

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL PROYECTO:

"CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIOS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE INUNDACIONES Y SOCAVACIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO PISCO, EN LOS SECTORES DE CAUCATO Y FIGUEROA EN LOS DISTRITOS DE SAN CLEMENTE Y PISCO DE LA PROVINCIA DE PISCO – DEPARTAMENTO DE ICA", CUI N° 2523169


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230¹

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se ha realizado acorde a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), y su Reglamento aprobado por D.S. N° 005-2012-TR y su modificatoria D.S N° 006-2014-TR y el D.S. N° 011-2019-TR: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción; normas actuales que regulan la gestión de seguridad y salud en el trabajo en nuestro país, así mismo el D.S N° 003-98 SA Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos y la R.M N° 312-2011-MINSA Documento Técnico, Protocolo de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), Gestión de Residuos , código de colores para los dispositivos de almacenamiento (NTP 900.058), Ley General de residuos sólidos (DS 057-2004-PCM).

La finalidad del Plan es lograr un mayor compromiso de los directivos, supervisor y trabajadores en general, con el concepto de seguridad integrada a la tarea. Se tiene como base que los colaboradores de la empresa contratista adquieran una cultura en Prevención de Riesgos en el trabajo y Conservación del Medio Ambiente.

Se deben desarrollar todas las actividades consideradas en el presente plan, con la finalidad de eliminar, reducir y/o controlar las condiciones peligrosas de trabajo, que ponen en riesgo la salud e integridad física de los colaboradores.

2. OBJETIVOS

Asegurar el cumplimiento de la política integrada de seguridad y salud ocupacional, y de la calidad en la ejecución del Proyecto: "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIOS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE INUNDACIONES Y SOCAVACIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO PISCO, EN LOS SECTORES DE CAUCATO Y FIGUEROA EN LOS DISTRITOS DE SAN CLEMENTE Y PISCO DE LA PROVINCIA DE PISCO – DEPARTAMENTO DE ICA", CUI N° 2523169.

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Cumplir con los requisitos legales en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, así como las normas internas de la empresa contratista.
- Fomentar una cultura de control de riesgos en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente que pudieran afectar la integridad física de los trabajadores de la empresa contratista.
- Capacitar y concientizar a trabajadores y/o colaboradores de la contratista, en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Mejora continua del sistema integrado de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Cumplir con los compromisos ambientales.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Asegurar el cumplimiento del programa de SSOMA (PAHSE).
- Reducir los índices de frecuencia y severidad de accidentes, así como el índice de accidentabilidad; implementando medidas concretas encaminadas a una gestión adecuada de la


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

prevención de los riesgos identificados, propios de las actividades que la organización lleve a cabo.

- Realizar inspecciones de seguridad y medio ambiente por líneas de mando.
- Participación de las brigadas en simulacros.
- Capacitar y concientizar a los trabajadores y/o colaboradores en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
- Gestionar acciones correctivas y preventivas
- Revisar los documentos de gestión, procedimientos, instructivos, etc.
- Inspeccionar el cumplimiento de los compromisos ambientales.

CUADRO N° 01: Objetivos y responsabilidades del plan de seguridad y salud ocupacional

Objetivo General	Objetivo Específico	Indicador	Meta	Frecuencia mínima de aplicación	Responsable
Cumplir con los requisitos legales en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, así como las normas internas de la empresa contratista	Asegurar el cumplimiento del programa de SSOMA (PAHSE)	$PAHSE = \frac{\# \text{ de Actividades ejecutadas}}{\# \text{ de Actividades programadas}} \times 100$	$\geq 95 \%$	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
Fomentar una cultura de control de riesgos en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente que pudieran afectar la integridad física de los trabajadores de la empresa contratista.	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\# \text{ de Accidentes con tiempo perdido}}{\# \text{ de H-H Trabajadas}} \times 1000000$	0 accidentes	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
	Índice de severidad	$IG = \frac{\# \text{ de días perdidos}}{\# \text{ de H-H Trabajadas}} \times 1000000$	0 días perdidos	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
	Índice de accidentabilidad	$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$	0	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
	Cumplimiento del examen médico ocupacional (pre empleo, periódico y retiro)	$SO = \frac{\# \text{ de Exámenes médicos ejecutados}}{\# \text{ de Exámenes médicos programados}} \times 100$	100%	Mensual	Ing. de Seguridad Médico Ocupacional
	Realizar inspecciones de seguridad y medio ambiente	$IHSE = \frac{\# \text{ de Inspecciones ejecutadas}}{\# \text{ de Inspecciones programadas}} \times 100$	$> 90\%$	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
	Participación de las brigadas en simulacros	$BS = \frac{\# \text{ de Simulacros ejecutados}}{\# \text{ de Simulacros programados}} \times 100$	100%	4 al año	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
Capacitar y concientizar a trabajadores y/o colaboradores de la contratista, en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.	Capacitar y concientizar a los trabajadores y/o colaboradores en seguridad, salud	$IC = \frac{\# \text{ de H-H Capacitadas}}{\# \text{ de H-H Trabajadas}} \times 100$	100%	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor

Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA

Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

	ocupacional y medio				
Mejora continua del sistema integrado de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.	Gestionar acciones correctivas y preventivas	ACP= $\frac{\# \text{ de Acciones cerradas}}{\# \text{ de Acciones correctivas y preventivas}} \times 100$	>90%	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor
Cumplir con los compromisos ambientales	Inspeccionar el cumplimiento de los compromisos ambientales	CCA= $\frac{\# \text{ de Compromisos cumplidos}}{\# \text{ Total de compromisos}} \times 100$	100%	Mensual	Comité de SST Ing. de Seguridad Ing. Residente Ing. Supervisor

Fuente: Elaboración propia

3. ALCANCE

Este documento es aplicable a todos los trabajadores, empleados y participantes en la ejecución del Proyecto: "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIOS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE INUNDACIONES Y SOCACIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO PISCO, EN LOS SECTORES DE CAUCATO Y FIGUEROA EN LOS DISTRITOS DE SAN CLEMENTE Y PISCO DE LA PROVINCIA DE PISCO – DEPARTAMENTO DE ICA", CUI N° 2523169; así como a los sub contratistas de la empresa involucrados directa o indirectamente en las actividades de diseño y/o construcción.

4. RESPONSABILIDADES

El Ejecutor proporcionará los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente plan; Así mismo, es responsable de verificar y controlar su cumplimiento.

Ingeniero Residente de Obra

- Asumir un rol de liderazgo para el desarrollo de una sólida cultura de seguridad, salud ocupacional y protección del medio ambiente.
- Asegurar el cumplimiento del presente Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Proveer los recursos y facilidades necesarias para el cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, así como de las exigencias legales en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Ingeniero de Seguridad y/o Prevencionista

- Adoptar las medidas necesarias para que el personal propio y del subcontratista reciban información y las instrucciones adecuadas, con relación a los riesgos existentes; así como comunicar y hacer cumplir las medidas de protección y prevención especificadas en el presente Plan.
- Ejecutar medidas razonables para proteger a los trabajadores, identificando, evaluando y minimizando los riesgos que se identifiquen.
- Participar en las reuniones de seguridad y salud, a fin de reforzar las políticas, normas y estándares con el objetivo de salvaguardar la integridad del trabajador.
- Asegurar el mantenimiento del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, realizando registros, reportes e inspecciones de campo de acuerdo al programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Instruir al personal para cambiar la forma de ejecutar una tarea, si ésta fuese riesgosa para la seguridad y salud de los trabajadores o terceros; o pudiera impactar en forma adversa al ambiente.
- Asegurar que los documentos de seguridad estén siendo apropiados y uniformemente aplicados en la obra, como el llenado correcto de AST, PTS, Check list y otros.

- Asegurar que se tomen las acciones correctivas apropiadas para prevenir la repetición de eventos no deseados haciendo seguimiento al levantamiento de observaciones realizadas en campo.
- Detener las actividades si hubiera una situación de "peligro inminente". La situación de emergencia será revisada de inmediato con el responsable de la ejecución del servicio.
- Dirigir las actuaciones llevadas a cabo en casos de emergencia y de primeros auxilios.
- Capacitar al personal en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y medio Ambiente.
- Verificar el uso correcto de los EPP.
- Inspeccionar el buen estado de las herramientas y equipos de emergencia.

Supervisor de Obra

- Fomentar y participar en las actividades relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Estimular a su personal a participar en las actividades de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Realizar y controlar sus inspecciones y observaciones, comunicar y apoyar a realizar la investigación de los accidentes e incidentes y realizar evaluaciones de riesgo (AST).
- Es el responsable directo del cumplimiento de las normas de seguridad en su frente de trabajo, es el responsable de cumplir y hacer cumplir todas las normas de seguridad.
- Es el encargado de supervisar que los elementos de señalización estén correctamente ubicados y de verificar que los trabajadores a su cargo utilicen correctamente los equipos de protección personal.
- Está encargado de elaborar los Análisis Seguro de Trabajo para los diferentes procedimientos a realizar en su frente de trabajo.

Trabajadores

- Utilizar el equipo de protección personal (EPP) en los trabajos de la obra.
- Reportar inmediatamente cualquier acción o situación potencialmente riesgosa a sus superiores.
- Reportar al Prevencionista o Encargado de Obra en forma inmediata todo los incidentes o accidentes, no importando lo insignificante o mínimo que pudiera parecer.
- Participar activamente en las capacitaciones y entrenamientos realizados por el área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Velar por la seguridad de sus compañeros de trabajo. Si observa algún peligro comunicarlo inmediatamente al jefe Inmediato y/o Prevencionista.



Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

5. DEFINICIONES

Comité de SST

Es un órgano bipartito y paritario, constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

Accidente de Trabajo

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Accidente Leve: Suceso, cuya lesión resultada de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante: Suceso cuya lesión resultada de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de la ocurrencia del accidente. Según el grado de incapacidad pueden ser:

Total, Temporal: Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo, se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Parcial Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo.

Total, Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos se debe considerar la fecha del deceso.

Accidente con daños al proceso y/o material: Es todo evento que origina una paralización del proceso productivo o causa daños al equipo, herramienta, máquina, etc.

Acto Sub estándar

Toda acción o práctica incorrecta de los procedimientos de seguridad ejecutada por el trabajador que permite que se produzca un accidente.

Condición Sub estándar

Toda condición o circunstancia física peligrosa en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230¹

Enfermedad Profesional:

Alteración de la salud que evoluciona en forma aguda o crónica; ocasionada como consecuencia del trabajo desempeñado o por agentes físicos, químicos o biológicos presentes en el ambiente de trabajo, de acuerdo con la relación de enfermedades profesionales señaladas en la legislación vigente.

Peligro

Fuente, situación o acto con potencial para causar en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de esta.

Permisos de Trabajo

Es un documento escrito por el cual se autoriza a desarrollar actividades como: trabajos en altura, trabajos en caliente; entre otro bajo ciertas condiciones de seguridad, en un periodo de tiempo definido, y sin el cual no se podrán empezar los trabajos.

Plan de Contingencia

Instrumento de gestión elaborado para actuar en caso de derrames de hidrocarburos, sus derivados o material peligroso y otras emergencias tales como: incendio, accidentes, explosiones y desastres naturales.

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)

Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Emergencia

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Otorga coberturas por accidente de trabajo y enfermedad profesional a los trabajadores empleados y obreros que tienen la calidad de afiliados regulares del Seguro Social de Salud y que laboran en un centro de trabajo.

6.DOCUMENTO DE REFERENCIAS

En cumplimiento a los compromisos asumidos de manera voluntaria por parte del ejecutor. Las normas de seguridad y salud en el trabajo son las siguientes:

- Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, aprobado mediante Ley N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Ley N° 29783 aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR y su modificatoria D.S N° 006-2014 TR.
- Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos
- D.S. N° 011-2019-TR: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas de Seguridad en la Construcción G-50.
- ISO 45001 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- NTP 900.058.2019 Gestión de residuos, código de colores para el almacenamiento de residuos peligrosos.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 483230

- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.
- R.M N° 050-2013 – TR, Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Resolución de Concejo Directivo N° 018-2013 - OEFA - CD Reglamento para el reporte de emergencias ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA.
- DS 012-2014-TR Decreto supremo que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales
- NTP-ISO 14001:2008(4.5.3 No conformidad, Acción correctiva, acción preventiva)
- Normas básicas de Seguridad e Higiene en obras de edificaciones, aprobada mediante R.S N° 021-3-TR.
- Reglamento sanitario de las actividades de saneamiento ambiental en viviendas y establecimientos comerciales, industriales y de servicios, aprobado mediante D.S N° 022-2001-S.A.
- Reglamento de seguridad para las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante D.S N° 043-2007-EM.
- Reglamento de los comités de Seguridad e Higiene Industrial, aprobado mediante R.D N° 1472-72- IC-DGI.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR " Aprobar los formatos referenciales de información mínima para los registros obligatorios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo".
- Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de emergencia, aprobado mediante Ley N° 28851.
- Resolución Ministerial RM N° 087-2015 PCM realización de simulacros.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos, aprobado por D.S N° 003-98-SA
- Documento Técnico, protocolos de exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de diagnóstico de los Exámenes médicos obligatorios por actividad RM N° 312-2011-MINSA.
- Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar, aprobado por la Ley N° 30102.
- Norma Básica de ergonomía R.M N° 375-2008-TR.
- Resolución Ministerial - Modifica protocolos de EMO 571-2014 MINSA (art 6.7.2 "de la permanencia del Médico en Salud Ocupacional").
- Listado de enfermedades profesionales, establecidas mediante la Norma Técnica de Salud NTS N°068-INSA/DGSP V.1.

7. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL

7.1. POLÍTICA CERO ALCOHÓL Y DROGAS

La Política principal de trabajo es cero tolerancias, conllevando al retiro de personal obrero y técnico que tenga indicios de estar bajo los efectos del alcohol o drogas.


Antonio Soto/León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

7.2. ORGANIZACIÓN

El éxito del presente plan guarda una estrecha relación con el cumplimiento de las actividades planificadas en él, actividades que comprometen la participación permanente de todos los involucrados en la ejecución del proyecto. Dicha participación es constantemente monitoreada a través de los Índices de Seguridad de la organización.

Los objetivos que busca cumplir esta organización son:

- Poner en ejecución los principios de la Política Integrada de Gestión
- Minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes en las actividades.
- Detectar y administrar las causas de ocurrencia de eventos no deseados que puedan involucrar personas, propiedad y/o procesos.
- Incrementar el control de los riesgos operacionales, de manera tal de asegurar el buen desarrollo de los procesos a ejecutar.

7.3. DIVULGACIÓN

La divulgación de la Política Integrada de Gestión, se hace a través del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del contratista; siendo de carácter obligatorio la realización de talleres, charlas y presentaciones audiovisuales de inducción a los diferentes niveles.

La organización establece medios efectivos de comunicación con la finalidad de:

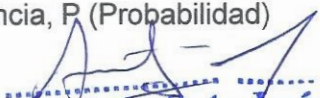
- Asegurar que la información de PSSOMA, sea comunicada a todos los niveles donde sea necesaria, para esto la organización a través del profesional responsable, determina qué información es requerida a cada nivel de la organización y asegura que dicha información sea accesible y entendible para quien lo recibe. Para ello se publicará la política en las diferentes áreas de la empresa.
- Retroalimentar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con las sugerencias y recomendaciones de todos los trabajadores.
- Identificar y recibir información relevante de Seguridad y Salud Ocupacional del exterior del proyecto, incluyendo: Requerimientos legales nuevos o modificados, información necesaria para la identificación, evaluación y control de riesgos e información y desarrollo sobre las prácticas en gestión de seguridad y Salud Ocupacional.

7.4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL

Se realizan identificando los procesos constructivos a realizarse y los riesgos que conlleva ejecutar las actividades de éstos.

Se plantea desarrollar hojas de registro de control de riesgos (matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control) los cuales tengan como finalidad servir como guía para el personal de obra.

La evaluación del riesgo se realiza a través de la determinación del Índice de Riesgo: IROb, por medio de dos elementos: la probabilidad de su ocurrencia, P (Probabilidad) y la severidad de las consecuencias S (Severidad).


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

$$IROb = P \times S$$

Donde P se basa en:

- ✓ **IE:** Índice de Expuestos (número de personas expuestas).
- ✓ **IP:** Índice de Procedimiento (procedimiento existente y controles).
- ✓ **IC:** Índice de Capacitación y Acción (capacitación y entrenamiento).
- ✓ **IF:** Índice de Frecuencia (frecuencia de la exposición al peligro).

CUADRO N° 02: Probabilidad (P)

PROBABILIDAD= IE+IP+IC+IF				
VALOR	IE Índice de personas expuestas	IP Índice de procedimientos y controles	IC Índice de capacitación y acción	IF Índice de frecuencia
1	De 1 a 3	Existen, son suficientes y eficaces	Personal capacitado, entrenado, advierte el peligro, previene y lo controla	(S) Al menos una vez al año (SO) Alguna vez en su jornada de corta exposición
2	De 4 a 12	Existen parcialmente o falta mejorar su eficacia	Personal parcialmente capacitado, reconoce algunos peligros, pero no toma acción	(S) Al menos una vez al mes (SO) Varias veces en su jornada-corta duración
3	De más de 12	No existen	Personal sin capacitación actualizada, no advierte los peligros ni riesgos	(S) Al menos una vez al día (SO) Exposición permanente o de larga duración en su jornada

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 03: Severidad (S)

SEVERIDAD		
VALOR	SEGURIDAD	SALUD
1	Ligeramente dañino, accidentes leves no incapacitantes	Disconformidad, incomodidad
2	Accidentes con incapacidad temporal	Enfermedad curable reversible
3	Accidentes con incapacidad permanente, fatalidad	Enfermedad ocupacional irreversible, mortal

Fuente: Elaboración propia

IROh	NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICANCIA
4 o menos	Trivial	Aceptable
5 - 8	Tolerable	
9 - 16	Moderado	
17 - 24	Importante	No Aceptable
25 - 36	Intolerante	

Fuente: Elaboración propia


Antonio Soto León
 INGENIERO AGRICOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

CUADRO N° 05: Evaluación del riesgo

SIGNIFICANCIA	NIVEL DE RIESGO	ACCIONES
Aceptable	Trivial	No se requiere acción
	Tolerable	No se requieren controles adicionales. Se debe dar consideración a soluciones más efectivas a bajo costo o soluciones que no aumenten más los costos. Se requiere seguimiento para ver si se mantienen los controles
	Moderado	Se debe realizar esfuerzos para reducir el riesgo, pero los costos de prevención deben ser medidos y limitados. Las medidas de prevención deben ser implementadas en periodos definidos de tiempo.
No Aceptable	Importante	El trabajo puede continuar, pero tomando medidas de prevención en forma inmediata para reducir el riesgo. Si el riesgo implica trabajos en marcha, se deben tomar acciones urgentes comunicando al supervisor o jefe inmediato.
	Intolerante	El trabajo no debe ser reanudado hasta que el riesgo no haya sido reducido. Si no es posible reducir el riesgo, aun con recursos limitados, el trabajo debe ser prohibido

Control operacional

Para los riesgos determinados se establecen los siguientes controles:

Medidas de control

Una vez determinadas las causas se establecen las correcciones, priorizando los riesgos de mayor resultado, para enfocar las acciones correctivas y/o preventivas, permitiendo así su eliminación o minimización.

Si el riesgo es (trivial, tolerable y moderado), se mantendrán los controles base; si es (importante e intolerable), se implementará controles residuales, se deberá confeccionar el Plan de Acción, en el cual se establecen las acciones y los responsables y además se debe contemplar la reducción de riesgos en el siguiente orden de jerarquía:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Controles de Ingeniería.
- Controles Administrativos (procedimiento, ordenamiento, etc.).
- Equipos de Protección Personal (EPP).

Seguimiento a las medidas de Prevención y Control

El seguimiento al cumplimiento de las medidas de prevención y control se realizan a través de reuniones de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, garantizando así la implementación efectiva.

Asimismo, cada vez que se identifiquen los peligros y riesgos de un nuevo proceso o actividad, que amerite, éstos serán comunicados al Profesional Responsable a fin de actualizar la Matriz IPERC y considerar las medidas preventivas necesarias.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Actualización de la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgo y Controles

La aplicación de este procedimiento se realiza cuando se hayan producido daños a la seguridad y salud en el trabajo, a la vez cuando se modifiquen las condiciones de trabajo, así como en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Ejecución de nuevos servicios.
- Modificaciones físicas de las instalaciones.
- Cambio de métodos utilizados.
- Cambios sobre procesos.
- Contratación de nuevos servicios o servicios existentes a nuevos proveedores.
- Nueva legislación y/o normativa aplicable.
- Peligros Identificados originados fuera o creados en la vecindad del lugar de trabajo capaz de afectar adversamente la seguridad y salud de las personas bajo el control de la organización.

Mensualmente o cuando sea necesario, los Profesionales Responsables efectuarán una revisión para determinar si hubo algún cambio que pueda generar una actualización total o parcial en la matriz de evaluación de riesgos. En particular se determinará si el desarrollo de la operación ha mostrado que alguno de los riesgos debe ser recalificado.

7.5. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los aspectos ambientales, la evaluación de impactos ambientales y la definición de los controles aplicables para prevenir, reducir y /o mitigar dichos controles, se analizarán las actividades y se registrarán en una matriz siguiendo los siguientes pasos:

Paso 1: Identificar el proceso

Se realiza describiendo el proceso del que se va a identificar el aspecto ambiental.

CUADRO N° 06: Actividad para identificar el proceso

Actividad
Labores Administrativas en Campo

Fuente: Elaboración propia


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Paso 2: Determinar el aspecto ambiental

CUADRO N° 07: Determinación del aspecto ambiental

Actividad	Aspecto Ambiental
Labores Administrativas en Campo	Consumo de Agua
	Consumo de Papel
	Generación de RRSS Comunes (papel, plástico)

Fuente: Elaboración propia

Paso 3: Condición

situaciones se definen como:

Normal: Los equipos, instalaciones o procesos operan o se dan dentro de los parámetros establecidos como normales (habituales o cotidianamente).

Anormal: Los equipos, instalaciones o procesos no cumplen con los parámetros establecidos como normales.

Emergencia: Cuando una actividad se ve interrumpida por sucesos no deseados, que según las características de la actividad o de los materiales o equipos usados pueden requerir activar el plan de emergencias.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Actividad	Aspecto Ambiental	Normal	Condición Anormal	Emergencia
Corte de material del cauce del río	Emisión de ruido	X		
	Consumo de Lubricantes	X		
	Generación de Residuos Biodegradables	X		
Mantenimiento de Equipos	Potencial Derrame de Hidrocarburos		X	
	Generación de trapos impregnados con hidrocarburos		X	
Conformación de Dique,	Fuga de Combustible, gasolina, etc.			X

Paso 4: Responsabilidad

Se define si el aspecto ambiental es (Ver Cuadro N° 07):

- Propia (Ejecutor del Proyecto).
- Terceros (proveedores).

Paso 5: Impacto

Marcar con una "X" hacia donde se dirige el impacto.

- Consumo Recurso Natural (agua, papel, combustible, gas natural).
- Calidad de Suelo (derrame de hidrocarburos).
- Calidad de Aire (emisiones de CO2, emisiones de polvo particulado).
- Calidad de Agua (contaminación de agua).
- Calidad de Ruido (emisiones de ruido por la utilización de maquinaria, equipos y herramientas).
- Patrimonio cultural (Restos Arqueológicos).


Antonio Soto León
 INGENIERO AGRICOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

7.6. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

7.6.1. DOCUMENTACIÓN

La revisión y aprobación de los documentos del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional aplicable a los proyectos, está clasificada por áreas operativas, es decir para redes externas y redes internas.

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene la siguiente estructura:

Plan de seguridad salud en el trabajo

Documento que define el Sistema Seguridad Salud en el trabajo para los proyectos, incluyendo sus condiciones contractuales específicas, y que se encuentran relacionados con el presente documento.

Procedimientos generales

Documentos que expresan métodos para ejecutar actividades de gestión y operacionales asociados al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos procedimientos pueden ser utilizados en su totalidad, parcialmente o como referencia en los Proyectos y están identificados con su codificación particular

Procedimientos específicos, estándares de seguridad

Son documentos que expresan métodos para ejecutar actividades de gestión y operacionales asociados al Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

Trabajos en espacios confinados

De presentarse el caso el ejecutor dispondrá y aplicará su procedimiento, así mismo contará con equipos calibrados que midan los niveles de gases y oxígeno sino son suministrados por la supervisión, presentando los registros que acrediten el cumplimiento del procedimiento como: registros de calibración vigentes, registros de la medición efectuada, el personal deberá ser capacitado en el uso de los equipos de medición.

Manejo de vehículos, maquinaria y equipos

Los vehículos, maquinaria y equipos a usar, deberán contar con sus programas de mantenimiento preventivo, así mismo el contratista certificara la competencia del personal que los opere.

La maquinaria y equipos propios o contratados para las labores en sitio, deberá estar en óptimas condiciones de operación, para lo cual se realizarán inspecciones diarias y se reportarán las fallas al PROFESIONAL RESPONSABLE.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230⁹

Excavaciones

El Ejecutor implementará su procedimiento para la actividad de excavación y deberá dar cumplimiento a todos los requerimientos en SSOMA descritos en el procedimiento de seguridad y garantizar el estado del personal y equipos que intervenga en esta actividad.

Toda excavación deberá contar con la señalización correspondiente desde la apertura hasta el cierre de la misma. Se deberá considerar dejar los accesos peatonales para el tránsito del personal

Equipos y herramientas

El constructor listará todos los equipos a utilizar, inspeccionándolos mensualmente y disponiendo fuera de uso aquellas herramientas y equipos que estén en mal estado o sean hechizas.

Se identificarán las herramientas con las cintas del color del mes normadas por la norma G-050 del Reglamento de seguridad de Construcción.

El constructor implementará procedimientos para el uso de herramientas de poder y equipos y serán difundidos al personal asignado para su operación. El personal deberá estar capacitado en el uso de herramientas de poder y equipos, solo el personal autorizado por el PROFESIONAL RESPONSABLE podrá operar las herramientas de poder y equipos.

7.6.2. PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

Propósito.

Detallar las medidas básicas que se deben tomar para dar una respuesta efectiva a los posibles casos de emergencia que podrían ocurrir durante el desarrollo de las actividades.

Implementa en la organización los procedimientos que permitan brindar una respuesta adecuada y oportuna, ante una situación de emergencia; utilizando, el modo más eficiente, los recursos internos del proyecto, así como coordinar adecuadamente los apoyos externos que se requieran.

Alcance

El presente plan cubre las emergencias con potencial de daño a personas, ambientes o bienes, que pudieran generarse en las operaciones de construcción, dentro del marco normativo y/o exigencias legales del sector, así como de las exigencias del cliente


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 182079

Planeamiento

La efectiva respuesta a la emergencia depende del grado de planificación y entrenamiento realizados.

El plan de emergencias es realizado para la obra y es lo suficientemente amplio como para enfrentar todo tipo de emergencias específicas para ese sitio.

El plan incluye los siguientes elementos:

- Casos potenciales de emergencia que sea posible anticipar en el lugar.
- Uso de planos o mapas del lugar de trabajo, que identifiquen claramente las rutas de escape de emergencia, las áreas de refugio y de seguridad.
- Información a todos los trabajadores sobre acciones que deben tomar en aquellas situaciones de emergencia que puedan ocurrir en el lugar de trabajo (Ubicación del área designada de reunión luego de la evacuación).
- Procedimiento de manejo de incendios.
- Procedimientos de Primeros Auxilios.
- Procedimiento para evacuación de emergencia (Simulacros).

CUADRO N° 09: Simulacros

Simulacros	Responsables
Simulacro de Sismo y Evacuación	Ingeniero Residente, Ingeniero de Seguridad, Supervisor
Simulacro de Primeros Auxilios	
Simulacro de Derrame	
Simulacro Lucha Contra Incendios	

Fuente: Elaboración propia

7.6.3. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El objetivo es informar los resultados del plan de seguridad e índices obtenidos durante el periodo, así mismo tomar acuerdos para el tratamiento de los riesgos específicos de cada área.

El comité de seguridad estará formado de la siguiente manera:

Presidente: Estará representado por el Gerente General y/o Representante Legal y/o Representante común o el que haga sus veces, su función es la de dirigir la reunión del comité y fiscalizar el cumplimiento de los acuerdos del comité.

Secretario: Estará representado por el Ingeniero de Seguridad y su función es la siguiente:


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

- Convocar a reuniones a los miembros del comité ya sea para la reunión mensual o para tratar asuntos urgentes de tratamiento de riesgos o investigación de accidentes
- Preparar la agenda para la reunión mensual y a la vez distribuir a todos los miembros en forma anticipada.
- Preparar el acta de los acuerdos y temas tratados.
- Llevar un estatus del cumplimiento de los acuerdos, los mismos que son revisados en cada reunión

Miembros del comité: Están representado por los representantes del área administrativa (06 miembros titulares y 06 suplentes) y representantes de los trabajadores (06 miembros titulares y 06 suplentes) responsables de cada frente de trabajo o de cada proceso; su función principal es la siguiente:

- Aportar recomendaciones para el tratamiento de los riesgos de obra.
- Hacer cumplir el Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST), armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- Aprueba el plan de seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar inspecciones mensuales de todas las áreas del proyecto, anotando las recomendaciones con plazo para su ejecución.
- Aprueba el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST).
- Reunirse ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas establecidos en el plan de seguridad y extraordinariamente para analizar los accidentes con tiempo perdido cuando las circunstancias lo exijan.
- Analizar las causas y estadísticas de los incidentes y accidentes, emitiendo las recomendaciones del caso.

7.6.4. CAPACITACIÓN Y COMPETENCIA

El programa de capacitación es planificado por el Ingeniero de Seguridad en coordinación con el comité de SST, teniendo como objetivos generales:

- Hacer consciente al personal de la importancia del cumplimiento de la política integrada de calidad, seguridad, salud y medio ambiente y de los procedimientos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Dar a conocer los elementos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, así como los roles y responsabilidades del personal con cada uno de ellos.
- Entrenar a los trabajadores en la práctica de los procedimientos e instrucciones de seguridad y salud en el trabajo aplicado a la labor que desempeñan.
- Brindar las herramientas adecuadas para que el personal sea capaz de identificar peligros, evaluar riesgos y tomar medidas de prevención al desempeñar su labor.

Inducción

Todos los trabajadores sin excepción que se encuentren, con la documentación, aptos para su ingreso, recibirán una charla de inducción en las instalaciones destinadas para tal fin.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 189230

La inducción comprenderá:

- Política integrada de seguridad, salud en el trabajo.
- Organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la obra.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Derechos y obligaciones de los trabajadores y supervisores.
- Reglas de tránsito.
- IPER.
- IAAS.
- Reporte de accidentes e incidentes.
- Inspecciones y Observaciones SSOMA.
- AST.
- Trabajos de alto riesgo.
- Código de colores y señalización.
- Control de sustancias peligrosas.
- Preparación y respuesta ante emergencia.
- Equipos de protección personal y protecciones colectivas

Charlas de seguridad de 5 minutos

- Actividad que se realizará todos los días laborables, antes del inicio de la jornada y/o antes del inicio de algún trabajo puntual durante la jornada; dirigida a todos los trabajadores sin excepción. El contenido de estas charlas es seleccionado con anterioridad y acorde con la naturaleza de los trabajos a ejecutar en la jornada o trabajo puntual.
- Se debe considerar que las charlas de 5 minutos de seguridad, forman parte integral de las instrucciones y disposiciones operativas dadas al personal antes de iniciar la jornada y/o cualquier trabajo puntual realizado durante ella.
- Se llevará un registro de las charlas de 5 minutos en el formato establecido para este fin, por cada frente de trabajo u oportunidad en que se realicen estas, anotando el expositor, tema tratado, fecha, la relación completa y firmada de cada uno de los asistentes a ella.
- Algunas de las charlas de 5 min a tratarse serán: Uso correcto de EPP, Orden y Limpieza, Que es un peligro, que es un riesgo, Señalización, Manipulación de herramientas, Segregación de residuos, Excavaciones, Comunicación en caso de emergencias, Investigación de accidente, Uso de protector solar, Manipulación de cargas, Manipulación de productos químicos, AST, Permisos de trabajo seguro, Seguridad en excavaciones, Importancias de guardas de seguridad, etc.

Capacitación Mensual

Mensualmente se llevará a cabo la exposición de un tema de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionado directamente con las actividades del proyecto o de interés colectivo.

Los temas serán programados mensualmente y se escogerán cuidadosamente para que su exposición esté al alcance de todo el personal en general (jefes, Supervisores, personal en general)


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Capacitación según tareas críticas

Se desarrollará una planificación mensual de cursos a dictarse, en lugar y sitio por determinar, dicho planificación deberá de considerar como mínimo el siguiente listado de tema:

- Seguridad en las excavaciones y zanjas.
- Seguridad en el trabajo de trabajos en caliente.
- Trabajos en altura.
- Manipulación de cargas manuales.
- Análisis Seguro de Trabajo (AST).
- Equipos de protección personal.
- Procedimiento IPER.
- Gestión de residuos.
- Primeros auxilios.
- Manejo defensivo y Seguridad Vial.
- Uso de equipos contra incendios.
- Control de energías peligrosas.
- Seguridad en la operación de equipos pesados.
- Plan de contingencia y emergencia.
- Procedimiento de IAAS.
- No siendo excluyente otros temas de interés.

7.6.5. REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDAR

Es una fuente continua de información de actos y condiciones sub estándar que permita identificar el mayor número de potenciales riesgos y/o peligros causantes inmediatos de accidentes. Nos permite direccionar la capacitación en aquellos temas que representen mayores riesgos/peligros, así como tomar acciones de manera inmediata, que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

Se deberá determinar las condiciones sub estándares, se evalúa si existe la posibilidad de eliminarla, en caso contrario se adecua el modo de operación a la condición insegura persistente, empleando equipo de protección colectiva (señalización, tranqueras, etc.). Para el caso que aparecieran nuevas condiciones sub estándares, se procede a comunicar al encargado de cada proceso y/o eliminar dichas condiciones, en caso contrario se continúa con la Operación.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230¹

7.6.6. INSPECCIONES

El objetivo de esta actividad es detectar oportunamente los actos y/o condiciones sub estándar, para corregirlos antes de que se produzcan accidentes, y para actuar evitando la reaparición de esos peligros.

El Ingeniero de Seguridad realizará inspecciones en forma constante mediante el programa de inspecciones, los resultados de las mismas serán registrados y se harán de conocimiento de los directores de redes externas e internas, cualquiera que sea su resultado.

Es responsabilidad de todos los niveles levantar las observaciones efectuadas durante las inspecciones y establecer mecanismos para que las condiciones y/o actos sub estándares no se repitan, caso contrario tomar las medidas correctivas de acuerdo al presente plan antes que estos actos causen lesiones, afecten la salud de los trabajadores o dañen el medio ambiente.

Inspecciones Diarias

Cada supervisor de área realiza en forma diaria al inicio de las actividades inspecciones a toda su zona de trabajo, dando énfasis a todo trabajo nuevo que implique condiciones de riesgo diversas, con la finalidad de advertir de estos a su personal. Como labor preventiva el Prevencionista y/o Ingeniero de seguridad, se adelanta a los tramos a recorrer y mantiene las coordinaciones con el supervisor de área, para evitar conflictos o inconformidades durante la ejecución de los trabajos.

Inspecciones Planificadas

Serán realizadas por la línea de mando de cada frente de trabajo acompañado por el prevencionista y jefe de cuadrilla o sus respectivos representantes en cada frente de trabajo con la finalidad de levantar todas las observaciones de todas las instalaciones de la obra (almacén y zonas de trabajo) en cuanto a aspectos de Seguridad y salud ocupacional se refiere.

Inspecciones específicas

Serán realizadas de acuerdo al GHSE-PASSOMA-01 - Programa Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y ejecutadas por el jefe de cuadrilla y el Prevencionista y/o Ingeniero de seguridad, con la finalidad de mantener el control de las condiciones sub estándares; en este aspecto se consideran las siguientes inspecciones:

- Inspecciones de herramientas eléctricas, herramientas neumáticas.
- Inspección de equipos.
- Inspección de herramientas manuales.
- Inspección de sistema de protección contra caídas y trabajos en altura.
- Inspección de oficina y almacenes.
- Inspección de talleres.
- Inspección de botiquín.
- Inspección de extintores.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

- Inspección de kit ambiental.
- Inspección de EPP.
- Inspección orden y limpieza en obra.
- Inspección señalización.
- Inspección pre operacional de herramientas eléctricas y herramientas neumáticas.
- Inspección pre operacional de equipos.
- Inspección pre operacional de arnés y línea de vida.
- Inspección pre operacional de andamios.
- Inspección de zanjas.

7.6.7. PERMISOS DE TRABAJO

Todo trabajo de alto riesgo requiere obligatoriamente del permiso escrito de "trabajo de alto riesgo", el cual será elaborado por el responsable del grupo ejecutante, revisado por el supervisor o Residente responsable de las actividades del frente de trabajo y el prevencionista y/o Ingeniero de seguridad, de tal forma que se asegurará el cumplimiento de lo dispuesto. Los trabajos considerados como de alto riesgo son: Trabajos en caliente, trabajos de excavación, Trabajos en espacio confinado, trabajos en altura, trabajos con sistemas energizados, entre otros.

7.6.8. ANÁLISIS SEGURO DE TRABAJO (AST)

Este procedimiento se emplea para examinar las etapas de un trabajo y descubrir los peligros y riesgos presentes en dicha actividad, se realiza en forma diaria para los trabajos críticos y es registrado en el formato correspondiente.

Procedimiento


- Identificar el trabajo a analizar.
- Descomposición del trabajo.
- Identificar los peligros y asociar los riesgos presentes.
- Desarrollar soluciones o medidas de control.
- Establecer un compromiso con los trabajadores.
- Registrar y Firmar.

Identifique el trabajo a analizar

- Especifique el trabajo a ejecutar.

Descomposición del trabajo

- Observe el trabajo y descomponga en tareas básicas.
- Anote cada tarea producto de la descomposición.
- Verificar los pasos con el personal que realiza el trabajo.
- Una descomposición tan general no considera los pasos básicos.
- Una descomposición muy minuciosa da lugar a un número de pasos innecesarios


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Identifique los riesgos y peligros

Observe y pregúntese si el trabajador puede resultar:

- ¿Golpeado contra algo y/o por algo?,
- ¿En contacto perjudicial con algún objeto?
- ¿Atrapado dentro, sobre o entre objetos?
- ¿Resbalar o tropezar y/o caer a un mismo o diferente nivel?
- ¿Tendrá que esforzarse demasiado para empujar, tirar de, o levantar algo?
- ¿Estar expuesto a algún agente físico, químico, biológico y ergonómico que perturbe el normal desarrollo del trabajo?

Identifique medidas de control

Si no existe otra forma mejor de desarrollar el trabajo aplique medidas de control para cada tarea mencionada.

Ejemplo:

- Haga que todos los trabajadores participen mediante sugerencias
- Modificar las condiciones físicas que ocasionan peligros.
- Si es necesario haga una revisión al procedimiento

Establezca un compromiso con los trabajadores

- Los trabajadores deberán de participar activamente en la elaboración del AST.
- Que el mismo trabajador realice dicho análisis asesorado por el Supervisor.
- Lea en voz alta cuales son las tareas que componen dicho trabajo y cuáles son los riesgos que implican dicha actividad y cuáles son las medidas de control al respecto
- Registrar y Firmar
- El AST deberá ser firmado por todos los trabajadores participantes, el Jefe de Cuadrilla y el Supervisor General.
- Este deberá de realizarse en forma diaria antes de iniciar cualquier trabajo.

Beneficios de un AST

- Durante la ejecución del mismo los trabajadores identifican y reconocen que están expuestos a riesgos durante su jornada, pero al aplicar medidas de control se reduce y minimiza la presencia de cualquier accidente.
- Los trabajadores nuevos aprenderán a reconocer los peligros presentes en la actividad
- El AST es un punto de partida para revisar en forma habitual la realización de un trabajo y permite descubrir nuevos peligros y riesgos que se presenten mientras se realiza un trabajo.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Responsabilidad

- El Ingeniero Residente, es responsable del cumplimiento de este procedimiento, verificando que se efectúe en forma diaria en todas sus áreas de trabajo, así como firmen todo el personal involucrado.
- El prevencionista y/o Ingeniero de seguridad es responsable por su implementación y verificación del cumplimiento.

7.6.9. CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS

Todos los materiales peligrosos, productos químicos y combustibles que se usen en las obras, serán señalizados mediante el uso de los Sticker de identificación en el recipiente de los productos, así mismo se mantendrá en el área de trabajo las hojas de MSDS con la información de seguridad correspondiente.

- Solo el personal autorizado, una vez con sus respectivos EPP podrá manipular estos materiales peligrosos.
- Usar los elementos de protección personal definidos en la Hoja de Seguridad, para la manipulación de cada producto químico (si este lo amerita).

La coordinación de salud ocupacional revisará periódicamente que las normas de seguridad se cumplan, pero si en algún caso se produce un accidente o incidente relacionado con la utilización de productos químicos, la Coordinación verificará si se estaban siguiendo todas las precauciones recomendadas en la Hoja de Seguridad, y si procede la implantación de medidas preventivas más efectivas.

Por lo anterior, se tienen previstas las siguientes estrategias para controlar sistemáticamente el factor de riesgo químico en los lugares de trabajo:



Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Colegio de Ingenieros N° 101207

FIGURA N° 01: Diagrama métodos de control

DIAGRAMA GENERALIZADO DE LOS METODOS DE CONTROL		
FUENTE	MEDIO	PERSONA
1. Sustitución por un material menos peligroso (Ej. Agua en lugar de solventes orgánicos).	1. Orden y limpieza.	1. Entrenamiento y capacitación.
2. Cambio de proceso.	2. Ventilación general por extracción (Ej. Ventiladores en el techo, aire acondicionado).	2. Rotación de trabajadores (disminución de la exposición).
3. Aislamiento del proceso.	3. Control continuo del área (Ej. Alarma de escape de gases).	3. Sistema de vigilancia epidemiológica para riesgo químico.
4. Ventilación por extracción local (Ej. Campana de extracción).	4. Aumento de la distancia de la fuente con la persona (Ej. División de espacios de almacenamiento con muros).	4. Elementos de protección personal - EPP (Ej. Gafas, guantes, respiradores, etc.).
5. Programa adecuado de mantenimiento.	5. Programa adecuado de mantenimiento.	5. Programa adecuado de mantenimiento preventivo.

Fuente: Elaboración propia

Responsabilidad

- El Ingeniero Residente, es responsable del cumplimiento de este procedimiento, verificando que se efectúe en forma diaria en todas sus áreas de trabajo, así como firmen todo el personal involucrado.
- El prevencionista y/o Ingeniero de seguridad es responsable por su implementación y verificación del cumplimiento.

7.6.10. CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS

Todos los materiales peligrosos, productos químicos y combustibles que se usen en las obras, serán señalizados mediante el uso de los Sticker de identificación en el recipiente de los productos, así mismo se mantendrá en el área de trabajo las hojas de MSDS con la información de seguridad correspondiente.

- Solo el personal autorizado, una vez con sus respectivos EPP podrá manipular estos materiales peligrosos.
- Usar los elementos de protección personal definidos en la Hoja de Seguridad, para la manipulación de cada producto químico (si este lo amerita).

La coordinación de salud ocupacional revisará periódicamente que las normas de seguridad se cumplan, pero en algún caso se produce un accidente o incidente relacionado con la utilización de productos químicos, la Coordinación verificará si se estaban siguiendo todas las precauciones recomendadas en la Hoja de Seguridad, y si procede la implantación de medidas preventivas más efectivas.

Por lo anterior, se tienen previstas las siguientes estrategias para controlar sistemáticamente el factor de riesgo químico en los lugares de trabajo:


Antonio Soto León
 INGENIERO AGRICOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 48230

Manejo de producto de transporte manual

Los productos que se manipulen en recipientes manuales serán almacenados bajo sombra y en bandejas metálicas, se mantendrán disponibles los equipos de protección especial para estos productos tales como guantes para productos químicos y respiradores para este tipo de producto.

Los recipientes vacíos serán dispuestos en cilindros especiales para luego coordinar con el proveedor la disposición final de estos residuos.

MSDS

Se prevé el uso en los puntos de almacén de obra los siguientes materiales peligrosos o productos químicos:

- Diésel 2.
- Gasolina.
- Aceite de motor.
- Emulsión asfáltica.
- RC 250.
- Cemento.
- Pinturas.
- Thiner.
- Alcohol isopropílico.
- Sika.
- GLP.

7.6.11. CHECK LIST AMBIENTAL

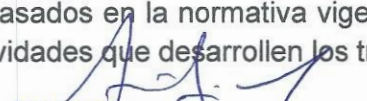
De acuerdo a lo establecido en la declaración de impacto ambiental (DIA) hecha por el contratista para las etapas de Construcción y Operación. Una vez definida el área de trabajo se realizará un reconocimiento de campo con un check list ambiental. Luego se presentará al cliente un expediente técnico que contara con este check list ambiental donde se establecerán las medidas de control para aquellos impactos ambientales identificados.

7.6.12. MONITOREOS

Medición de iluminación

Las mediciones de iluminación permitirán establecer los requerimientos óptimos en todas y cada una de las áreas en el centro del trabajo, basados en la normativa vigente, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en las actividades que desarrollen los trabajadores.

Monitoreo ambiental


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Los monitoreos de ruido serán realizados en las zonas sensibles (colegios, hospitales, etc.) de haberlo, en turno diurno con frecuencia de 1 día antes de la actividad y durante la obra. Se presentarán los reportes con los resultados de los monitoreos.

Dosimetría de ruido

La dosimetría de ruido será realizada en los diversos puestos de trabajo a fin de determinar la cantidad de energía sonora a los que se hallan expuestos los trabajadores durante su jornada laboral.

Vibración

Se realizarán monitoreos de transmisión de vibraciones al cuerpo y los efectos sobre el mismo, en actividades específicas.

Evaluación disergonómica:

Se realizará la evaluación de factores de riesgos disergonómico, en los diversos puestos de trabajo, tanto en las instalaciones de la empresa como en las actividades de campo.

7.6.13. PLAN DE MANEJO, ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES

Se establece un plan de manejo de combustible donde se describe el procedimiento a seguir para la manipulación del combustible de manera segura sin impactar al medio ambiente y la atención en caso de derrames.

7.6.14. GESTIÓN DE RESIDUOS

Las actividades del proyecto generarán diferentes tipos de residuos; los cuales se han indicado en el Instrumento ambiental aprobado del proyecto, cabe indicar que está prohibido la quema de los residuos y que los materiales excedentes (desmonte) deberán ser removidos en intervalos máximos de 2 días.

Traslado y disposición final

Luego de que los residuos han sido convenientemente clasificados y acondicionados en los almacenes de residuos, están en condiciones de ser dispuestos finalmente, para lo cual se manejarán de la siguiente manera:

Comercialización: Los reciclables que tienen valor podrán ser vendidos o donados a terceros para su reaprovechamiento. Ello se realizará a través de una (EO-RS), autorizada por la DIGESA.

Disposición final de residuos peligrosos: Cuando se tenga un volumen suficiente para su manejo económico, serán recogidos y transportados por una Empresa Operadora de Servicios - Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por la DIGESA, hacia un relleno de seguridad autorizado también por la DIGESA para su disposición final.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Disposición final de residuos no peligrosos y no reciclables: Serán recogidos y dispuestos por una EO-RS.

Aguas servidas

Se contratará un proveedor particular para el servicio de baños químicos el cual contará con las autorizaciones vigentes y registros de DIGESA, el servicio consistirá en mantenimiento, limpieza y disposición de las aguas servidas, evidenciando con certificados el recojo y disposición final de estas.

CUADRO N° 10: Capacitaciones internas

CAPACITACIÓN INTERNA	RESPONSABLES DESARROLLO
Identificación de Aspectos Ambientales	INGENIERO DE SEGURIDAD
Procedimiento Gestión y Manejo de Residuos	
Emisiones atmosféricas – contaminación del aire	
Efluentes líquidos – contaminación del agua, Suelo.	
Residuos sólidos – contaminación del Suelo, agua	
Uso eficiente de los recursos.	
Campañas cuidado del agua, reciclaje de papel, reutilización de plástico	

Fuente: Elaboración propia

Sensibilización

A través de capacitaciones, campañas se sensibilizará a los trabajadores sobre temas de conservación del medio ambiente.

7.6.15. REGULACIONES DE TRÁNSITO EN LAS ZONAS DE TRABAJO

Durante los trabajos se pondrá en práctica las siguientes consideraciones para la regulación del tránsito:

- Contratación y capacitación de personal para la función de vigías.
- Adecuación y señalización: Preventiva, regulatoria e informativa.
- Controles de velocidad.
- Campañas de concientización al personal sobre: Consumo de alcohol y droga.

7.6.16. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El equipo de protección personal dentro de la jerarquía de controles es la última barrera para el control de riesgos, la organización como parte de sus responsabilidades suministra dichos equipos a los trabajadores a través del almacén general.

El tipo de equipo y uso en obra se establece en el procedimiento de equipos de protección personal.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Dónde se necesita	Peligro de cortes, manejo de corrosivos, solventes u otros productos químicos	Exposición a ruido que iguale o excede 85 dBA en periodo promedio de 8 horas	Áreas de ambiente respirable limitado o posibilidad de deficiencia en oxígeno o con aire contaminado
Tipos de protección	Guantes de cuero, guantes de goma estandarizados, guantes multiuso	Orejeras completas, protectores auditivos, estandarizados	Se hará uso de Cartuchos según se requiera de acuerdo a las actividades que se vayan a realizar
Requisitos de ajuste	Ajuste apropiado. EPP Normado	Tipo correcto para exposición al ruido. EPP Normado	Requisitos de ajuste. EPP Normado

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 11-B: Equipos de protección personal 1

	Ojos	Cabeza	Pie
Dónde se necesita	Hay máquinas u operaciones de objetos volantes, brillo directo o reflejado, líquidos peligrosos o radiación perjudicial.	Lugares de peligro de impacto y penetración de objetos que caen o vuelan o por choques eléctricos limitados	Áreas con potencial de lesiones al pie o dedo del pie
Tipos de protección	Anteojos, máscaras, lentes de soldadores, de acuerdo a estándar	Cascos de seguridad, protección de voltaje limitado	Impacto y resistencia de compresión y protección Metatarsica, resistencia a punzadas, peligros eléctricos.
Requisitos de ajuste	Ajuste apropiado. EPP Normado	Ajuste apropiado. EPP Normado	Ajuste apropiado. EPP Normado

Fuente: Elaboración propia

7.6.17. PROGRAMA MOTIVACIONAL Y RECONOCIMIENTO

Se elaborará un programa motivacional con la finalidad de motivar al personal que participara activamente, promoviendo la cultura preventiva en los temas de seguridad y medio ambiente como es: participar en las charlas, usar las herramientas y equipos correctamente, reportar los actos y condiciones inseguras, usar correctamente el equipo de protección, etc.; es decir, cumplir con los estándares de seguridad y medio ambiente tanto de la Organización como del cliente.

El programa motivacional contemplará el tipo de incentivo a entrega que podrá ser: un diploma de reconocimiento a su participación, artefactos, ropa entre otros. El programa también contemplará jornada de evento deportivo-recreacionales.

7.6.18. PROGRAMA MÉDICO Y CONTROL SOBRE LA SALUD

Responsabilidad

Gerente General y/o Representante Legal y/o Representante Común

- Garantiza los recursos para que el personal efectúe los exámenes médicos correspondientes antes del ingreso al trabajo.
- Cumple con las recomendaciones médicas acerca de la colocación del trabajador en los puestos de trabajo.


Antonio Soto León
 INGENIERO AGRÍCOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

Recursos Humanos

- Garantiza que todo el personal se someta a los exámenes médicos respectivos.
- Garantiza que los resultados de los exámenes médicos se consideren antes de plantear las ofertas de trabajo.
- Notifica y coordina la fecha de los exámenes médicos de acuerdo al tipo de protocolo por puesto de trabajo.
- Verifica el periodo de vigencia del examen de aptitud médica de acuerdo al puesto de trabajo.
- Garantiza que el personal reciba asesoría sobre los resultados e importancia de los hallazgos de exámenes médicos.

Medico Ocupacional

- Identifica y documenta las exposiciones de salud ocupacional para cada trabajo.
- Garantiza el cumplimiento de los exámenes médicos antes de ingresar a trabajar

Control Sobre la Salud

De acuerdo a la identificación de los riesgos se recomienda incluir los siguientes controles:

- Riesgos químicos: normado por el procedimiento de protección respiratoria
- Riesgos físicos: para este caso regido por los procedimientos para uso de protección auditiva, manejo de cargas manual y ropa de trabajo.
- Riesgos biológicos: regido por el programa de fumigación
- Estrés laboral: controlado por los programas de descanso periódicos y actividades.
- Seguimiento al levantamiento de las observaciones detectadas en las evaluaciones de aptitud médica.

7.7. COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA DEL SSST

7.7.1. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Cada vez que ocurra un accidente o incidente se aplica el procedimiento correctivo conveniente de investigación y reporte de accidentes e incidentes peligrosos y emergencias ambientales para reportar e investigar incidentes/accidentes con el fin de evitar su repetición. Dicho procedimiento considera:

- La investigación de todo accidente incapacitante o mortal está a cargo de la comisión investigadora por:
 - a. Un/a profesional designado/a por el/la empleador/a principal, quien lidera la comisión.
 - b. El/la jefe/a inmediato/ del/de la trabajador/a accidentado/a
 - c. