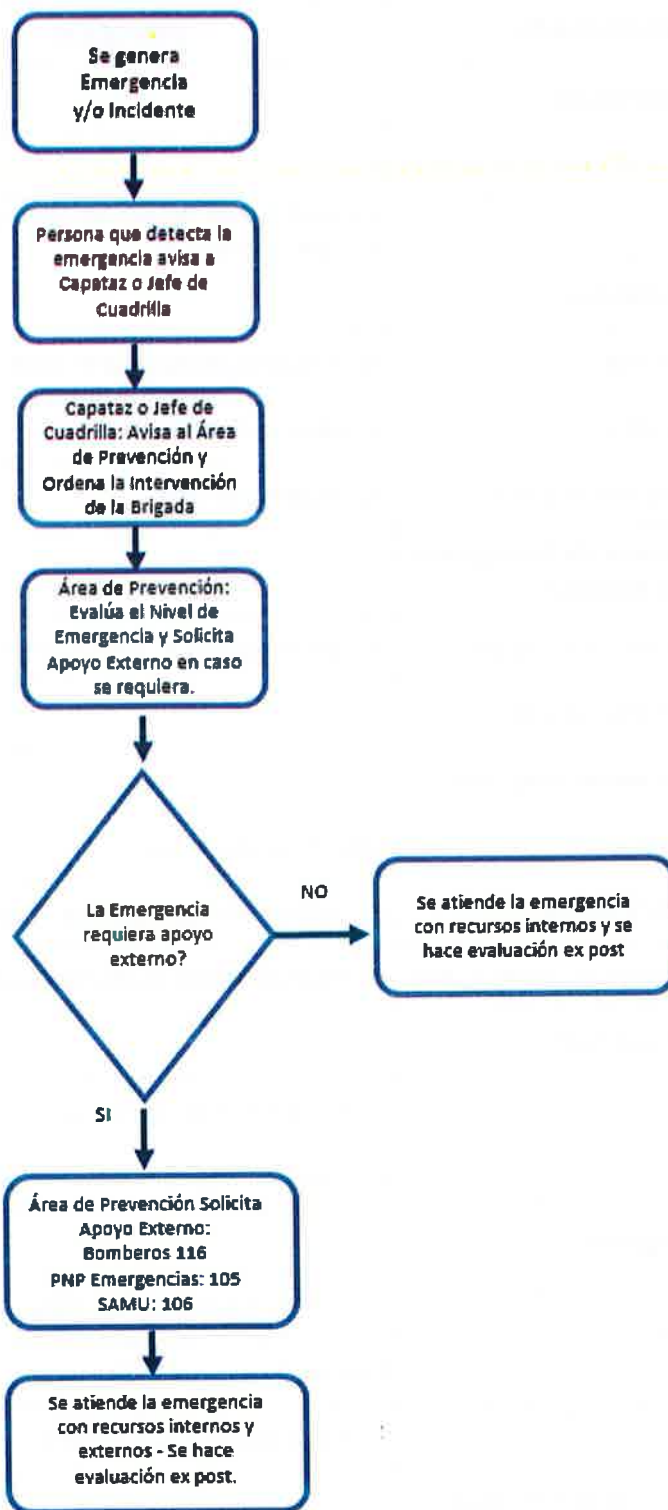
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Grafico N° 05: Flujograma de Comunicaciones en Emergencias



Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Cuadro N° 7-20: Teléfonos de Emergencia para Comunicaciones

ESTABLECIMIENTO	DIRECCION	TELEFONO
<b>Ambulancias:</b>		
SAMU		106
Alerta Médica	Av. José Gálvez Barnechea (Principal) N° 190- Piso 09 - La Victoria	225-4040
<b>Hospitales</b>		
Hospital Casimiro Ulloa	Av. Republica de Panamá N° 6399	204-0900
Clínica Especialidades Medicas	Jr. Eduardo Ordoñez N° 468	412-0900
Hospital Essalud: Suarez- Angamos	Av. Angamos N° 261	241-2422
<b>Bomberos - Numero de Emergencia Nivel Nacional</b>		116 - 2220222
Compañía de Bomberos Cosmopolita	Jr. Claudio Galeno N° 200 – San Borja	224-1853
Estación Bomberos Emergencias		116
<b>Comisarías y Centros Policiales</b>		
Comisaria de San Borja	Calle Stravinski N° 157	225-5184
Centro de Emergencia Policial	Av. Bauzate y Meza cuadra 06 - La Victoria	105
PNP Division de Emergencia (SUAT-UDEX)	Av. Bauzate y Meza cuadra 06 - La Victoria	431-3040
<b>Defensa Civil</b>		
Emergencias	Calle Rodin N° 135 - San Borja	115
Central	Calla Ricardo Angulo N° 694- San Isidro	225-9898
<b>Seguros</b>		
El Pacífico	Av. Juan de Arona 830, San Isidro	415-1515
Aló Rimac	Calle Las Begonias 475, San Isidro	411-1111
La Positiva	Francisco Masías 370, San Isidro	211-0211
<b>Emergencia de Servicio Público</b>		
Falta de agua (Aquafono)		317-8000 (N° de Suministros: )
Falta de luz (Luz del Sur)		617-500 (N° de Suministros: )

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Calidda		614-9000
---------	--	----------

#### 7.14.9) Capacitación

La identificación de las necesidades de Inducción, Capacitación y Entrenamiento en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se determina en la Identificación y Evaluación de Riesgos.

El contratista de obra deberá hacer cumplir el programa de capacitación para emergencia, descrito en el ítem 7.8.

#### 7.14.10) Simulacros - Evacuación

Se ha considerado la realización periódica de programas de capacitación de las brigadas y formación continua a los integrantes de los grupos de acción, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

Se efectuará al menos una vez al mes un simulacro de emergencia o un simulacro de evacuación.

Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituarse al personal a evacuar el establecimiento.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia,
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del cuerpo general de bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

Se generará un Informe Documentado de cada simulacro realizado, el cual incluirá entre otros el registro fotográfico, y la evaluación de la capacidad de respuesta.

Angela Palomino L  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

#### 7.14.11) Actividades de Mitigación

La mitigación considera a todas aquellas medidas correctivas que se toman debido a la presencia de elementos que incrementan el nivel de riesgo de una infraestructura, su propósito es tomar acciones orientadas a disminuir el impacto de un evento generador de daños en la población y en la economía.

El contratista de obra, evaluara el área donde se desarrollará el proyecto, y propondrá las medidas de mitigación, para aquellos elementos generadores de riesgo identificados. Del reconocimiento de campo efectuado, se propone las siguientes medidas de mitigación:

- Reforzamiento de los terraplenes y pircas artesanales, cercanos a los lugares de movimiento de tierras o paso de maquinaria, los mismos que representan un riesgo debido a su inestabilidad.
- Implementación de cercos y barreras en las zonas de reservorios a construir o reemplazar, sobre todo cuando las viviendas se encuentren muy cercanas o la pendiente pronunciada represente un riesgo de daño.
- implementar personal de seguridad en obra, debido a la presencia de zonas con altas tasas de delincuencia cercanas, priorizando los frentes de trabajo donde se encuentren equipos de trabajo costosos como: estación total. GPS, laptops entre otros.

#### 8) FECHA Y FIRMA DE QUIENES ELABORAN EL PLAN

Este modelo de Plan de Seguridad, responde a los datos recopilados referente a los riesgos identificados en el proyecto: **“Reparación de Reservorio; en el (la) R-256 y R-257 Ubicados en las Torres de Limatambo en el Distrito de San Borja, Provincia Lima, Departamento Lima”.**

Es presentado de manera referencial como parte del expediente Técnico del Proyecto, estando el contratista de obra en la obligación de actualizarlo y complementarlo, de acuerdo a los procedimientos constructivos que utilizará, los equipos, maquinaria y organización de su propio Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo.

Angela Palomino U.  
F. 1-5-73

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES 004936

Ing. Yux León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL


## 9) ANEXOS

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070



## 9.1) ANEXO N° 01: LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los Equipos de Protección Personal, Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

- ✓ Exigencias mínimas en el Uso de Equipos e Implementos de Seguridad
  - Es obligación del Contratista proporcionar todo el equipo de protección personal y colectiva a sus trabajadores.
  - El Contratista deberá proporcionar a sus trabajadores todos aquellos equipos de protección personal adicionales y especiales adecuados a las condiciones de riesgo específico que pudieran presentarse en la obra.
- ✓ El equipo mínimo de protección personal con que debe contar los trabajadores del Contratista es:
  - Casco de Protección
  - Anteojos de Seguridad
  - Protectores auditivos.
  - Zapatos de Seguridad
  - Guantes de cuero
  - Respirador de polvo o vapores orgánicos (según sea el caso)
  - El uso del arnés es obligatorio para trabajos en alturas superiores a 1,80 m sobre el nivel del piso
- ✓ En todo trabajo de soldadura se debe contar con el siguiente equipo de protección:
  - Máscara para soldador con visor y luna de soldador.
  - Casco de Seguridad incorporado a la máscara de soldar.
  - Lentes de seguridad
  - Respirador con filtros contra humos metálicos
  - Chaqueta y mandil de cuero.
  - Escarpines.
  - Guantes de soldador.

Angela Palomino U.  
F. 1-5-10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

✓ Trabajos de Hormigón:

Los trabajadores de vaciado de concreto deberán utilizar:

- Ropa de trabajo ajustada al cuerpo.
- guantes de jebe, lentes de protección o antiparras y casco.
- Los trabajadores que trabajen en la planta concretera deberán de utilizar máscara cuando rompan las bolsas de cemento.
- Aquellos trabajadores con mayor exposición al concreto pueden usar trajes de protección especiales tipo "Tyvek" o similares.

✓ Trabajos en Fierro de Construcción:

- El trabajador que realiza trabajos de doblado y cortado de varillas de fierro, deberá utilizar, además de su equipo de protección personal básica, lentes y caretas de protección facial.
- Los trabajadores deben usar guantes de operador durante el amarre de fierro de construcción.
- Cuando se muevan paquetes de fierro de construcción se usarán vientos para movilizar la carga.

✓ Trabajos de Aseo y Limpieza:

- Todo trabajador de la empresa Contratista que sea asignado para la limpieza en las áreas de trabajo, deberá contar con todos sus implementos de protección personal.
- Los trabajadores que participen en el recojo de basura deberán hacerlo con sus implementos de protección personal completos (lentes y guantes).
- Las operaciones de limpieza que involucren el uso de detergentes, sustancias desinfectantes, etc. Deberán utilizar guantes de jebe y respiradores.

✓ Para el manejo y uso de Maquinarias y herramientas Esmeriles:

Cualquier tipo de esmeril solamente deberá ser operado por personal adiestrado en la materia, debiendo estar provisto de:

- Lentes con careta facial incorporada al casco
- Tampones auditivos
- Escarpines

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176398



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

- Mandil
- Mangas y guantes de cuero
- ✓ Sierras circulares o similares:
  - El operador de la sierra circular o de cadena deberá tener además de su equipo de protección personal un protector facial y mandil de cuero.
- ✓ En Recojo de Basura:
  - Casco de Protección
  - Ropa de seguridad
  - Anteojos de Seguridad
  - Zapatos de Seguridad
  - Guantes
  - Respirador de polvo o vapores orgánicos (según sea el caso)

## CARACTERISTICAS Y CERTIFICADOS DE LOS EPP

El contratista de obra debe suministrar equipos de protección personal (EPP), que cumplan con las características de calidad y certificados de calidad.

De forma general podemos citar las características que los EPP deben reunir:

- La propiedad de no alterarse por efecto del altas temperaturas o radiación térmica
- Permitir el libre movimiento del usuario
- No entorpecer la comunicación acústica
- Asegurar la protección contra la agresión de contaminantes químicos y/o biológicos según corresponda para el caso en el cual es o llegue a ser necesario su uso.
- Deben ser cómodos y confortables, (tanto mayor cuanto más grande llegue a ser la duración del tiempo de uso)
- Deben ser fáciles de cuidar y mantener.
- Para la elección de los E.P.P. se deberá informar al proveedor las características del lugar y riesgos de la operación donde serán utilizados, con el objetivo que

Angela Palomino U.  
F. 1-5573

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamant  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

ellos puedan ofrecer productos acordes a las necesidades expuestas. Estas características son:

- Temperaturas ambientales, tanto las producidas por clima como por el proceso productivo.
- Humedad ambiental
- Cargas Electroestáticas
- Ambiente de trabajo
- Productos químicos utilizados en el área que requiere el E.P.P.
- Otra característica fundamental es que los EPP, tengan stock de repuestos cuando sea necesario.

Todo equipo de protección personal contra riesgo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se utilice en la Empresa , ya sean ellos de procedencia nacional o extranjera, deberán cumplir con las normas y exigencias de calidad que rijan a tales artículos, según su naturaleza. El contratista de obra solo proveerá de EPP, que cumplan con las especificaciones de Seguridad y salud en el trabajo y cuenten con los respectivos certificados de calidad alcanzados por el proveedor. De preferencia se exigirán certificados de Calidad de la Norma ANSI, NIOSH o Normas Europeas de la serie EN.

### CRITERIOS DE CERTIFICACION DE EPP-PERU

En Europa, la exportación de productos de EPP en el mercado está regulada por la directiva sobre EPP (89/686/CEE). Esto se aplica a la mayoría de productos de seguridad destinados al uso doméstico, al ocio y a actividades deportivas, así como para un uso profesional.

Los EPP se clasifican en tres categorías: I, II y III. En cada caso, debe crear una declaración de conformidad de la CE.

- EPP de categoría I: el fabricante puede certificar sus productos, p. ej., guantes de jardinería sencillos o gafas de sol.
- EPP de categoría II: EPP sujeto a un examen de tipo CE (artículo 10) por parte de un organismo notificado; p. ej., casco de seguridad o para actividades deportivas, calzado de seguridad, ropa de alta visibilidad.

*Angela Palomino U.*  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante*  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*Ing. Yuri León Medina*  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
ALTO OCUPACIONAL



- EPP de categoría III: EPP sujeto a examen de tipo CE y una auditoría de fábrica para la garantía de calidad: p. ej., equipos de respiración, equipos anticaídas y ropa de protección frente a sustancias químicas.

Por lo tanto para la compra de EPP en el Perú, se debe de pedir certificación CE para productos de las categorías II y III, o certificación equivalente si proviene de otros mercados distintos al Europeo.

### CRITERIOS DE REPOSICION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Los equipos de protección personal deberán ser repuestos o sustituidos de acuerdo los criterios de reposición establecidos por los fabricantes, en caso de comprobarse deterioro o nivel de desgaste mayor, el tiempo de reposición puede ser menor, a criterio del especialista de seguridad y salud en el trabajo.

En el siguiente cuadro se detallan los tiempos de reposición recomendados por la mayoría de fabricantes y servirá de referencia para proyectar costos de adquisición o reemplazo:

Cuadro: Criterio de Reposición de EPP

TIPO DE EPP	CRITERIO DE REPOSICION
Tapones para ruido desechables	Renovar cada 03 días o a demanda
Respirador para gases	Renovar cada 03 meses
Respirador para polvo	Renovar cada 03 meses
Cascos	Renovar cada 06 meses o por deterioro
Lentes	Renovar cada 03 meses o por deterioro
Zapatos de seguridad	Renovar cada seis meses

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

DOTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	Código:	SGSST-F-09
	Revisión:	01
	Aprobado por:	
	Fecha:	
	Página:	1 de 1

ASPECTOS Y CONDICIONES GENERALES	C	NC	OBSERVACION
¿Se utilizan EPP para la cabeza, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP las manos, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP para los pies, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP para ojos, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP facial, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP para el control de caídas, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP para protección respiratoria, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Se utilizan EPP para protección auditiva, acorde a los establecidos por la empresa?			
¿Los EPP se encuentran en buen estado de conservación?			

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

¿Se observa una buena utilización de los EPP?			
¿Existen lugares y medios idóneos para la ubicación ordenada de los EPP?			

FACTOR DE RIESGO	E.P.P. EN USO	ADECUADO		CONDICION		OBSERVACIONES/ACCIONES A TOMAR
		SI	NO	B	M	
FISICO	CASCO					
FISICO BIOLOGICO QUIMICO	GUANTES					
FISICO QUIMICO BIOLOGICO	GAFAS					
FISICO BIOLOGICO	BOTAS CAUCHO					
FISICO	BOTAS DE SEGURIDAD					
FISICO	IMPERMEABLE					
FISICO	TAPA OIDOS					
QUIMICOS (Gases y Vapores)	PROTECTOR RESPIRATORIO					

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## 9.2) ANEXO 02: ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Los ATS ayudan a reducir los peligros del trabajo mediante el estudio de cualquier tarea o trabajo para desarrollar la manera más segura y efectiva para desarrollarla. El proceso de ATS puede aplicarse a todas las tareas o procesos claves, y se desarrolla del siguiente modo:

- Definir los pasos principales del trabajo o tarea,
- Identificar los peligros asociados con cada paso,
- Desarrollar procedimientos de trabajo seguro que eliminarán o reducirán al mínimo los peligros identificados.
- Como medida proactiva, el ATS identifica y elimina las posibles pérdidas, asegurándose que se cuente con procedimientos para diseñar, construir, mantener y operar instalaciones y equipos de manera segura. Actualizar y mejorar continuamente los ATS, informando a los empleados y contratistas, para que los entiendan y los cumplan, mantendrá la efectividad de la herramienta.

### Seleccionar un trabajo para análisis

Se deben desarrollar ATS para todos los procesos significativos y deben ponerse a disposición de todos los empleados. La decisión de desarrollo de un ATS se origina en la iniciativa de un empleado o de un análisis orientado a las estadísticas.

- Cuando el empleado que desarrolla una AES encuentra que los procedimientos actuales no son adecuados para ejecutar el trabajo con seguridad, se debe usar un ATS para desarrollar una alternativa adecuada. Todo trabajador debe recordar que debe desarrollar un ATS antes de operar cualquier equipo instalado recientemente o cuando se implantan procedimientos nuevos en equipos existentes.
- Las observaciones e investigaciones también pueden ayudar a identificar la necesidad de actualizar o desarrollar ATS. Los procesos que deben tratarse primero son lo que tienen una tasa mayor, o probabilidad mayor, de lesiones, enfermedades u otros incidentes.

### Miembros del equipo de desarrollo de ATS

- Los miembros que se quieran escoger para el equipo de desarrollo de un ATS deben estar familiarizados con el proceso y entender las técnicas básicas de análisis de peligros. Es importante que participen los individuos que desempeñan la tarea.

### Desarrollo del ATS

El equipo debe usar la lista del anverso de la forma de ATS para identificar los posibles

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



Ing. Yun Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



problemas de seguridad/ salud/ ambiente asociados con el trabajo. Después, cuando sea posible, observar el trabajo, como base del análisis.

- Si los miembros del equipo de desarrollo de ATS quieren revisar ATS de otras instalaciones, deben consultar al Coordinador de Alerta! (LPS) El Coordinador de Alerta! (LPS) tendrá la responsabilidad de consultar con otras instalaciones para determinar si tienen ATS relevantes.

### Desglosar el Trabajo

- El primer paso para desarrollar un ATS es listar cada paso del trabajo en orden de ocurrencia. Para registrar estos pasos se usa la columna de la izquierda (reverso de la forma de ATS)

### Identificar los peligros

- El siguiente paso consiste en examinar cada paso para determinar los peligros que puede haber o pueden desarrollarse. La manera más fácil de hacerlo es preguntarse: "¿Qué podría ir mal?" En este paso, los peligros potenciales identificados en el anverso de la forma proporcionan una referencia excelente, aunque no se pueden considerar como una "lista completa." La lista de los peligros se escribe en la columna central, al lado de cada paso.

### Acciones de Control

- Después de que se haya escrito cada peligro, o posibilidad de peligro, y que haya sido revisado con el empleado que ejecuta el trabajo, se debe determinar si se pueden eliminar los peligros haciendo el trabajo de otra manera, con medidas como combinar pasos, cambiar la secuencia, adoptar equipo de seguridad y/u otras medidas preventivas. Si se determina que se pueden hacer pasos mejores o se pueden implantar cambios físicos (por ejemplo, cambiar las herramientas, adoptar equipo de protección personal, etc.) escriba cada recomendación en la columna de la derecha de la forma de ATS. Asegúrese que todas las recomendaciones sean tan específicas como sea posible.

AP1  
Angela Palomino U.  
F. 1-5073



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIPN° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## FIRMA:

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

### 9.3) ANEXO N° 03: REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista de obra, está en la obligación de exhibir, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud, el cual forma parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo se realizará de acuerdo a la RM N° 050-2013-TR, y se usara de referencia el MODELO DE REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, aprobado por dicha norma.

El objetivo es que el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RI-SST) se constituya en una herramienta que contribuya con la prevención en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través del cual la Gerencia General/Alta Dirección de la empresa, entidad pública o privada promueva la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales. Siendo el RI-SST un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva, el artículo 75° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo ha establecido la obligación de su entrega a todos los trabajadores, mediante medio físico o digital y bajo cargo. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador.

La Empresa, entidad pública o privada es la principal responsable de la aplicación y cumplimiento del presente Reglamento y reconoce la importancia del involucramiento y compromiso de todo el personal para avanzar en las mejoras en la prevención de los riesgos laborales.

El presente Reglamento será revisado periódicamente de acuerdo a lo que determine el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A manera ilustrativa se adjunta los contenidos recomendados para el Reglamento Interno:

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yul León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

## MODELO DE ÍNDICE DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### I. RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA, ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA

### II. OBJETIVOS Y ALCANCES

A. Objetivos.

B. Alcances.

### III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

A. Liderazgo y compromisos.

B. Política de seguridad y salud.

### IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES,

### DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS EMPLEADORES QUE LES BRINDAN SERVICIOS SI LOS HUBIERA

A. Funciones y responsabilidades.

B. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo.

C. Implementación de registros y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

D. Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios.

### V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

### VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

### VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

*Angela*  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*Ricardo*  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

*Yuri*  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD



#### 9.4) ANEXO N° 04: ESTADISTICAS / REPORTES DE SST ESTADISTICAS

El registro de Estadísticas de Seguridad y Salud, es obligatorio, y para cuyo desarrollo se deberá tener en cuenta los indicadores e índices referenciales aprobados por RM N° 050-2013-TR, y se utilizará el formato presentado en este anexo.

De acuerdo al art. 7.2 de la G.050, el registro de los índices de accidentes se lleva de forma mensual, aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdidas de tiempo o reportables. Las empresas contratistas llevarán un registro por cada obra y a su vez elaborarán un reporte consolidado estadístico de seguridad.

La unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador registra y evalúa las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo; y una de las funciones de los integrantes del Comité de seguridad y salud en el trabajo es reportar trimestralmente a la máxima autoridad del empleador los informes de los análisis de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo. Los resultados del análisis permitirán al empleador utilizar esta información y las tendencias en forma proactiva y focalizada con el fin de reducir los índices de accidentabilidad.

#### INDICES PARA ACCIDENTES DE TRABAJO (OBLIGATORIO)

##### - Índice de frecuencia:

Relaciona el número de accidentes incapacitantes por un millón, entre el total de horas hombre trabajadas.

##### - Índice de gravedad:

Relaciona el número total de días perdidos por un millón, entre el total de horas hombre trabajadas.

##### - Índice de accidentabilidad:

Que resulta entre la multiplicación del Índice de frecuencia por el Índice de gravedad, entre mil.

#### INDICES PARA ENFERMEDAD OCUPACIONAL

##### - Tasa de incidencia:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yori León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD

Relaciona el número de enfermedades ocupacionales presentadas por un millón, entre el total de trabajadores expuestos al agente que originó la enfermedad.

## INDICADORES REFERENCIALES

### a) Indicadores de resultados

- Número de accidentes de trabajo mortales por año.
- Número de accidentes de trabajo por año
- Número de enfermedades ocupacionales reportadas por año.
- Número de días, horas perdidas por causa de un accidente de trabajo.
- Número de no conformidades reportadas en las auditorías internas anuales.
- Número de incidentes peligrosos e incidentes reportados por área.
- Número de acciones correctivas propuestas versus acciones correctivas implementadas.
- Indicadores de seguimiento de los objetivos y metas, otros.

### b) Indicadores de capacidad y competencia

- Número de trabajadores que reportan incidentes para prevenir accidentes.
- Porcentaje de trabajadores comprometidos con la política de seguridad y salud en el trabajo, otros.

### c) Indicadores de actividades

- Número de horas de charlas internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Número de inspecciones internas realizadas.
- Número de monitoreos realizados.
- Números de campañas internas de salud realizadas, otros.


### d) Indicadores Preventivos

Miden el esfuerzo y todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar pérdidas.

- Numero de simulacros de emergencias realizados
- Porcentaje de reuniones del Comité Técnico de Seguridad respecto al N° de reuniones planeadas.
- Porcentaje de inspecciones realizadas vs. las planeadas.
- El porcentaje de acciones de entrenamiento efectuados vs. los planeados.

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

  
 Angela Palomino U  
 F. 1-5070



## REPORTES:

Con el objeto de ir midiendo (evaluar) mes a mes del desarrollo del proceso de prevención de riesgos, en lo que se refiere a estadística de los accidentes de trabajo, se hace necesario llevar un registro de los índices más relevante en esta materia y ellos son:

- Índice de frecuencia:
- Índice de gravedad:
- Índice de accidentabilidad:

## Responsabilidades del Reporte:

Para ello el Área de seguridad, de la obra deberá preparar los reportes estadísticos en forma semanal y copia de este reporte deberá remitir al Residente de Obra, los reportes deben estar disponibles cuando sean solicitados por SEDAPAL o el Supervisor de Obra.

El área de Seguridad de la Obra publicará las estadísticas semanales para conocimiento de todo el personal, con información de las horas hombres trabajadas en forma segura, y el índice de frecuencia.

Administración y/o jefe de personal deberá entregar las horas hombres trabajadas durante el periodo para el reporte.

Las subcontratistas que trabajan para la empleadora deberán mantener al día sus registros y estadísticas en los términos señalados y deberán proporcionar una copia a la unidad orgánica de seguridad.

## Procedimiento del Reporte

- Los reportes deberán ser preparados semanalmente por el Ingeniero o encargado de la unidad orgánica de seguridad.
- Para efectos de establecer las estadísticas de seguridad, usaremos los tres Índices mencionados, se usaran las formulas dadas.
- Los datos se obtendrán de los reportes de accidentes.
- Las estadísticas se llevarán en forma semanal y en forma acumulada del año.
- Para el cómputo de los índices de lesiones, sólo se tomarán en cuenta las lesiones que produzcan descansos médicos (lesiones con pérdida de tiempo) y algunas que aunque no lo produzcan si son consideradas como reportables y que son:

Angela P. Domínguez U.  
F. 1-3070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yoni León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Quemaduras a partir del segundo grado.

Aplicación de puntos de sutura.

Remoción de cuerpo extraño de los ojos o pies.

Eliminación de piel muerta.

Tratamiento por infección.


Remoción de cuerpo extraño de heridas.

- Las horas hombre serán proporcionadas de la planilla de los trabajadores.
- En la estadística semanal sólo se tomarán en cuenta los accidentes ocurridos y los días perdidos durante la semana.
- En la estadística acumulativa se hará la suma de los accidentes ocurridos y los días no trabajados en la parte del año transcurrido.
- Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables, será obligatorio enviar el reporte, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice acumulativo.

### Reporte y registro


Se enviara una copia del reporte estadístico mensual al Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo y de igual manera a la gerencia de la empleadora y otras instancias como al comité de seguridad.

Se mantendrá un registro de todos los reportes estadísticos.

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



Formato de Registro de Estadísticas – RM N° 050-2013-TR

N° REGISTRO:		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																		
2 FECHA:																		
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/ SEDE	5 ACCID. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7				8				9				11 N° INCIDENTES	12 ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajados	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidenta- bilidad	N° Totl. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional		
ENERO																		
FEBRERO																		
MARZO																		
ABRIL																		
MAYO																		
JUNIO																		
JULIO																		
AGOSTO																		
SEPTIEMBRE																		
OCTUBRE																		
NOVIEMBRE																		
DICIEMBRE																		
														13 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE				

Angela Palomino U.  
F. 1-5310

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**9.5) ANEXO N° 05: BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS**

El Botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y tipo de obra así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria.

Se recomienda el uso de 02 tipos de botiquines:

**Botiquín Nivel I:** Usado en los frentes de trabajo, oficinas y almacenes, deben contener como mínimo:

BOTIQUIN TIPO I

Medicamentos y utensilios Primeros Auxilios	unidad	precio	parcial
02 Paquetes de guantes quirúrgicos	2	2.00	4.00
01 Frasco de yodopovidoma de 120 ml	1	6.00	6.00
01 Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	1	5.00	5.00
01 Frasco de alcohol mediano 250 ml	1	8.00	8.00
05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm	5	5.00	25.00
08 Paquetes de apósitos	8	10.00	80.00
01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m	1	5.00	5.00
02 Rollos de venda elástica de 3 plg. X 5 yardas	2	5.00	10.00
02 Rollos de venda elástica de 4 plg. X 5 yardas	2	6.00	12.00
01 Paquete de algodón x 100 g	1	8.00	8.00
01 Venda triangular	1	10.00	10.00
10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	10	0.50	5.00
01 frasco de sol. Cloruro de sodio al 9/1000 x 01 litro	1	8.00	8.00
02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	2	20.00	40.00
02 Frascos de colirio de 10 ml	2	10.00	20.00
01 Tijera punta roma	1	6.00	6.00
01 Pinza	1	5.00	5.00
01 Camilla rígida	1	300.00	300.00
01 Frazada.	1	80.00	80.00
			<b>627.00</b>

Angela Palomino U.  
F. 1-5-10



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Juan León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

**Botiquín Nivel II:** Usado en vehículos automotores, debe contener como mínimo:

**BOTIQUIN TIPO II: VEHICULOS**

<b>Medicamentos y utensilios Primeros Auxilios</b>	<b>unidad</b>	<b>precio</b>	<b>parcial</b>
02 Paquetes de guantes quirúrgicos	2	2.00	4.00
01 Frasco de yodopovidoma de 120 ml	1	6.00	6.00
01 Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	1	5.00	5.00
01 Frasco de alcohol mediano 250 ml	1	8.00	8.00
05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm	5	5.00	25.00
08 Paquetes de apósitos	8	10.00	80.00
01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m	1	5.00	5.00
02 Rollos de venda elástica de 3 plg. X 5 yardas	2	5.00	10.00
02 Rollos de venda elástica de 4 plg. X 5 yardas	2	6.00	12.00
01 Paquete de algodón x 100 g	1	8.00	8.00
01 Venda triangular	1	10.00	10.00
10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	10	0.50	5.00
01 frasco de sol. Cloruro de sodio al 9/1000 x 01 litro	1	8.00	8.00
02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	2	20.00	40.00
02 Frascos de colirio de 10 ml	2	10.00	20.00
01 Tijera punta roma	1	6.00	6.00
01 Pinza	1	5.00	5.00
			<b>247.00</b>

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIR N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 200



## 9.6) ANEXO N° 06: FORMATOS DE INSPECCION

Inspección de Equipos de Protección Personal (E.P.P.)					
ESTACIÓN/ SITIO: _____					
SUPERVISOR: _____					
EMPRESA: _____					
NOMBRE DEL TRABAJADOR: _____					
FECHA: _____					
INSPECTOR DEL EPP: _____					
ITEM	DESCRIPCIÓN	Apto para su uso	No Apto	uso condicionad	RECOMENDACIONES
<b>A. PROTECCIÓN DE CABEZA, VISTA Y OÍDOS</b>					
1*	Casco (cascos)				
2	Coronas de Suspensión (badana)				
3*	Barbijos o sujetadores (guiladera)				
4	Cobertor de casco (protección solar, toldón)				
5	Cobertor antiflama de cabeza (gomo)				
6	Gafas oscuras				
7	Gafas claras				
8	Gafas fotochromáticas				
9	Antiparras (goggles)				
10	Máscara contra polvos (para arenado)				
	Filtro				
	Uniones Roscadas				
	Visor (¿presenta rayaduras?)				
	Ajuste (¿presenta deformación?)				
11	Máscara para soldar				
12	Máscara para amolar				
13	Máscara contra químicos (antigases)				
14	Orejeras (tipo copa)				
	Orquillas (¿presentan buen ajuste?)				
	Tapones (no incluye desechables)				
<b>B. PROTECCIÓN PARA MIEMBROS</b>					
15*	Guantes de uso general (cuero, algodón)				
16	Guantes resistentes a químicos (goma)				
17*	Botas de cuero				
18	Botas para agua				
19	Botines de cuero				
	Puntera (estado)				
	Planta / suela (estado)				
20	Arneses e implementos				
	Arneses cuerpo completo (¿no presenta fisuras?)				
	Cabo de vida y conexiones (¿costuras completas?)				
	Línea de vida retráctil (con señalización para trabajos > 4,5 mts)				
	Línea de vida fija (con señalización para trabajos desde 1,8-4,5 mts)				
	Soga Perlon				
<b>C. ROPA DE TRABAJO</b>					
21*	Pantalón				
22*	Camisa				
23	Overol				
24	Overol con retardante de llama				
25	Impemable				
26	Ropa de invierno (sacón, parka)				
27	Mandil de Soldador				
28	Faja Lumbar				

Nota: \* El incumplimiento de cualquiera de los ítems 1, 3, 15, 17, 21 y/o 22 invalida la aprobación del EPP por parte del supervisor.  
Para el resto de los ítems que se encuentren en observación (malos) se deberá gestionar en campo de acuerdo al requerimiento del supervisor.

Conforme a la presente inspección se autoriza el uso del EPP. SI ☐ NO ☐

Vo Bo Inspector de Equipos  
Fecha: \_\_\_\_\_

Vo Bo Supervisor de SSMS / Supervisor Estación  
Fecha: \_\_\_\_\_

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



Angela Palomino U.  
P. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

Angelo Palomino U.  
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
EXP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

# INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS PORTÁTILES Y AUTOMÁTICAS (Manuales y eléctricas)

ESTACIÓN/CAMPAMENTO/SITIO: .....

INSPECTOR: .....

FECHA: .....

ITEM	TIPO / CLASE DE HERRAMIENTA	UBICACION/ USO	LISTA DE VERIFICACIÓN												Observaciones																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			1) ¿Las herramientas manuales (alicates, martillos, pinzones, palas, picotas, machetes, etc) tienen sus agudadores/ajustadores en buen estado de funcionamiento?			2) ¿Las puntas de las herramientas (mezo, filos, etc) no presentan superficies que podrían desprenderse o romperse?			3) ¿Las herramientas manuales para trabajos con electricidad presentan sus aislamientos/soportes libres de fallas o conchas (están negras)?			4) ¿Las herramientas eléctricas tienen sus cables y conexiones sin roturas o fallas evidentes?						5) ¿El equipo y/o herramienta que necesita un cohenor, funda esta siendo utilizada adecuadamente? (machetes, sierras, cuchillos, etc)			6) ¿Toda herramienta/equipo rotativo dispone de su respectiva guarda de protección? (amoladora, sierra circular, mezcladora, etc)			7) ¿Las herramientas manuales (llaves de ojo, boca y superficie) tienen sus puntos de contacto libres de roturas, desgaste o falla?			8) ¿Las herramientas/equipos están libres de suciedad, grasa o material que pueda dañarlos?			9) ¿Las herramientas/equipos están libres de obstrucciones en lugares accesibles y libre de cualquier afectación o daño?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A				Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Nota: Debe realizarse la revisión e inspección de cada herramienta manual y/o automática de manera trimestral para verificar condiciones de uso y funcionamiento siempre y cuando no se haya usado en ese periodo.  
En caso de disponer de varias herramientas se podrá adjuntar mas formularios.

Si alguna herramienta/equipo presentara falla o defecto deberá ser cambiado y/o reemplazado inmediatamente.  
Previo al uso de las herramientas manuales y/o automáticas es requisito inspeccionarlas y registrar la misma en el permiso de trabajo correspondiente (Permiso de Trabajo en Frio)

FIRMA Vo Bo INSPECTOR



## Inspección Pre Uso de Vehículos

FECHA:	HORA:	TURNO:	EQUIPO:
OPERADOR:		SUPERVISOR:	
CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	NO USA <input type="checkbox"/>	
REPARAR : Inmediato ( )    Antes de 10 Hrs ( )    Antes de 24 Hrs ( )    Antes de 1 Semana ( )			

Para Todo Vehículo	Camión Cisterna y Plataformas	Motoniveladora
▶▶ 1. Sistema de Dirección	▶▶ 1. Descarga a Tierra	▶▶ 1. Mandos Finales
▶▶ 2. Sistema de Frenos	▶▶ 2. Sistema de Tornamesa	▶▶ 2. Sistema Hidráulico de Tornamesa y Dirección
▶▶ 3. Alarma de Retroceso	▶▶ 3 Acoples-Sistema de Frenos	3. Articulación de Escarificador
▶▶ 4. Cinturones de Seguridad	4. Gatos Mecánicos de Estacionamiento	
▶▶ 5. Sistema Hidráulico	5. Acoples-Sistema Eléctrico	
▶▶ 6. Espejos	6. Escaleras y Barandas	
▶▶ 7. Luces		
▶▶ 8. Limpiaparabrisas		
9. Circulina		
10. Pertiga		
▶▶ 11. Llantas		
▶▶ 12. Esparragos y Tuercas		
13. Aro y Pestaña		
14. Claxon		
▶▶ 15. Panel (Velocímetro, Combustible)		
16. Asientos		
17. Extintores		
18. Vidrios de Ventanas		
19. Guardafangos		
▶▶ 20. Tacos		
▶▶ 21. Estribos/Escaleras		
22. Orden y Limpieza		
▶▶ 23. Soat Vigente		
▶▶ 24. Inspección Técnica Vigente		

Volquetes	Cargador Frontal
▶▶ 1. Pin y Seguro de Tolva	▶▶ 1. Mandos Finales
▶▶ 2. Pines- Pistón de Levante	▶▶ 2. Botellas Hidráulicas
3. Compuerta	3. Pines y Bocinas
	4. Cuchara y Dientes

Tractor sobre Orugas	Excavadoras/Retroexcavadoras
▶▶ 1. Mandos Finales	▶▶ 1. Mandos Finales
▶▶ 2. Botellas Hidráulicas	▶▶ 2. Botellas Hidráulicas
3. Pines y Bocinas	3. Orugas y Rodillos
4. Orugas y rodillos	4. Rueda Guía, Sprocket
5. Rueda guía, procket	5. Tornamesa
	6. Pines del Cucharón

Rodillo
▶▶ 1. Mandos Finales
2. Rola
3. Motor de Vibración

## CONDICIONES PARA OPERAR

- ▶▶ Estos puntos deben estar operativos al 100%, para operar el vehículo o equipo móvil
- ▶ De acuerdo al turno o tiempo deben estar operativos 100%

Observaciones :

---



---



---

Firma del Operador

Firma del Supervisor

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

<b>LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA</b>	<b>INSPECCIÓN PRE-USO DE ESCALERA</b>	Código: Versión: Fecha de aprobación:																																										
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <b>TRABAJO:</b> _____         </td> <td style="width: 50%;"> <b>FECHA:</b> _____         </td> </tr> <tr> <td> <b>UBICACIÓN:</b> _____         </td> <td> <b>HORA:</b> _____         </td> </tr> <tr> <td> <b>CONTRATISTA:</b> _____         </td> <td> <b>USUARIO:</b> _____         </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>TIPO DE ESCALERA:</b> _____         </td> </tr> </table>			<b>TRABAJO:</b> _____	<b>FECHA:</b> _____	<b>UBICACIÓN:</b> _____	<b>HORA:</b> _____	<b>CONTRATISTA:</b> _____	<b>USUARIO:</b> _____	<b>TIPO DE ESCALERA:</b> _____																																			
<b>TRABAJO:</b> _____	<b>FECHA:</b> _____																																											
<b>UBICACIÓN:</b> _____	<b>HORA:</b> _____																																											
<b>CONTRATISTA:</b> _____	<b>USUARIO:</b> _____																																											
<b>TIPO DE ESCALERA:</b> _____																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PARTES A EXAMINAR</th> <th style="width: 20%;">ESTADO</th> <th style="width: 20%;">OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Largueros (en buen estado)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Peldaños (antideslizantes, no torcidos y en buen estado)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Unión de peldaños y largueros</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Zapatillas antideslizantes</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Piezas de ajuste (tornillos, pernos, otros)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Aseo de escalera (libre de sustancias deslizantes)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Identificación legible en la escalera</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cuenta con señalización de seguridad en peldaño</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ganchos trabapeldaños (aplica en tijeras extensibles)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Guías externas para unión de largueros (aplica a tijeras extensibles)</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td> <b>CONCLUSIÓN:</b>  <div style="text-align: center;"> <b>ESCALERA APTA PARA SER USADA (SI) / (NO)</b> </div> </td> <td colspan="2"> <b>JUSTIFICACIÓN:</b> </td> </tr> <tr> <td> <b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b> </td> <td colspan="2"> <b>FIRMA:</b> </td> </tr> </tbody> </table>			PARTES A EXAMINAR	ESTADO	OBSERVACIONES	Largueros (en buen estado)			Peldaños (antideslizantes, no torcidos y en buen estado)			Unión de peldaños y largueros			Zapatillas antideslizantes			Piezas de ajuste (tornillos, pernos, otros)			Aseo de escalera (libre de sustancias deslizantes)			Identificación legible en la escalera			Cuenta con señalización de seguridad en peldaño			Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)			Ganchos trabapeldaños (aplica en tijeras extensibles)			Guías externas para unión de largueros (aplica a tijeras extensibles)			<b>CONCLUSIÓN:</b> <div style="text-align: center;"> <b>ESCALERA APTA PARA SER USADA (SI) / (NO)</b> </div>	<b>JUSTIFICACIÓN:</b>		<b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b>	<b>FIRMA:</b>	
PARTES A EXAMINAR	ESTADO	OBSERVACIONES																																										
Largueros (en buen estado)																																												
Peldaños (antideslizantes, no torcidos y en buen estado)																																												
Unión de peldaños y largueros																																												
Zapatillas antideslizantes																																												
Piezas de ajuste (tornillos, pernos, otros)																																												
Aseo de escalera (libre de sustancias deslizantes)																																												
Identificación legible en la escalera																																												
Cuenta con señalización de seguridad en peldaño																																												
Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)																																												
Ganchos trabapeldaños (aplica en tijeras extensibles)																																												
Guías externas para unión de largueros (aplica a tijeras extensibles)																																												
<b>CONCLUSIÓN:</b> <div style="text-align: center;"> <b>ESCALERA APTA PARA SER USADA (SI) / (NO)</b> </div>	<b>JUSTIFICACIÓN:</b>																																											
<b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b>	<b>FIRMA:</b>																																											
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">LEYENDA (ESTADO):</th> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">V</td> <td>Correcto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Incorrecto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NA</td> <td>No Aplica</td> </tr> </table> </div> <div style="flex: 2;"> </div> </div>			LEYENDA (ESTADO):		V	Correcto	X	Incorrecto	NA	No Aplica																																		
LEYENDA (ESTADO):																																												
V	Correcto																																											
X	Incorrecto																																											
NA	No Aplica																																											

HM  
 Angela Palomino U.  
 F. 1-5370

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA	<b>INSPECCIÓN PRE-USE DE ANDAMIOS</b>		Código: Versión: Fecha de aprobación:								
TRABAJO: _____		FECHA: _____									
UBICACIÓN: _____		HORA: _____									
CONTRATISTA: _____		USUARIO: _____									
<b>PARTES A EXAMINAR</b>		<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>								
Andamio es metálico y tubular											
Todos los componentes del andamio sin daño											
Bases niveladas, duras y rígidas											
Andamio soporta 4 veces la carga que sostendrá											
Estructura adecuadamente armada y asegurada (los seguros son de fábrica y no improvisados)											
Andamio sujeto a una estructura estable (aplicable para andamios de 3 cuerpos a más)											
No debe tener componentes mezclados de diferentes tipos de andam											
Plataformas resistentes y completas											
Plataformas aseguradas y sin separaciones (no se deslizan)											
Plataformas de madera se proyectan un mínimo de 30 cm. en cada extremo											
Cuenta con baranda superior											
Cuenta con baranda intermedia											
Cuenta con rodapiés											
<b>CONCLUSIÓN:</b> ANDAMIO APTO PARA SER USADO (SI) / (NO)		<b>JUSTIFICACIÓN:</b>									
<b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b>		<b>FIRMA:</b>									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">LEYENDA (ESTADO):</th> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Correcto</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Incorrecto</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td>No Aplica</td> </tr> </table> 				LEYENDA (ESTADO):		V	Correcto	X	Incorrecto	NA	No Aplica
LEYENDA (ESTADO):											
V	Correcto										
X	Incorrecto										
NA	No Aplica										

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y OCUPACIONAL

205



	<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DE BOTIQUINES</b>	Código:	
		Versión:	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	Fecha de Aprobación:	
		Pág:	1 de 1

NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONA		CARGO	
DIRECCION TERRITORIAL		CIUDAD	
DIRECCION - TELEFONO		FECHA DE INSPECCION	
UBICACIÓN DEL BOTIQUIN			

INSPECCIÓN DE BOTIQUINES					
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	BUEN ESTADO	MALESTADO	CANTIDAD	FECHA DE VENCIMIENTO (SI APLICA)	
1 Estado del botiquín					
2 Manual uso de botiquín					
3 02 Paquetes de guantes quirúrgicos					
4 01 Frasco de yodopovidoma de 120 ml					
5 01 Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml					
6 01 Frasco de alcohol mediano 250 ml					
7 05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm					
8 08 Paquetes de apósitos					
9 01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m					
10 02 Rollos de venda elástica de 3 plg. X 5 yardas					
11 02 Rollos de venda elástica de 4 plg. X 5 yardas					
12 01 Paquete de algodón x 100 g					
13 01 Venda triangular					
14 10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)					
15 01 frasco de sol. Cloruro de sodio al 9/1000 x 01 litro					
16 02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)					
17 02 Frascos de colirio de 10 ml					
18 01 Tijera punta roma					
19 01 Pinza					
21 01 Frazada.					
22 Otros					

OBSERVACIONES:

\* Nota: Solo se deben tener medicamentos en el botiquín si existe personal entrenado para suministrarlo

Angela Palomino U.  
F. 1-5070  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL 206

## Inspección de Extintores Portátiles

[illegible]

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



**CUNSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5270

<b>Formato Inspección de Protecciones Colectivas</b>						<b>Código:</b>	
						<b>Revisión:</b>	
						<b>Vigencia:</b>	
<b>Obra:</b>	Fecha de revisión		<b>Responsable de Inspección:</b>				
	Día	Mes	Año				
<b>Residente:</b>	<b>Encargado del frente:</b>			<b>Representante de Salud Ocupacional:</b>			
CALIFICACIÓN: T: Cumplimiento total P: Cumplimiento parcial I: Insuficiente NA: No aplica							
<b>ASPECTOS A VERIFICAR</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>CAPACITACIÓN</b>							
El personal que ejecuta los trabajos esta capacitado en Protecciones colectivas.							
<b>REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>							
<b>1. Sistema de Ingeniería</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
El equipo de ingenieros ha evaluado las condiciones de seguridad (Diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento del trabajo a realizar y a tomado las medidas de control desde la fuente?							
<b>2. Medidas colectivas de prevención</b>							
<b>Delimitación del área</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
Redes de seguridad							
Conos Fibra de Vidrio Fluorescente							
Cintas Plástica Señalizadora							
Baliza							
Cerramiento efectivo							
Cuerdas							
Cables							
Malla de seguridad HDPE							
Tranqueras y caballetes							
<b>Delimitación del área</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
Al requerir delimitar las zonas de peligro de forma permanente, los colores utilizados son amarillo y negro combinados							
La delimitación de las áreas de peligro es de color naranja y blanco combinado cuando está es colocada temporalmente							
El área para el paso del peatonal y las mallas escombreras se tienen delimitadas							
<b>Señalización</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
El área de peligro se encuentra señalizada, su ubicación es de fácil visualización y cumple con la reglamentación nacional e internacional							
<b>Inspección Realizada por:</b>					<b>Firma</b>		

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

# 9.7) ANEXO N° 07: FORMATO DE PERMISOS DE TRABAJO

Permiso de Trabajo en Excavaciones y Zanjas				
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA EXCAVACIÓN (m)</b>				
LARGO ( )	ANCHO ( )	PROFUNDIDAD ( )		
<b>CLASIFICACIÓN DE TERRENO</b>				
Tipo A ( )	Tipo B ( )	Tipo C ( )	Roca Estable ( )	
FECHA INICIO	DURACIÓN ESTIMADA (máx. 07 días)	UBICACIÓN DE LA EXCAVACIÓN		
RAZÓN DE LA EXCAVACIÓN			EMPRESA	
<p><b>Instrucciones:</b></p> <p>1. Antes de completar este formato, lea el procedimiento de Excavaciones y Zanjas</p> <p>2. Las excavaciones con una profundidad mayor a los 1.5 m. deben ser diseñadas y firmadas por un ingeniero de minas ó civil colegiado. Para las excavaciones de menor profundidad sólo requerirán de un croquis o plano firmado por el supervisor responsable del trabajo. En ambos casos el documento debe ir anexado a la Autorización de Excavaciones y Zanjas</p> <p>3. Una copia de la Autorización de Excavaciones y Zanjas debe permanecer en el área de trabajo y el original será entregado al área de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>4. En caso de responder NA a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES.</p> <p>5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE</p>				
ITEM	REQUISITO	SI	N/A	OBSERVACIONES
1	¿La excavación requiere de entibamiento? En caso de responder SI, adjunte el diseño respectivo firmado por un ingeniero civil o de minas colegiado.			
2	¿Se cuenta con la señalización necesaria (cinta amarilla de advertencia, letreros, cinta reflectiva)?			
3	¿Existe el riesgo de circulación de vehículos y equipos móviles? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES			
4	¿Si la profundidad de la excavación es mayor a 1.20 m se cuenta escaleras, rampas o escalinatas para el ingreso y salida del personal?			
5	¿Si el ancho de la zanja a nivel del piso mayor a 0.70 m se cuenta con pasarelas para evitar que el personal salte sobre las zanja?			
6	¿La excavación es considerada como espacio confinado? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES			
7	¿Existen instalaciones subterráneas? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES			
8	¿El personal cuenta con el curso de Excavaciones y Zanjas?			
9	¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos específicos de la tarea? En caso de responder SI, adjunte el formato de Participación			
<p><b>SUPERVISOR</b></p> <p>Nombre _____ Firma _____ Fecha _____</p>				

Angela Palomino  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA	<b>PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO - TRABAJOS EN CALIENTE</b>	Código: Versión: Fecha de aprobación:
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

TRABAJO : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 UBICACIÓN : \_\_\_\_\_ HORA INICIO : \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_ USUARIO: \_\_\_\_\_ HORA FINAL : \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

1. Antes de completar este formato, como referencia lea el Procedimiento para Trabajos de Alto Riesgo (sección Trabajos en Caliente)
2. El Permiso original debe permanecer en el área de trabajo.
3. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha de indicados.
4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES.
5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE

CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>
----------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

**1- LISTA DE VERIFICACIÓN:**

	Verificación	Observaciones
1 ¿Se cuenta con un Observador Contra Incendios?		
2 ¿Se retiró o protegió en un radio de 20 m, todo peligro de incendio o explosión (materiales combustibles, pinturas, aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, otros)? En caso de proteger especificar los controles en OBSERVACIONES		
3 ¿Se cuenta con un extintor operativo ubicado a 2 m como máximo del área de trabajo?		
4 ¿Se ha verificado que los tanques, sistemas, recipientes o tuberías que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables se encuentren vacíos, purgados, ventilados y lavados adecuadamente? Asimismo, ¿se ha verificado la ausencia de gases o vapores inflamables antes de empezar el trabajo?		
5 ¿Se ha verificado los colores de los cables eléctricos de la soldadora y el accesorio de termofusión?		
6 ¿Se ha verificado la ausencia de electricidad estática en las tuberías HDPE?		
7 ¿Se cuenta con los equipos y herramientas de seguridad para iniciar la termofusión de HDPE?		
8 ¿El soldador/esmerilador y el ayudante cuentan con el equipo de protección personal requerido?		
9 ¿El equipo de oxígeno cuenta con válvulas anti-retorno de llama en las dos mangueras hacia los cilindros?		
10 ¿Los accesorios (tenazas, cables, uniones, otros) están en adecuadas condiciones operativas?		
11 ¿Las mangueras del equipo de oxígeno están aseguradas a sus conexiones por presión y no con abrazaderas?		
12 ¿Las máquinas soldadoras cuentan con su respectiva línea a tierra?		
13 ¿El Observador Contra Incendios inspeccionó 30 minutos después de finalizado el trabajo, a fin de verificar que no se haya originado algún incendio?		
13 Para el caso de áreas críticas (almacenes y otros que contengan material combustible) ¿El Observador Contra Incendios realizó una segunda inspección 2 horas después de terminado el trabajo en caliente?		

**2- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:**


**3- RESPONSABLES DEL TRABAJO: ( \*) Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de esta tarea**

OCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO
(*)			

**Angela Polominada**  
 F. 1-5070  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
**Ing. Yuri León Medina**  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO (EPP Básico: Casco de seguridad, lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta reforzada).

<input type="checkbox"/> EPP Básico	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo	<input type="checkbox"/> Orejeras
<input type="checkbox"/> Lentes Goggles	<input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana	<input type="checkbox"/> Tapón auditivo
<input type="checkbox"/> Careta	<input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico	<input type="checkbox"/> Full face
<input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek)	<input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado	<input type="checkbox"/> Respirador
<input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines	<input type="checkbox"/> Guante de aluminio	<input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico)
<input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines)	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad	<input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido)
<input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos	<input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN)
<input type="checkbox"/> Otros (indique) :	<input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100

5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:

6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el nombre y código del procedimiento asociado a la actividad)

7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor del Trabajo / Residente		

COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO EN CALIENTE

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
MÓDULO FUNCIONAL

<b>LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA</b>	<b>PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO - ALTURA</b>	<b>Código:</b> <b>Versión:</b> <b>Fecha de aprobación:</b>																																
<b>TRABAJO :</b> _____ <b>FECHA :</b> _____ <b>UBICACIÓN :</b> _____ <b>HORA INICIO :</b> _____ <b>CONTRATISTA :</b> _____ <b>USUARIO:</b> _____ <b>HORA FINAL :</b> _____																																		
<b>INSTRUCCIONES:</b> 1. Antes de completar este formato, como referencia lea el Procedimiento para Trabajo de Alto Riesgo (sección Trabajos en Altura) 2. El Permiso original debe permanecer en el área de trabajo 3. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha indicados. 4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES. 5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización, NO PROCEDE. 6. El Supervisor Contratista deberá verificar el llenado de la segunda cara de este formato y su VºBº																																		
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:33%; border: none;">CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width:33%; border: none;">INCORRECTO <input type="checkbox"/></td> <td style="width:33%; border: none;">NO APLICA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>																													
CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>																																
<b>1.- LISTA DE VERIFICACIÓN:</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width:5%;"></th> <th style="width:65%;"></th> <th style="width:15%;">Verificación</th> <th style="width:15%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>El personal está entrenado para realizar trabajos en altura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Verificación	Observaciones	1	El personal está entrenado para realizar trabajos en altura			2	El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura			3	Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.			4	Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores			5	Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).			6	En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.			7	El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.		
		Verificación	Observaciones																															
1	El personal está entrenado para realizar trabajos en altura																																	
2	El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura																																	
3	Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.																																	
4	Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores																																	
5	Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).																																	
6	En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.																																	
7	El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.																																	
<b>2.- RESPONSABLES DEL TRABAJO: ( * )</b> Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de este trabajo																																		
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:30%;">OCUPACIÓN o CARGO</th> <th style="width:30%;">NOMBRES</th> <th style="width:40%;">FECHA DE ENTRENAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>( * )</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			OCUPACIÓN o CARGO	NOMBRES	FECHA DE ENTRENAMIENTO	( * )																												
OCUPACIÓN o CARGO	NOMBRES	FECHA DE ENTRENAMIENTO																																
( * )																																		
<b>3.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO</b> (EPP Básico: Casco de seguridad, lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta reforzada).																																		
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> EPP Básico  <input type="checkbox"/> Lentes Goggles  <input type="checkbox"/> Careta  <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek)  <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escaarpines  <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escaarpines)  <input type="checkbox"/> Botas de jebe  <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos  <input type="checkbox"/> Otros (indique):                         </td> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo  <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana  <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico  <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado  <input type="checkbox"/> Guante de aluminio  <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad  <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto  <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto                         </td> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Orejeras  <input type="checkbox"/> Tapón auditivo  <input type="checkbox"/> Full face  <input type="checkbox"/> Respirador  <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico)  <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido)  <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN)  <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100                         </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> EPP Básico <input type="checkbox"/> Lentes Goggles <input type="checkbox"/> Careta <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escaarpines <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escaarpines) <input type="checkbox"/> Botas de jebe <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos <input type="checkbox"/> Otros (indique):	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado <input type="checkbox"/> Guante de aluminio <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Tapón auditivo <input type="checkbox"/> Full face <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100																													
<input type="checkbox"/> EPP Básico <input type="checkbox"/> Lentes Goggles <input type="checkbox"/> Careta <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escaarpines <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escaarpines) <input type="checkbox"/> Botas de jebe <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos <input type="checkbox"/> Otros (indique):	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado <input type="checkbox"/> Guante de aluminio <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Tapón auditivo <input type="checkbox"/> Full face <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100																																
<b>4.- INSPECCIÓN DE EQUIPO ANTICAÍDAS</b> (verificar que se encuentren en buen estado)																																		
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;">                 1. Arnés <input type="checkbox"/>                  2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/>                  3. Mosquetones <input type="checkbox"/> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;">                 4. Línea de vida <input type="checkbox"/>                  5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/>                  6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/>                  7. Otro (indique): <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>			1. Arnés <input type="checkbox"/> 2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/> 3. Mosquetones <input type="checkbox"/>	4. Línea de vida <input type="checkbox"/> 5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/> 6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/> 7. Otro (indique): <input type="checkbox"/>																														
1. Arnés <input type="checkbox"/> 2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/> 3. Mosquetones <input type="checkbox"/>	4. Línea de vida <input type="checkbox"/> 5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/> 6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/> 7. Otro (indique): <input type="checkbox"/>																																	
<b>5.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width:30%;">CARGO</th> <th style="width:40%;">NOMBRES</th> <th style="width:30%;">FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supervisor del Trabajo / Residente</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			CARGO	NOMBRES	FIRMA	Supervisor del Trabajo / Residente																												
CARGO	NOMBRES	FIRMA																																
Supervisor del Trabajo / Residente																																		

COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACIÓN EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO EN ALTURA

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



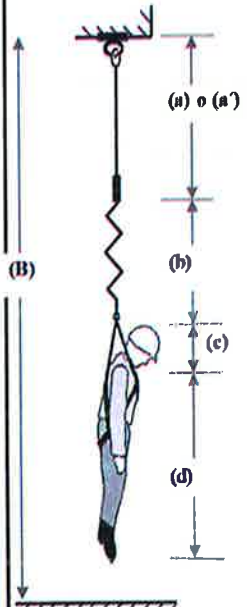
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

<b>LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA</b>	<b>PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO - ALTURA</b>	Código: Versión: Fecha de aprobación:
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

**6.- EVALUACIÓN DE DISTANCIA TOTAL DE CAÍDA**



(a) Distancia de línea de anclaje .....		m.
(b) Distancia de desaceleración (absorbedor de impacto) .....	1.0	m.
(c) Estiramiento del arnés .....	0.3	m.
Factor de seguridad .....	0.3	m.
(d) Distancia anillo de espalda a los pies .....		m.

(A) Distancia Total de Caída es:  
 $A = a + b + c + d + \text{factor de seguridad}$ 
 m.

(B) Distancia Total desde el punto de anclaje hasta el nivel del piso.  m.

**Si (B) > (A), la altura de trabajo es adecuada ( SI ) ( No )**

En el caso de que la respuesta es ( No ), re-evaluar la altura del punto de anclaje o el uso de una línea de anclaje regulable.

(C) La nueva Distancia Total de Caída es:  
 $C = a' + b + c + d + \text{factor de seguridad}$ 
 m.

**Si ( B ) > ( C ), puede iniciar el trabajo**

**7. OBSERVACIONES:**

**8. ELABORADO POR:**

CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor del Trabajo / Residente		

**COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO EN ALTURA**

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176383



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD

Angela Palomino U.  
 F. 1



LOGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA	PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO (PETAR) - IZAJE Y GRÚAS	Código: Versión: Fecha de aprobación:
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

TRABAJO : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 UBICACIÓN : \_\_\_\_\_ HORA INICIO : \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA : \_\_\_\_\_ USUARIO: \_\_\_\_\_ HORA FINAL : \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

- Antes de completar este formato, como referencia lea el Procedimiento para Trabajos de Alto Riesgo (sección Trabajos con Equipos de Izaje y Grúas).
- El PETAR original debe permanecer en el área de trabajo.
- Esta autorización es válida solo para el turno y fecha de indicados.
- En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES.
- Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE

CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

**1- LISTA DE VERIFICACIÓN:**

	Verificación	Observaciones
1 ¿Se ha realizado la Inspección de Pre-Use de las Grúas (condiciones operativas)?		
2 ¿Se han inspeccionado los accesorios (condiciones operativas)?		
3 ¿Se cuenta con operador de grúa certificado y autorizado para la maniobra de izaje?		
4 ¿Se cuenta con Rigger certificado y autorizado para la maniobra de izaje?		
6 ¿Se ha verificado que la carga a izar sea menor a la capacidad de carga de la grúa?		
7 ¿Se ha señalado el perímetro del área por donde se moverá la carga con cinta amarilla de advertencia?		
8 ¿Existen líneas eléctricas aéreas? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES		
9 ¿Se ha verificado que no exista personal ajeno a la maniobra en el área de trabajo?		
10 ¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos específicos del Izaje Crítico? En caso de responder SI, adjunte el formato de participación.		

**2- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:**


**3- RESPONSABLES DEL TRABAJO: ( \* )** Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de esta tarea

OCCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO
( * )			

**4- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO** (EPP básico: Casco de seguridad, lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta reforzada).

<input type="checkbox"/> EPP Básico	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo	<input type="checkbox"/> Orejeras
<input type="checkbox"/> Lentes Goggles	<input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana	<input type="checkbox"/> Tapón auditivo
<input type="checkbox"/> Careta	<input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico	<input type="checkbox"/> Full face
<input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek)	<input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado	<input type="checkbox"/> Respirador
<input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines	<input type="checkbox"/> Guante de aluminio	<input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico)
<input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines)	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad	<input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido)
<input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos	<input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN)
<input type="checkbox"/> Otros (indique) :	<input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
 Ing. Juan León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 ALTO OCUPACIONAL

5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:		
6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el nombre y código del procedimiento asociado a la actividad)		
7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN		
CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor del Trabajo / Residente		
COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO DE IZAJE		

*[Handwritten signature]*

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Handwritten signature]*  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Handwritten signature]*  
 Ing. Yari León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

**9.8) ANEXO N° 08: PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO PARA  
LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR (59 pag.)**

Angela Palomino U.  
F. 1-5073

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ximel León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

004973

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 6

**1. OBJETIVO:**

Establecer el método para asegurar que las operaciones de excavación de zanjas, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

**2. ALCANCES:**

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a la excavación de zanjas.

**3. DEFINICIONES:**

**Excavaciones:** Hoyo o hueco que resulta de la acción de excavar. Significa cualquier corte, cavidad, zanja, o depresión hecha por el hombre en superficie del suelo mediante remoción de tierras.

**Desbroce:** Remoción de troncos de árboles, arbustos, tierra vegetal y raíces del área antes de excavaciones y zanjas.

**Permiso de excavación:** Autorización por escrito que permite llevar a cabo trabajos de excavaciones y zanjas.

**4. PERSONAL:**

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

**5. RESPONSABILIDADES:****Del Residente de Obra:**

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 6

#### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad

Angela Palomino U.  
F. 1-5570

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 6

- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos

- Excavadora
- Retroexcavadora
- Camiones
- Camionetas
- Cortadora de pavimento
- Compresora de Aire y martillo neumático
- Grupo electrógeno
- Bomba hidráulica
- Minicargador
- Cargador frontal
- Volquetes
- Entibado metálico
- Elevadores de carga

### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Palas de corte y/o cuchara
- Picos

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Atropellos debido a que existen trabajos en la vía pública
- Inestabilidad de taludes

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 6

- Inundaciones, producto de la rotura de tuberías de agua o alcantarillado
- Electrocutión por existencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas
- Caídas a distinto nivel
- Inhalación de polvo
- Resbalones o tropezones
- Golpes
- Proyección de partículas
- Ruido

#### 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Toda excavación deberá poseer acordonamiento de seguridad con mallas en zonas urbanas y con cinta de seguridad.
- En ninguna circunstancia el acordonamiento de seguridad de las excavaciones podrá colocarse a menos de 1 m del borde de peligro de la excavación.
- Previo inicio de cada jornada de excavación, el Supervisor y/o Capataz verificará que la excavadora se encuentre en buen estado. Si ésta va a operar en áreas bajo líneas eléctricas aéreas o que se encuentren a menos de 6 m. en horizontal de la excavación, deberá asegurarse que se coloquen aislamientos bajo los soportes hidráulicos de la máquina y se tomen las medidas de seguridad correspondientes.
- Con anterioridad a cualquier excavación, el Supervisor y/o Capataz evaluará el tipo de suelo a excavar a fin de adoptar la medida de control de estabilidad de taludes más conveniente y de requerirse, solicitar el Permiso de excavación correspondiente.

Asimismo deberá ubicar las interferencias subterráneas identificadas en los planos de interferencias.

- El Supervisor verificará en forma continua la estabilidad de las paredes de la excavación como también los bordes cuando trabaje personal dentro de ellas. El monitoreo estará orientado a detectar fisuras, grietas, ablandamiento, humedad, lentes de material inestable, vibraciones y otros factores que puedan afectar la estabilidad de los mismos.
- Para evitar transmitirle cargas que puedan desestabilizar el talud de corte, el material extraído de las excavaciones de hasta 1.20 m de profundidad deberá depositarse a no menos de 0.60 m del borde de las mismas, para excavaciones de mayor profundidad la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad de la excavación, salvo que el Estudio de Suelos indique distancias de seguridad mayores. Cuando el material excavado se coloque directamente en volquetes, éstos deberán ubicarse a una distancia de seguridad respecto al borde de la zanja que el Supervisor deberá definir en función del tipo de suelo que conforma las paredes de la misma.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 6

- Se deberá proveer de protección contra caída de material cuando se efectúe excavación manual. El área adyacente a la excavación deberá mantenerse libre de objetos o materiales cuando el personal ingrese a la misma.
- Cuando el área de trabajo esté situada debajo o adyacente a líneas aéreas, el supervisor controlará antes de comenzar las tareas que su Permiso de Trabajo se encuentre vigente.
- En el caso de requerirse la modificación del trazo, ésta se tapará nuevamente antes de proceder a la nueva excavación.
- Cuando haya cruce de líneas de cables eléctricos, tuberías de agua, tuberías de desagüe, fibra óptica o telefonía o cualquier otra instalación enterrada, se harán los trabajos de excavación mecánicamente hasta una distancia de 1.00 m antes y 1 m después de la línea existente. Estas excavaciones se harán con pala de cuchara cuidando de no dañar la interferencia.
- Cuando se encuentre personal realizando excavación manual dentro de la zanja, no podrá efectuarse excavación mecánica a menos de 3 metros a cada lado del área de excavación manual.
- Cuando se realice excavación mecánica a menos de 3 m. de una interferencia, la operación deberá ser dirigida por un ayudante ubicado fuera de la zanja. La distancia en que se encuentre el ayudante será de 10.00 m de ser posible, de no ser posible mantener esta distancia el operador de la maquinaria estirará todo el brazo y de esa distancia más 2 m será la ubicación del ayudante. Así mismo el operador no realizará ninguna maniobra si el ayudante u otra persona se encuentran dentro del radio de influencia de la maquinaria.
- En la zona de interferencias se deberá mantener la zanja cerrada el mayor tiempo posible.
- Toda interferencia eléctrica deberá asegurarse con una tabla en la parte inferior sostenida por tirantes de sogas fijados a un listón de madera que atraviese la zanja en la parte superior. Otras interferencias también deberán apuntalarse convenientemente
- Todo ingreso de personal a una excavación de más de 1.80 m de profundidad deberá realizarse con arnés y línea de rescate, la cual conectará al trabajador con el exterior para facilitar su rescate en caso de derrumbe. El extremo de la línea de rescate se fijará a un travesaño de madera en la parte superior de la zanja. Deberá haber una persona que observe constantemente al personal que está dentro de la excavación para actuar en caso de emergencia.
- Cuando accidentalmente se cortara alguna instalación enterrada, el supervisor detendrá de inmediato el trabajo de excavación en esa zona y comunicará el incidente al Residente de Obra quien procederá según el Plan de Respuesta a Emergencias.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EXCAVACION DE ZANJAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 6 de 6

- Cuando surja un hallazgo arqueológico, el supervisor detendrá inmediatamente las tareas en el lugar y dará aviso al Residente de Obra quien deberá reportar el hecho a la supervisión.
- Cuando se encuentren restos de artillería o restos óseos, el supervisor detendrá inmediatamente las tareas en el lugar y dará aviso al Residente de Obra quien deberá reportar el hecho a la Delegación Policial más cercana.
- Se proveerá de medios de acceso apropiados (escaleras o similares) a toda excavación. Se distribuirán accesos de tal manera que el personal pueda salir rápidamente de la excavación en caso de emergencia. Cuando se usen escaleras, éstas deberán sobresalir mínimo 1.00 m del punto de apoyo superior y estar aseguradas para evitar su desplazamiento.
- Toda verificación de interferencias eléctricas será apoyado por los planos de la empresa eléctrica concesionaria del servicio, así como con el equipo de detección de interferencias RD-4000.
- Todo permiso de trabajo de excavación deberá permanecer en el punto de trabajo y tendrá una duración de 24 horas o en su defecto de progresiva a progresiva. Se considerará falta grave el inicio de una excavación sin contar con el permiso de trabajo.
- De encontrarse una interferencia eléctrica esta debe ser forrada con tubo de PVC y señalizada con cinta roja, el área quedará cercada con malla naranja y cinta roja. Se colocará un aviso de riesgo eléctrico.

#### 10. PREVENCIÓN Y CRITERIOS DE SEGURIDAD:

- Instalación de señalización de advertencia para tránsito de vehículos.
- Demarcaciones y señalización de zonas de estacionamiento de vehículo.
- Colocación de elementos de iluminación, señalización y seguridad, en las zonas en donde exista excavaciones abiertas u obstáculos que presenten riesgos de accidentes a personas o vehículos en tránsito.
- Instalación de puentes para vehículos o personas en los sectores donde deben transitar por sobre líneas de cañerías o similares.
- Colocación de cunetas o barreras de protección en las vías donde exista tránsito de vehículos y /o peatonal.
- Ejecución de las obras de protección necesarias para evitar la inundación de las zanjales o excavaciones.
- Se deberá construir o conservar desvíos para evitar interrupciones de tránsito en las obra.
- Se deberá evitar humedecimiento de las paredes de las excavaciones.
- Los sostenimientos, entibaciones y socializados deberán ser realizados de acuerdo a lo indicado en la norma G.050 del RNE.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 6

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de trabajo en espacios confinados, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a trabajos en espacios confinados

### 3. DEFINICIONES:

#### Espacio Confinado

Es cualquier espacio cerrado con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse gases, vapores o nieblas de contaminantes tóxicos o inflamables o existir una atmósfera pobre en oxígeno.

Son ejemplos de tales espacios; Cisternas, tanques, pozos, alcantarillas, sótanos, cubas, depósitos, calderas, reactores químicos, bodegas y doubles fondos de barcos, silos, arquetas, túneles, conductos de aire acondicionado, fosos, galerías, doble fondo de palas mecánicas, etc.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

### 5. RESPONSABILIDADES:

#### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

#### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Area:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 6

- Instruir al personal que participe en los trabajos en espacios confinados, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad

Angela Palomino  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Area: • • •	Versión: 01 • • •
	Código:	Página: Pag. 3 de 6 •

- Guantes de cuero
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Mascarilla descartable contra polvo en caso de requerirse
- Mascara con filtros para polvo y gas,
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.
- Según las condiciones atmosféricas internas, en caso de ser necesario, el personal utilizará respiradores con cartuchos para polvos y/o gases. Si las condiciones no permiten el uso de respiradores con filtro se utilizarán equipos de aire autocontenido, para lo cual se adiestrará al personal en su uso.

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos menores (cuando se requieran)

- Excavadora
- Retroexcavadora
- Camiones
- Camionetas
- Compresora de Aire y martillo neumático
- Grupo electrógeno
- Bomba hidráulica
- Entibado
- Elevadores de carga

### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Palas de corte y/o cuchara
- Picos

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Inestabilidad de taludes

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



  
**Angela Palomino**  
 F. 1-5370  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Area:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 6

- Inundaciones, producto de la rotura de tuberías de agua o alcantarillado
- Electrocutión por existencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas
- Caídas a distinto nivel
- Inhalación de polvo
- Resbalones o tropezones
- Golpes
- Proyección de partículas
- Ruido

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

### 9.1. ATMOSFERA INTERNA

- Verificar que todo espacio confinado mantiene una atmósfera respirable ya sea naturalmente o mediante ventilación forzada. En todo espacio confinado donde se requiere ventilación forzada se utilizará únicamente ventilación mecánica quedando prohibido soplar aire comprimido al interior.
- Antes del ingreso del personal al espacio confinado el personal del Área de Seguridad verificará, mediante el uso de equipos de medición tales como oxímetro, explosímetro y detectores de gases, cómo se encuentra el ambiente y que se cumplan las siguientes condiciones:

Oxígeno: No menor a 19.5%, ni mayor de 23.5%.  
 Gases Inflamables: 0% máximo.  
 Gases Tóxicos: 0% máximo.

- Si las condiciones anteriormente mencionadas no se pudieran cumplir se deberán tomar medidas de protección adicionales, las que serán evaluadas previamente al ingreso del personal.
- Se realizarán mediciones continuas dentro de un espacio confinado cuando se realicen trabajos que generen vapores inflamables o una atmósfera deficiente en oxígeno.

### 9.2. PREPARACIÓN PARA EL INGRESO PERMISOS DE TRABAJO

- Para ingresar a un espacio confinado, todo trabajador deberá contar con un permiso escrito emitido por el supervisor inmediato o por el cliente, el cual lo expedirá (si está capacitado) luego de verificar que se han implementado los

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Area:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 6

controles (procedimientos escritos para la tarea a realizar, muestreo de atmósfera interior y procedimientos de bloqueo) para las condiciones de riesgo existentes.

- Todo permiso tiene validez por un (01) día y para una labor específica.
- Todos los accesos o ductos por donde pudieran ingresar al espacio confinado gases, líquidos u otras sustancias, deberán ser sellados herméticamente siguiendo el procedimiento de sistema de bloqueo de seguridad (Lock Out).
- De encontrarse residuos de agua o líquidos combustibles en dicho espacio confinado, se procederá a su evacuación y eliminación debiendo tener sumo cuidado en las maniobras que se realicen, recordando que también se deben eliminar los gases del interior.
- Si existen en el espacio confinado equipos o piezas mecánicas que puedan ser puestas en movimiento desde afuera, se deberá cortar la energía utilizando el procedimiento de sistema de bloqueo de seguridad. (Lock out).
- En todo trabajo realizado en un espacio confinado deberá haber un vigía externo a fin de mantener un control visual de los trabajadores que se encuentren en el interior.
- Se repasará con todo el personal antes de ingresar a un espacio confinado, el plan de rescate establecido, el cual incluirá:
  - Cómo solicitar ayuda en caso de EMERGENCIA.
  - Cómo se realizará la evacuación del personal en un espacio confinado en caso de una emergencia.
  - Se le indicará al personal el uso adecuado del EPP de emergencia.

### 9.3. ILUMINACIÓN

Para iluminar el interior del espacio confinado se utilizarán equipos antichispas de baja tensión (12 voltios). Para aquellos equipos que requieran mayor voltaje se deberá utilizar un interruptor de circuito con línea de tierra, el cuál debe ser aprobado.

Todas las fuentes de poder que generen energía eléctrica por medio de motores a combustión deberán ubicarse fuera del espacio confinado, debiendo verificarse que la emisión de gases no ingrese al interior por efecto del viento.

### 9.4. TRABAJOS DE CORTE Y SOLDADURA

Para todo trabajo de corte y soldadura que se deba realizar dentro de un espacio confinado se tomarán las siguientes precauciones:

- Obtener el permiso correspondiente para realizar trabajos en caliente.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

524 00

004934

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	
	Area:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 6 de 6

- Todo equipo de soldadura eléctrica, cilindro de oxígeno, acetileno y otros gases se ubicarán fuera del espacio confinado, pudiendo ingresar a dicho lugar únicamente las mangueras y accesorios necesarios, los cuales deben ser verificados previamente en el exterior y no deberán presentar fugas.
- Terminado el turno o cuando el personal se retire del espacio confinado deberán retirarse todas las mangueras.

  
Angela Palomino U.  
F. 1-5070

  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR	
	EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 5

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de empalme a la red de alcantarillado existente, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a encofrados.

### 3. DEFINICIONES:

**Alcantarillado:** Sistema de tuberías y construcciones usado para la recogida y transporte de las aguas residuales.

**Buzón de Inspección:** Estructura de forma cilíndrica generalmente de 1.20m de diámetro. Son construidos en mampostería o con elementos de concreto, prefabricados o construidos en el sitio, puede tener recubrimiento de material plástico o no, en la base del cilindro se hace una sección semicircular la cual es encargada de hacer la transición entre un colector y otro. Se usan al inicio de la red, en las intersecciones, cambios de dirección, cambios de diámetro, cambios de pendiente, su separación es función del diámetro de los conductos y tiene la finalidad de facilitar las labores de inspección, limpieza y mantenimiento general de las tuberías así como proveer una adecuada ventilación. En la superficie tiene una tapa de 60 cm de diámetro con orificios de ventilación

**Agua Residual Domestica:** Son cualquier tipo de agua cuya calidad se vio afectada negativamente por influencia antropogénica. Las aguas residuales incluyen las aguas usadas domésticas y urbanas

**Pelo De Agua.-** Nivel que alcanza el agua en un conducto libre.

**Vereda:** Senda cuyo nivel está encima de la calzada y se usa para el tránsito de peatones. Se le denomina también como acera.

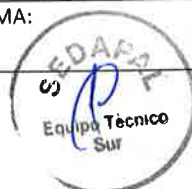
### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 5

- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

## 5. RESPONSABILIDADES:

### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 5

- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botas de Jefe de caña alta
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.

#### 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

##### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Herramientas manuales

##### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

#### 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 5

- Caída de objetos desprendidos.
- Sobreesfuerzos. Posturas forzadas
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes biológicos infecciosos.

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Los empalmes a buzones existentes, serán realizados por el contratista de obra, previa autorización de SEDAPAL.
- La actividad será realizada por dos personas como mínimo, con intercambios de 10 minutos cada una.
- La población del área de drenaje, será avisada con anticipación sobre el día de ejecución del empalme a fin de que se minimice el uso del servicio de alcantarillado.
- Antes de dar inicio a los trabajos se deberá verificar el óptimo estado de los equipos electromecánicos a usar, sobre todo lo referente a los aislamientos eléctricos.
- Para ingresar a los buzones se deben destapar los buzones previamente, y dejar ventilar por lo menos 30 minutos antes, para que se reduzca la concentración de gases como el  $H_2S$  y el  $CO$ .
- El ingreso a los buzones, se realizará con autorización previa del prevencionista de obra, una vez que se verifique la ausencia de concentraciones peligrosas de gases, mediante el muestreo con equipo portátil analizador de gases: oxígeno, metano, sulfuro de hidrogeno y monóxido de carbono; y se verifique que el personal de obra cuenta con los equipos de protección personal.
- Los trabajadores que ingresen a los buzones deberán tener los siguientes EPP: arnés y línea de vida, casco de seguridad, gafas de seguridad, respirador para gases con filtro para sulfuro de hidrogeno, botas musleras de Jebe, guantes dieléctricos y traje impermeable de cuerpo completo.
- Se sellaran las salidas de alcantarillado en los buzones ubicados aguas arriba, que drenen hacia el buzón donde se hará el empalme.
- Se sellarán los ingresos de agua residual, en el buzón del empalme.
- Para prevenir aniegos, su utilizará una motobomba para bombear el agua acumulada en los buzones aguas arriba, hacia aquellos buzones cercanos que se encuentren aguas abajo pero que no aporten agua residual al buzón del empalme.
- Se mantendrá una motobomba adicional, en el lugar del empalme, como equipo de sustitución ante eventuales desperfectos o fallas de la motobomba principal.
- La perforación de agujeros en los buzones existentes de preferencia se realizará con equipos electromecánicos, a fin de hacer más rápida la actividad.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

004989

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 5

- El empalme de los colectores nuevos al buzón existente, será mediante niple de PVC de 0.60 m.
- Una vez realizados los empalmes y verificado la hermeticidad del empalme, se procederá a retirar los tapones, primero el tapón de ingreso al buzón de empalme, y luego los tapones de los buzones ubicados aguas arriba.

  
**Angela Palomino U.**  
F. 1-5370

  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME A RED DE AGUA POTABLE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 4

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de empalme a la red de agua potable existente, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a empalmes a la red de agua.

### 3. DEFINICIONES:

**Red Primaria de Agua Potable:** permite conducir el agua por medio de líneas troncales o principales y alimentar a las redes secundarias.

**Red Secundaria de Agua Potable:** distribuye el agua propiamente hasta la toma domiciliaria.

**Tubería:** Se le llama así al conjunto formado por los tubos (conductos de sección circular) y su sistema de unión o ensamble.

**Válvula:** Son accesorios que se utilizan para disminuir o evitar el flujo en la tubería. Pueden ser clasificadas de acuerdo con su función en dos categorías: • Aislamiento o seccionamiento. Son utilizadas para separar o cortar el flujo del resto del sistema de abastecimiento en ciertos tramos de tubería, bombas y dispositivos de control con el fin de revisarlos o repararlos • Control. Usadas para regular el gasto o la presión, facilitar la entrada de aire o la salida de sedimentos o aire atrapados en el sistema.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

### 5. RESPONSABILIDADES:

#### Del Residente de Obra:

- Angela Palomino U.** Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- F. 1-5370** • Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yari León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME AGUA	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 4

**Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

**Del Maestro de Obra:**

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

**Del Personal obrero:**

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

**6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:**

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco

*apl*  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Yuri León Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**

004992

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME AGUA	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 4

- Botas de Jebe de caña alta
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Herramientas manuales

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Sobreesfuerzos. Posturas forzadas

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Los empalmes a la red de agua potable existentes, serán realizados por el contratista de obra, previa autorización de SEDAPAL.
- Para proceder al empalme, SEDAPAL cortara el suministro de agua al sector en el cual se realizará el empalme.
- La actividad será realizada por dos personas como mínimo, con intercambios de 10 minutos cada una.

Angela Palomino U.  
F. 1-5570

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yari León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	EMPALME AGUA	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 4

- La población del área afectada por el corte del servicio de agua, será avisada con anticipación sobre el día de ejecución del empalme a fin de que tome las precauciones del caso.
- Antes de dar inicio a los trabajos se deberá verificar que la red de agua, no esta presurizada y no hay servicio de abastecimiento de agua.
- Para prevenir contaminación de la red de agua, se debe eliminar el agua anegada en el fondo de la zanja, y cavar 30 cm por debajo de la base de la tubería, para evitar el ingreso de tierra.
- Se mantendrá una motobomba adicional, en el lugar del empalme, como equipo de sustitución ante eventuales desperfectos o fallas de la motobomba principal.
- Una vez realizados los empalmes y verificado la hermeticidad del empalme, se procederá a realizar las pruebas de hermeticidad.

*EA*  
Angela Palomino U.  
F. 1-5073

*[Signature]*  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



*[Signature]*  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yur León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ALTURAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 4

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de trabajo en altura, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a trabajos en altura

### 3. DEFINICIONES:

**Arnés de Seguridad:** Armazón provisto de correas y hebillas que se ata al cuerpo y sirve para sujetar a alguien en caso de caída al vacío.

**Cola de Vida:** Cuerda con ganchos en cada extremo, una de ellas se conecta a la argolla del arnés de seguridad, y la otra punta se engancha a un lugar fijo o línea de vida.

**Línea de Vida:** Conjunto de hilos u otra materia semejante, que torcidos forman un solo cuerpo más o menos grueso. Largo y flexible. Sirve para atar, suspender pesos, etc. En el caso de la línea de vida sirve para sostener un cuerpo en caso de caída al vacío.

**Anclaje:** Un punto seguro de fijación para líneas de vida, estrobos, o dispositivos de desaceleración.

**Caída Libre:** Acción de caer, antes que el equipo de protección personal para trabajos con riesgo de caída empiece a detener la misma.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

Angela Palomino  
F. 1-5370

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ALTURAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 4

## 5. RESPONSABILIDADES:

### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ALTURAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 4

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.

#### 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

##### Maquinaria y equipos menores (cuando se requieran)

- Andamios
- Elevadores de carga

##### Herramientas

- Escaleras según estándares

##### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

#### 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Caídas a diferente nivel
- Resbalones o tropezones
- Golpes
- Proyección de partículas

Angela Palomino U.  
F. 1-55170

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN ALTURAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 4

#### 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Será obligación del Maestro de obra y/o prevencionista, antes de realizar el trabajo en altura o a distinto nivel, dar una completa instrucción de seguridad a todo el personal involucrado, así también mantener una constante supervisión y control de los trabajos en su área de responsabilidad ejecutándolos de acuerdo a las normas y métodos indicados.
- En todo Trabajo, que exista riegos directo de caída al vacío desde altura, será obligación del trabajador utilizar un arnés de seguridad Tipo paracaídas.
- Toda persona que transite por la losa de avance, andamios, plataformas de trabajo, que sobrepase el metro y medio de altura deberá usar de manera obligatoria arnés de seguridad tipo paracaídas.
- El arnés de seguridad deberá ser inspeccionado mensualmente por el capataz correspondiente.
- En todo trabajo con riesgo de caída al vacío, armado y desarme de andamios, trabajos en volado, trabajos elevaciones de muros, trabajos de preparación y armado de losa de avance, etc, se utilizará una cuerda o línea de vida, con sus extremos fijados a la instalación con el objeto de enganchar el arnés de seguridad y permitir el desplazamiento del trabajador con seguridad.
- Los extremos de la cuerda de vida deberán ser fijados al edificio y con la tensión suficiente para que en caso de caída del trabajador la distancia recorrida sea mínima.
- Las cuerdas de vida usadas verticalmente deberán estar afianzadas al edificio y caer desde el último nivel, en la cuerda se harán lazos a una distancia máxima de 1.5 mts. en donde el trabajador podrá enganchar la cola de seguridad del arnés.
- Todo arnés de seguridad deberá encontrarse en óptimas condiciones será responsabilidad de cada trabajador revisarlo antes de usar. Los arneses de seguridad que se encuentren en malas condiciones deberán ser dados de baja.
- En todo trabajo de altura y/o distinto nivel se instalarán escalas que permitan acceso del personal al nivel superior. Estas escalas deberán sobrepasar al menos 1 m. Sobre el punto de apoyo superior, además de encontrarse previamente amarradas.
- Los materiales, herramientas, accesorios, etc. A utilizar deberán ser izados en forma independiente a través de cuerdas u otro sistema que permita al trabajador subir escalas o desplazarse con las manos libres. El mismo sistema se utilizará para bajarlos.
- Toda área de trabajo en altura, deberá ser limitada por barreras que impidan el paso de personas por ellas o bajo ellas evitando así tener accidentes por caída de materiales.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yoni León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 6

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de demoliciones, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a demoliciones.

### 3. DEFINICIONES:

**Demolición:** Actividad destructiva de elementos contruidos, la cual, dependiendo del elemento a destruir, origina riesgos críticos según su naturaleza.

**Martillo Hidráulico:** Es una herramienta demolición profesional para romper rocas, hormigones y asfaltos, proporcionando el mayor impacto de la energía y durabilidad confiables.

**Cortador de Hormigón:** Equipo de trabajo que se utiliza para cortar pavimentos mediante el movimiento rotatorio de un disco abrasivo.

**Camión de transporte de material:** Los camiones son vehículos motorizados y tienen como función principal trasladar una gran cantidad de elementos ya sea escombros, materiales de construcción, basura entre otro.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

### 5. RESPONSABILIDADES:

**Del Residente de Obra:**

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.

Angela Palomino U.  
F. 1-5-20

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 6

- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

#### **Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### **Del Maestro de Obra:**

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### **Del Personal obrero:**

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### **6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:**

- Uniforme

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 6

- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos menores (cuando se requieran)

- Andamios
- Elevadores de carga
- Iluminación

### Herramientas

- Escaleras según estándares

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Inestabilidad de la estructura.
- Carga excesiva o mala o en los pisos.
- Aberturas sin protección.
- Condiciones climáticas adversas.
- Inhalación de polvo sílice libre cristalizada
- La interrupción de servicios como la electricidad.

Angela Palomino U.  
F. 1-5013

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 6

- Carga contra las paredes.
- Lesiones por aplastamiento, fracturas y contusiones provocadas por caídas de objetos o escombros
- Fracturas, esguinces y torceduras como consecuencia de una caída.
- Lesiones como resultado del uso de explosivos

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Previo al inicio de los trabajos se efectuará el replanteo en terreno de las coordenadas de la zona a demoler y edificaciones existentes, la que tendrá una sección aproximada de trabajo, las que se ajustarán a planos definidos previamente.
- Hecho el replanteo se procederá a delimitar la zona de trabajo mediante cinta de peligro y/o mallas plásticas para la contención de material, a su vez se verificara instalaciones eléctricas preexistentes en las edificaciones evitando ocasionar accidentes eléctricos y/o energización de maquinaria.
- Posterior a las medidas de seguridad previas a la ejecución de la faena, se procederá a realizar una revisión por parte del supervisor directo a todas las maquinarias (excavadoras, martillos hidráulicos, cortadores de hormigón, etc.) que ejecutaran las faenas ya mencionadas, evitando que se produzcan accidentes por mal estado de las mismas.
- El perímetro de la obra se instalará pantallas con malla Rachel a doble altura evitando que el material menor que no se pueda controlar con las otras medidas, transporte fuera del perímetro de trabajo.
- Antes y durante las faenas de demolición y/o movimiento de material se aplicara agua al terreno, entregando así un grado de humedad necesario, para que el material particulado producido de estas faenas aumente su peso evitando ser transportado por el viento y sea inhalado por los trabajadores.
- El personal encargado de humectar las zonas demolidas, deberá estar provisto de mascarilla para proteger de exposición a la Sílice libre cristalizada, con eficiencia P100.
- Los camiones que transporten los materiales originados por las faenas, antes de salir de la obra, contendrán el material dentro de las tolvas con lonas afianzadas con cuerdas tensadas otorgando un encerramiento del mismo, evitando así que el movimiento natural del transporte genere material particulado.
- Antes de la salida de los camiones se aplicará un lavado o limpieza de las ruedas evitando que el dibujo de los neumáticos mantenga y proyecte material particulado al ambiente. Se mantendrá constantemente personal en la entrada y salida de

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**CONSULTOR LAS TORRES**  
  
**Ing. Yuri León Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 6

vehículos controlando el tránsito de los mismos y posibles caídas de material que no se alcance eliminar en el lavado de los neumáticos.

- Es obligatorio el uso permanente de los elementos de protección personal como casco con barboquejo, zapatos o botas de seguridad cuando se requiera, antiparras, guantes, protector auditivo tipo fono y arnés de seguridad en trabajos de altura y bloqueador solar durante toda la jornada mientras este expuesto a radiación ultravioleta.
- Todo el personal ya sea del contratista y subcontratista de esta, deberá ser instruido acerca de los riesgos que involucran los trabajos de demoliciones, mediante una charla dirigida por el supervisor directo y el Prevencionista de Riesgos de la obra, dicha charla quedara registrada y archivada.
- Las excavadoras deberán retirar en forma inmediata y a medida que avanzan todo el material proveniente de la demolición manteniendo de manera permanente vías de circulación despejadas y demarcadas. No podrá estar personal trabajando en zonas de demoliciones, solo el uso de las maquinarias.
- Los trabajadores deberán respetar todas las medidas de seguridad implementadas en la obra, con el fin de evitar riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.
- Utilización de maquinarias: Antes de realizar la demolición con maquinaria, se deberá separar en forma manual los muros o elementos adosados a las construcciones vecinas o colindantes. Para ello, se debe considerar la altura de los muros o estructura con respecto a la proyección de caída sobre máquina, con la finalidad de mantener seguro el equipo, especialmente la cabina de seguridad del operador. La maquinaria deberá contar con sistemas de luces, alarmas de retroceso y bocinas operativas. Alrededor de la máquina se establecerá una zona de seguridad de un radio de 3 metros; se prohibirá el tránsito de personas, y el operador deberá contar con un señalero de forma permanente -visible en todo momento-, con la finalidad de dirigir los desplazamientos mediante banderas, paletas, luces, radio u otro medio que sirva para la comunicación y pueda a la vez advertir al operador o personas de cualquier peligro.

#### 10. PREVENCIÓN Y CRITERIOS DE SEGURIDAD:

- Mantener los espacios o accesos cerrados o delimitados con cinta de peligro cuando sea necesario y es fundamental conseguir el aislamiento eficaz de la obra y la calle para controlar los riesgos a terceros. Se deberá también tener asegurada la zona pública informando los riesgos a través de Carteles o señalética.
- Inspeccionar los terrenos y edificaciones para detectar las partes inestables de este.

Angela Palomino U.  
E. 1-5070


**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri Leon Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	DEMOLICIONES	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 6 de 6

- Respetar las medidas de seguridad implementadas por la obra y realizar Análisis seguros de trabajo.
- Al desplazarse por la obra hacerlo por espacios libres de obstáculos y libre de caída de objetos como materiales y herramientas.
- Inspeccionar y sanear las veces que sea necesario la construcción y el terreno con el fin de vigilar la evolución de la demolición.
- La maquinaria que entre a la obra y realice trabajos de demoliciones deberá contar con toda documentación al correspondiente y deberá ser operada por personal competente.
- Instalar barandas perimetrales en huecos horizontales, verticales y redes según corresponda.
- Interrumpir de inmediato todos los suministros de agua, gas y electricidad, si son necesarios algunos de estos suministros proteger los conductos o alternarlos.

  
**Angela Palomino U.**  
 F. 1-5070

  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



  
**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
**Ing. Yuri León Medina**  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 6

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de encofrado, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a encofrados.

### 3. DEFINICIONES:

**Encofrado:** Equipo de trabajo utilizado en la construcción de estructuras de hormigón, consistente en moldes de madera o de metal destinados a contener el hormigón hasta su endurecimiento o fraguado.

**Encofrado Horizontal:** Destinado al encofrado de vigas, forjados y losas.

**Encofrado Vertical:** Destinado al encofrado de muros, pilares, pilas, etc.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

### 5. RESPONSABILIDADES:

#### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

#### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
 F. 1-5-2010

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 6

- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.

*AA*  
**Angela Palomino U.**  
 F 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176303



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Yuri León Medina**  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 6

- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.

## 7. EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

- Los encofrados tienen que disponer en todo momento de plataformas de trabajo de, como mínimo, 60 cm con barandillas resistentes de 90 cm de altura mínima y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.
- Colocar redes perimetrales de horca, bandeja u horizontales, cuando sea necesario.
- Disponer de andamios perimetrales.
- Durante las operaciones de encofrado y, especialmente, de desencofrado se limitará el acceso a la zona al personal designado.
- Durante el desencofrado, delimitar las zonas susceptibles de recibir impactos de materiales desprendidos.

## 8. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos menores (cuando se requieran)

- Andamios
- Elevadores de carga
- Iluminación

### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Herramientas manuales

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 9. PELIGROS ASOCIADOS

- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIPN° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 6

- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos. Posturas forzadas
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo, desencofrado.

#### 10. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Antes del inicio del encofrado o desencofrado se elaborará un ordenamiento y planificación de la obra, la que contará con las medidas de protección de las zonas adyacentes.
- Hay que definir el tipo de encofrado en función de la tipología de la estructura. Asimismo, el encofrado tiene que tener suficiente resistencia para soportar, sin deformaciones apreciables, la carga del hormigón que contenga.
- Inspección general y limpieza de la zona.
- Ejecución de check list de los arneses de seguridad con el VoBo del Supervisor. Contar con los implementos adicionales necesarios para un trabajo seguro como: líneas de vida, líneas de anclaje, cáncamos, pasos peatonales, cinturones porta-herramientas, para evitar la caída de los mismos, herramientas asociadas al trabajo de carpintería, todas originales y no hechizas, cajas adecuadas para portar las herramientas, estacas de fierro de 5/8 de 0.5 mt., estacas de fierro de 3/8 de 0.2 mt., Alambre N° 8, grapas (sapos), cizallas.
- Verificar y/o señalizar el área de trabajo.
- Revisar los procedimientos internos aplicables al carguío y acarreo de material.
- No se permitirá el tránsito de personas cercanas al área de trabajo.
- El Supervisor o Residente de Obra, dará la orden de inicio de la actividad al Jefe de terreno.
- El Jefe de Terreno y/o Capatáz, verificará el estricto cumplimiento de los Estándares y Procedimiento de Trabajo Seguro.
- Traslado de maderas y/o plataformas de encofrado a un lugar cercano al área de trabajo.
- Realizar el armado del encofrado con la participación de por lo menos 02 trabajadores.
- Mantener en todo momento el área libre de residuos o elementos de construcción que no corresponden a la actividad.
- Usar andamios para realizar trabajos de encofrado y desencofrado a más de 1.80 mt. de altura donde se emplearán arneses de seguridad.

*epi*  
Angela Palomino U.

*Ricardo Manuel Rosas Bustamante*  
COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



*Yuri León Medina*  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 6

- Usar sogas para ascender o descender tablas o plataformas de encofrado en caso de ser necesario.
- Verificar que las juntas del encofrado se encuentran sellados y bien asegurados para soportar el empuje que generará el concreto.
- Inspección del Supervisor y o Capatáz.
- Terminado el proceso de curado del concreto, se procederá con el desencofrado, el mismo que iniciará por la parte superior.
- Las plataforma de encofrado serán bien apiladas en un lugar seguro al igual que las maderas que si se emplearían estas últimas.
- Al retirar las maderas, producto del desencofrado, se eliminaran los clavos de las maderas o serán doblados antes de ser apilados.
- Delimitar y señalizar, las pilas de plataformas y maderas de encofrado o retornarlos a la zona de almacenamiento.
- Practicar orden y limpieza del área de trabajo.
- Acopiar los encofrados de forma ordenada y siempre horizontales en lugares adecuados, fuera de las zonas de paso.
- En situaciones de viento fuerte o muy fuerte se tienen que paralizar los trabajos.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.

#### 11. PREVENCIÓN Y CRITERIOS DE SEGURIDAD:

- Verificar el buen estado de las placas de encofrar, de las protecciones colectivas asociadas y de todos los elementos auxiliares para el montaje.
- Verificar que los encofrados estén limpios de restos de hormigón y que se hayan eliminado las puntas.
- Se tiene que garantizar la visión del gruista durante todo el proceso. En caso de no ser posible, el gruista ha de recibir el apoyo de un señalista.
- Durante la colocación del encofrado sólo pueden permanecer en la zona de trabajo las personas encargadas de realizar la actividad.
- Asegurar un arriostrado adecuado.
- Definir un acceso seguro a la zona de trabajo.
- Utilizar pasarelas adecuadas hechas con tablonés u otros materiales, de anchura mínima 60 cm en el paso de zonas discontinuas entre mallas y otros materiales.
- Evitar desencofrados prematuros.
- Reparto homogéneo de los acopios de materiales sobre las superficies del encofrado.
- Distribuir uniformemente el hormigón.
- Se debe revisar periódicamente los puntales y los sistemas de apoyo.

Angela Palomino U.  
F. 1-5-19

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	ENCOFRADO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 6 de 6

- Evitar dejar herramientas desordenadas en los perímetros del encofrado.
- El uso de productos químicos para los encofrados se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante facilitadas en la ficha técnica.
- Siempre que sea posible, utilizar maquinaria en el transporte de los elementos más pesados del encofrado y, si no, requerir la ayuda de otros operarios.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yari León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 7

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de vaciado de concreto, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a vaciado de concreto.

### 3. DEFINICIONES:

**Losa:** Elemento estructural de disposición horizontal, la cual es el resultado de un armado transitorio de Moldajes, fierro y hormigón.

**Muros:** Elemento estructural de disposición vertical, la cual es el resultado de un armado transitorio de Moldajes, fierro y hormigón.

**Hormigón:** Material polifásico, formado por mezclas de áridos mediante un conglomerante hidráulico, como es el cemento.

**Capachos:** estructura metálica en forma de embudo utilizada para el traslado de hormigón desde el surtido (camión mixer) al sector a hormigonar muros, losas, radier, etc. existen con descarga lateral, vertical y con mangas de caucho (mamut).

**Vibrador:** Unidad motriz a combustible o eléctrica que entrega movimiento a algún dispositivo.

**Sonda:** tubo de distintas medidas, delgado y flexible, generalmente de caucho, que en uno de sus extremos compuesta por una botella metálica que vibra al momento de ser accionada y en el otro un terminal metálico dentado el cual se introduce en la unidad motriz.

**Bomba Impulsora de Hormigón:** Maquinaria utilizada para impulsar con aire a presión hormigón a través de tuberías metálicas hacia los sectores de trabajos

**Encofrado:** Equipo de trabajo utilizado en la construcción de estructuras de hormigón, consistente en moldes de madera o de metal destinados a contener el hormigón hasta su endurecimiento o fraguado.

### 4. PERSONAL:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Patomino  
F. 1-5013

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 7

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

## 5. RESPONSABILIDADES:

### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.

**Angela Palomino U.**

F. 0000

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 7

- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco
- Barbiquejo de seguridad para Casco.
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Legionario para protección de exposición solar.
- Tapones de protección auditiva.
- Arnés de seguridad con anilla dorsal para el trabajador que ingrese a una excavación cuya profundidad supere el 1.80 m, quien se enganchará a una soga de nylon de 5/8" con gancho de doble seguro en uno de los extremos, la cual lo conectará con el exterior de la excavación.
- Buzoneras (Botas de jebe de caña alta)
- El personal deberá utilizar en todo momento su arnés de seguridad, el cual será junto con su línea de vida, el único medio para su evacuación en caso de emergencia.

#### 7. EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

- Los encofrados tienen que disponer en todo momento de plataformas de trabajo de, como mínimo, 60 cm con barandillas resistentes de 90 cm de altura mínima y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.
- Colocar redes perimetrales de horca, bandeja u horizontales, cuando sea necesario.
- Disponer de andamios perimetrales.
- Durante las operaciones de encofrado y, especialmente, de desencofrado se limitará el acceso a la zona al personal designado.
- Durante el desencofrado, delimitar las zonas susceptibles de recibir impactos de materiales desprendidos.

#### 8. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

Angela Palomino U.  
F. 1-5010

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 7

### Maquinaria y equipos

- Mezcladora de concreto
- Bomba
- Pluma
- Vibrador de concreto
- Elevadores de carga
- Iluminación

### Herramientas

- Escaleras según estándares
- Herramientas manuales

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 9. PELIGROS ASOCIADOS

- Atrapamiento entre el capacho, el moldaje o Enfierraduras.
- Enganches del capacho con el moldaje o Enfierraduras.
- Enganches del capacho con pantallas o plataformas de seguridad.
- Aplastamiento.
- Caídas en distinto nivel.
- Derrame del hormigón por sobrecarga del capacho, en el traslado y descarga del material.
- Golpes con el capacho en el desplazamiento y descarga del hormigón.
- Volcamiento del capacho.
- Caídas del capacho por corte de los elementos de izaje (eslingas, estrobos)
- Caídas del capacho por gancho defectuoso.
- Contacto con tendido eléctrico.
- Contacto con cuerpo extraño ocular.
- Dermatitis por contacto.

## 10. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- Coordinaciones preliminares de Supervisores y Prevención de Pérdidas en los niveles correspondientes de la organización.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yan León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 7

- Charla de 5 minutos del trabajo a realizar y difusión del procedimiento a los trabajadores experimentados, entrenados y calificados.
- Análisis seguro de trabajo (AST).
- Inspección general y limpieza de la zona de Trabajo.
- Revisión de los implementos de protección personal.
- Verificar que las máquinas y equipos tengan el check list de pre uso con la respectiva firma del supervisor.
- Verificar y/o señalizar el área de trabajo, desde 150 metros antes de la obra, empleando pinturas fosforescentes.
- En las tranqueras de acceso principal deberá permanecer personal de seguridad con equipo de comunicación que le permita realizar un trabajo efectivo.
- En los casos que hubiera exigencia de tránsito temporal en el frente de trabajo, se deberá contar con personal debidamente instruido (señalero y/o vigía) para dirigir el tráfico en esta zona, portando paletas de color rojo (PARE) y verde (SIGA).
- Las rutas alternas que sean necesarios habilitar para el tránsito temporal, deberán ser planificadas y proyectadas antes de la ejecución de las obras.
- Ubicación adecuada del vigía entrenado.
- El vigía entrenado, ubicará adecuadamente, los conos de aviso para la parada de los vehículos circulantes.
- El vigía se ubicará en una zona adecuada para que pueda ser visualizado por los conductores que hagan uso de la vía.
- El vigía permanecerá atento a la circulación de vehículos para regular su traslado seguro.
- No se permitirá el tránsito de personas cercanas al área de trabajo.
- El Supervisor o Residente de Obra, dará la orden de inicio de la actividad al Jefe de Terreno.
- El Jefe de Terreno, verificará el estricto cumplimiento de los Estándares y del Procedimientos de Trabajo Seguro.
- La colocación del nuevo concreto se iniciará inmediatamente.
- El vaciado del concreto correspondiente a cada elemento será vaciado en forma continua hasta completar la operación.
- En el proceso de vaciado se evitará, en lo posible, la formación de juntas de vaciado o juntas de construcción no previstas.
- El equipo de colocación seleccionado debe ser capaz de trabajar mezclas de la dosificación y asentamiento elegidos.
- Finalizadas las operaciones de colocación, debe efectuarse una cuidadosa limpieza del equipo empleado.

#### 11. PREVENCIÓN Y CRITERIOS DE SEGURIDAD:

Angela Palomino U.  
F. 1-8-13

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 6 de 7

- Se empleará en la colocación del concreto únicamente aquellos que reduzcan a un mínimo la posibilidad de segregación, debiendo tomarse precauciones especiales al aumentar el asentamiento, el tamaño máximo del agregado o el porcentaje de agregado grueso, o al reducirse el contenido de pasta o el de cemento en la mezcla.
- El tiempo entre el inicio del mezclado y la finalización de los procesos de colocación y compactación se debe mantener tan corto como sea posible, excepto cuando la pérdida de asentamiento debida a demoras en la colocación no es importante.
- El concreto que presente un inicio de fraguado o haya endurecido parcialmente, o aquel contaminado con sustancias inconvenientes, no será colocado.
- Cuando se produzcan interrupciones no previstas en el proceso de colocación del concreto, el vaciado debe reanudarse antes que el concreto esté tan fraguado que no permita la entrada del vibrador en marcha por acción de su propio peso.
- El equipo y los elementos de trabajo deben tener características tales que permitan introducir el concreto en los encofrados prácticamente sin velocidad o con la menor que sea posible.
- La velocidad de colocación será la mínima necesaria para que el concreto ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las varillas.
- La velocidad de colocación debe ser tal que se evite la formación de juntas entre capas de concreto.
- La velocidad de colocación del concreto no debe ser mayor que la velocidad de trabajo del vibrador, a fin de facilitar una consolidación total del concreto.
- El concreto debe ser depositado lo más cerca posible de su ubicación final.
- El concreto nunca debe ser depositado en grandes cantidades en un solo punto para luego ser extendido a lo largo de los encofrados.
- El concreto no debe fluir innecesariamente.
- Sólo se emplearán procedimientos de colocación que eviten la segregación y conserven homogeneidad de la mezcla.
- La consistencia del concreto será la necesaria para permitirle cubrir totalmente las armaduras y elementos embebidos y llenar totalmente los encofrados, especialmente los ángulos y rincones de los mismos.
- No se utilizará el concreto que requiera retemplado o aquel que ha sido re mezclado después del fraguado inicial, salvo que la inspección lo autorice.
- No se permitirá añadir agua al concreto salido de planta para modificar su consistencia.
- El concreto debe ser colocado en capas horizontales.
- En elementos estructurales altos y/o delgados, la colocación del concreto se hará a través de aberturas en el encofrado. Estas se ubicarán preferentemente en la zona no expuesta a la vista.

*AP*  
**Angela Palomino U.**  
**F. 1-5070**

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
**JEFE DE PROYECTO**  
**CIP N° 176393**



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
*[Firma]*  
**Ing. Yuri León Medina**  
**ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD**  
**Y SALUD OCUPACIONAL**

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	VACIADO DE CONCRETO	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 7 de 7

- En el vaciado del concreto en pendientes suaves, tales como el talud de los canales, la colocación empezará en la parte inferior de la pendiente y el concreto tendrá un asentamiento (slump) apropiado para evitar el deslizamiento de la mezcla, según la inclinación del talud.
- La descarga directa, en caída vertical, es el procedimiento más rápido y efectivo si la distancia entre caras de encofrados es suficiente como para no causar segregación en el concreto o alteración en las varillas y encofrados.
- El proceso de colocación del concreto en elementos estructurales de altura apreciable, debe comenzar en las esquinas del encofrado y seguir hasta el centro.
- Después del vaciado de columnas y placas se esperaría doce horas mínimo antes de proceder al vaciado de las vigas o losas que se apoyan sobre ellas. Si se desea que las columnas o placas y las vigas o losas que se apoyan sobre ellas se concreten en una operación continua para obtener una estructura monolítica, el lapso indicado se podrá reducir a tres o más horas, dependiendo de la temperatura y condiciones de fraguado del concreto empleado.
- En el caso de lo mencionado anteriormente, la demora debe ser tan larga como sea posible, a fin de permitir el asentamiento del concreto en el elemento inferior.
- Después de la paralización del vaciado y hasta que se reinicien las operaciones de colocación, la superficie del concreto se mantendrá limpia y libre de sustancias extrañas.
- En condiciones de lluvia se eliminará el agua acumulada en la cimentación o sobre la superficie del concreto antiguo antes de colocar el concreto fresco, se cubrirá el área de trabajo con coberturas adecuadas hasta que el concreto fragüe, se protegerá la superficie del concreto recién colocado, especialmente, si se le ha dado un acabado final.
- Si la lluvia es tan fuerte que no es posible secar la superficie del concreto o evitar el lavado de ella, debe suspenderse el trabajo. La inspección debe indicar la ubicación de la junta.
- Inmediatamente después de colocado el concreto debe ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad, lograr más uniformidad, obtener un mínimo contenido de aire atrapado, garantizar una adecuada colocación en los encofrados y asegurar recubrimiento total del acero de refuerzo y los elementos embebidos.
- No colocar concreto fresco sobre otro que no haya sido previamente compactado.
- No remover o dañar el acero de refuerzo, los elementos embebidos o los encofrados.

Angel Palomino U.  
E.15.10

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	CORTE DE PAVIMENTO Y VEREDAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 5

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de corte de pavimento, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado al corte de pavimento.

### 3. DEFINICIONES:

**Pavimento:** conjunto de capas de material seleccionado que reciben en forma directa las cargas del tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada, proporcionando una superficie de rodamiento, la cual debe funcionar eficientemente.

**Pavimentos Asfálticos o Flexibles:** Son aquéllos contruidos con materiales asfálticos y materiales granulares.

**Pavimentos de Concreto o Rígidos:** –Pavimentos contruidos con hormigón de cemento portland y materiales granulares.

**Vereda:** Senda cuyo nivel está por encima de la calzada y se usa para el tránsito de peatones, se le denomina también acera.

**Cortadora de Pavimento:** Equipo de trabajo que se utiliza para cortar pavimentos mediante el movimiento rotatorio de un disco abrasivo.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

### 5. RESPONSABILIDADES:

#### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

COSORCIO CONSULTORAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTORAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	CORTE DE PAVIMENTO Y VEREDAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 5

- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

#### **Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### **Del Maestro de Obra:**

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### **Del Personal obrero:**

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### **6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:**

- Uniforme
- Chaleco reflectivo

Angela Palomino U.  
F. 1-2-2014  
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	CORTE DE PAVIMENTO Y VEREDAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 5

- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero
- Tapones de protección auditiva.

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos

- Cortadora de pavimento

### Herramientas

- Badilejos
- Lampa
- Pico
- Barreda
- Comba de 25 libras
- Cíncel

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos (cuando la cortadora es eléctrica).
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176383



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	CORTE DE PAVIMENTO Y VEREDAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 5

### 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

- El personal de trabajo debe contar con la capacitación y la autorización respectiva para operar la unidad operativa.
- El personal debe estar entrenado y capacitado sobre el correcto uso de los equipos y accesorios a utilizar.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

### 10. PREVENCIÓN Y CRITERIOS DE SEGURIDAD:

Atento Polémico U.  
F. 1-5-13

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	CORTE DE PAVIMENTO Y VEREDAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 5

- Efectuar un estudio detallado de los planos de obra para descubrir posibles conducciones subterráneas, armaduras o similares.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.

**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN CALIENTE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 5

### 1. OBJETIVO:

Establecer el método para asegurar que las operaciones de trabajo en caliente, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

### 2. ALCANCES:

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a actividades que impliquen trabajo en caliente.

### 3. DEFINICIONES:

**Trabajo En Caliente:** Es aquella labor que involucra o genera llama abierta, chispas o desprendimiento de calor, que puede entrar en contacto con materiales combustibles o inflamables, o con equipos o maquinaria que los contengan y puedan ocasionar un incendio o explosión. Como por ejemplo:

- Soldadura Eléctrica
- Soldadura autógena
- Oxicorte
- Esmerilado
- Otras actividades que generen chispas

**Áreas De Trabajos En Caliente:** Es toda área donde se va a realizar un trabajo en caliente. Estas pueden estar dentro o fuera de las instalaciones de XXYZ.

### 4. PERSONAL:

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:
- Operadores de Excavadoras

### 5. RESPONSABILIDADES:

#### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5510

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN CALIENTE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 5

- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

#### **Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

#### **Del Maestro de Obra:**

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

#### **Del Personal obrero:**

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.
- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### **6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:**

- Uniforme
- Chaleco reflectivo

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
**Ing. Yuri León Medina**  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 Y SALUD OCUPACIONAL

**Angela Palomino U.**  
 F. 1-5070

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN CALIENTE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 5

- Casco
- Botines de cuero con puntera de acero
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero cromo de 14" o 16".
- Tapones de protección auditiva.
- Mandil de cuero
- Careta de Soldador o Yelmo.
- Escarpines de cuero cromo altura 30

## 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

### Maquinaria y equipos

- Equipo de soldadura eléctrica
- Equipo soldadura autogena
- Esmeril
- Taladro

### Herramientas

- Herramientas manuales

### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

## 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Contacto con electricidad
- Contacto con elementos calientes
- Arco voltaico
- Proyección de partículas
- Exposición a rayos UV
- Inhalado de humos
- Incendio
- Explosión
- Rotura de disco (En caso de esmerilado)

Angela Palomino U.  
F. 1-5510

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Mandel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO PETLAR TRABAJO EN CALIENTE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 5

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

Para la operación de trabajos en caliente se deberá seguir las siguientes normas:

- Toda actividad de trabajo en caliente requiere de un permiso de trabajo en caliente.
- Antes, durante y después del trabajo se inspeccionará el área de trabajo y los equipos con la finalidad de detectar toda condición de riesgo o peligro.
- Se debe retirar de un radio de 20 metros todo peligro potencial de incendio o explosión como: Materiales combustibles, pinturas, aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, metales en polvo, vapores o gases explosivos o cualquier material que pueda encenderse o incendiarse o producir fuego.
- En áreas donde sea dificultosa la evacuación de los peligros potenciales de incendio o explosión, se protegerá aislando dichos peligros con elementos resistentes al fuego (mantillas anti flama).
- Todo trabajo en caliente al aire libre debe de suspenderse si se dan condiciones de lluvia, y hay contacto con agua.
- El colaborador deberá verificar que la indumentaria que usa, no este impregnada con gasolina, petróleo, grasas, aceites u otros materiales combustibles o inflamables.
- No debe de introducirse la basta del pantalón, dentro de la caña de los zapatos de seguridad.
- Los bolsillos y puños deben quedar cerrados para evitar alojar chispas o escorias calientes. Asimismo no debe mantenerse en los bolsillos materiales inflamables o combustibles.
- Si los trabajos en caliente se realizaran en altura o en espacios confinados se deberá contar con el apoyo de un ayudante o vigía de seguridad.
- Antes de realizar un trabajo en caliente en tanques, estanques, recipientes o tuberías que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables deben verificarse que se encuentren libres de presión, vacíos, purgados, purgados, ventilados y lavados adecuadamente.
- Para evitar la exposición del personal a la llama del arco eléctrico, chispas, fuego, pedazos de metal caliente u otros materiales inflamables, combustibles o similares, se dispondrá de pantallas protectoras.
- Los equipos de oxicorte deben contar con válvulas antiretorno de llama en las dos líneas hacia los cilindros. Los elementos accesorios como tenazas, cables, uniones deben estar en perfectas condiciones operativas.
- Las mangueras del equipo de oxicorte deben estar aseguradas a sus conexiones por presión y no con abrazadera.

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176383



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
 OCUPACIONAL

  
**Angela Palomino U.**  
 F. 1-5070



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	TRABAJO EN CALIENTE	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 5

- Las máquinas de soldar así como los esmeriles deberán contar con su respectiva línea a tierra.
- Se proveerá de ventilación adecuada, durante los trabajos en ambientes cerrados.
- Todos los colaboradores involucrados en los trabajos en caliente deben estar entrenados en control y lucha contra incendios, dependiendo si el trabajo involucra riesgos específicos el entrenamiento incluirá también trabajos en altura, primeros auxilios, espacios confinados.

*HP*  
**Angela Palomino U.**  
E.1-0010

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Signature]*  
**Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante**  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176303



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**

*[Signature]*  
**Ing. Yuri León Medina**  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

005027

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	INTERFERENCIAS AEREAS ENERGIZADAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 1 de 5

**1. OBJETIVO:**

Establecer el método para asegurar que las operaciones de trabajo en zonas cercanas a interferencias aéreas energizadas, se realicen en forma segura, eficiente, acorde con los estándares de prevención de riesgos y preservación del medio ambiente.

**2. ALCANCES:**

Este procedimiento es aplicable al trabajo del personal del contratista de obra y subcontratistas asignado a trabajos en zonas cercanas a interferencias aéreas energizadas

**3. DEFINICIONES:**

**Línea Eléctrica Aérea:** Es una infraestructura usada en la transmisión y la distribución de energía eléctrica para el transporte de este tipo de energía a grandes distancias. Consiste en varios conductores (normalmente múltiplos de tres) suspendidos por torres o postes. Puesto que la mayoría del aislamiento es proporcionado por el aire, las líneas aéreas de alta tensión son generalmente el método más barato de transmisión de energía en grandes proporciones.

**Trabajos Eléctricos Peligrosos:** Un trabajo que involucra equipo eléctrico energizado por arriba de 50 voltios AC con respecto a tierra ó 100 voltios dc del positivo (+) al negativo (-).

**Energía de Alto-Nivel:** Es una condición que expone a los trabajadores a quemaduras de arco. Todos los trabajos en equipos de distribución eléctrica operando a voltajes mayores de 600 voltios, son clasificados como energía de alto nivel.

**Voltaje de Alto Nivel:** Es una condición que expone o tiene la capacidad de exponer potencialmente a los trabajadores a shock por voltajes mayores a 125 Voltios, en AC o DC.

**Tensión:** Es la fuerza electromotriz o diferencia de potencial expresada en voltios. Para los propósitos de este procedimiento, la referencia de voltaje para corriente alterna es una fase a tierra y para corriente continua es el positivo (+) a negativo (-).

**4. PERSONAL:**

- Residente de Obra:
- Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Maestro de Obra:
- Personal obrero:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	INTERFERENCIAS AEREAS ENERGIZADAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 2 de 5

- Operadores de Excavadoras

## 5. RESPONSABILIDADES:

### Del Residente de Obra:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Proporcionar los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente procedimiento.

### Del Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Controlar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los trabajos en altura, respecto de las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de las operaciones.
- Dar soporte a los supervisores de SEDAPAL para la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con los supervisores de SEDAPAL las diversas actividades a fin de determinar las formas más seguras y eficientes para realizar el trabajo.
- Difundir la elaboración del análisis de riesgo al personal antes del inicio de las actividades.
- En caso de emergencias o Contingencias se procederá de acuerdo con el procedimiento para casos de accidentes o emergencias.

### Del Maestro de Obra:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Confeccionar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de comenzar cada nueva actividad operativa y revisarlo antes del inicio de cada jornada durante la charla de 5 minutos.
- Reportar de inmediato al Residente de Obra y al Prevencionista del frente, cualquier incidente (accidente, casi accidente, y/o falla operacional) que se produzca durante la ejecución del trabajo.
- Verificar que se mantengan en buen estado las maquinarias y herramientas así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).

### Del Personal obrero:

- Cumplir lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Jefe de Seguridad y Salud, al prevencionista y/o al capataz cualquier acto o condición insegura o sub estándar.
- Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por el Jefe de Seguridad, Prevencionista, y/o Capataz; acatar las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores.

JA  
Angela Palomino U.  
E. 4-5-13

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	INTERFERENCIAS AEREAS ENERGIZADAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 3 de 5

- Evacuar inmediatamente el espacio confinado cuando se presenten condiciones peligrosas o por indicación del supervisor.

#### 6. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL:

- Uniforme
- Chaleco reflectivo
- Casco de polietileno de protección
- Botas contra riesgo eléctrico
- Lentes de seguridad
- Guantes de protección eléctrica BT
- Tapones de protección auditiva.
- Pantalla de protección contra arco eléctrico

#### 7. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

##### Maquinaria y equipos

- Maquinaria Pesada
- Todo equipo de construcción civil cercano a las redes aereas

##### Herramientas

- Herramientas manuales
- Herramientas eléctricas

##### Equipos de emergencia

- Equipo Celular
- Botiquín
- Camilla canastilla y tabla rígida

#### 8. PELIGROS ASOCIADOS

- Arco eléctrico
- Contacto Directo
- Contacto Indirecto
- Cortocircuito
- Electricidad estática
- Tensión de contacto
- Electrocuación
- Contactos eléctricos (cuando la cortadora es eléctrica).

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
 JEFE DE PROYECTO  
 CIP N° 176393



**CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
  
 Ing. Yuri León Medina  
 ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD

  
 Angela Palomino U.  
 F. 1-5070



LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	INTERFERENCIAS AEREAS ENERGIZADAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 4 de 5

- Caídas de personas a distinto nivel

## 9. PROCEDIMIENTOS Y DIRECTIVAS DE TRABAJO:

Una de las situaciones más importantes que hay que resolver con carácter previo a la ejecución de los trabajos en las obras de construcción es la de determinar las posibles interferencias con líneas eléctricas aéreas.

La primera acción que se ha de considerar ante dicha circunstancia es determinar, mediante el acuerdo con el titular del servicio afectado (en general, la proveedora de suministro eléctrico), la solución que se debe adoptar frente a dichas interferencias.

Dentro de estas posibles soluciones la opción más conveniente es el corte o desvío del suministro

Cuando no sea posible la anulación del suministro, se considerarán las alternativas encaminadas a la protección de los trabajadores frente a las situaciones de riesgo que se puedan derivar.

La realización de trabajos en la proximidad de instalaciones en tensión y el consiguiente riesgo de contacto con elementos bajo tensión accesibles conlleva un alto grado de peligrosidad que, unido a unas condiciones atmosféricas desfavorables, potencia la probabilidad de que se produzcan accidentes laborales. El riesgo es particularmente grave si, además de no percibirse con la suficiente antelación, no se adoptan a tiempo las medidas preventivas pertinentes.

- Realizar un estudio detallado de la situación, analizando los movimientos de máquinas, equipos y materiales que pudieran entrar en contacto con los elementos en tensión o invadir las zonas de peligro.
- Si los resultados obtenidos lo hacen necesario, se deben prever las actuaciones oportunas para delimitar o restringir los movimientos y desplazamientos de las máquinas, de manera que éstas trabajen dentro de unas zonas seguras, sin invadir las zonas de peligro en las situaciones más desfavorables (máximas elevaciones o desplazamientos de las partes móviles), teniendo en cuenta también las mayores oscilaciones de los cables y de las cargas suspendidas.
- Para la delimitación de las zonas de trabajo seguras se fijan unas distancias de seguridad que se recomienda no sobrepasar durante la realización de aquellas tareas en las que las máquinas, los equipos o los materiales sustentados en ellas tengan una longitud suficiente para entrar en contacto con elementos en tensión o generar un arco eléctrico entre ellos.
- Estas distancias tienen un valor diferente en función de que los trabajos se lleven o no a cabo con la supervisión de un trabajador autorizado.
- En el caso de que no exista vigilancia por parte de un trabajador autorizado, la distancia (DPROX-2) hasta el límite exterior de la zona de proximidad (espacio de

Angela Palomino U.  
E.1-5-10

**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



**COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES**  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL

005031

LOGO	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PARA LABORES DE ALTO RIESGO	
	PETLAR	
	INTERFERENCIAS AEREAS ENERGIZADAS	
	Área:	Versión: 01
	Código:	Página: Pag. 5 de 5

seguridad establecido alrededor de cualquier elemento en tensión) de una línea eléctrica aérea en tensión que no debe ser rebasada por ningún trabajador, sea con su cuerpo o con las herramientas, equipos de trabajo (por ejemplo, aparatos elevadores), dispositivos o materiales que manipula, no será inferior a:

3 m, si la tensión nominal de la instalación es menor o igual a 66.000 voltios.

5 m, si la tensión nominal de la instalación es superior a 66.000 voltios e inferior igual a 220.000 voltios.

- En el caso de una instalación de baja tensión (inferior a 1.000 voltios en corriente alterna), esta distancia límite de proximidad entre los elementos en tensión y los equipos o máquinas manejados por personas será, como mínimo, de 3 m.

Angela Palomino U.  
F. 1-5070

COSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES  
Ing. Yuri León Medina  
ESP. EN ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL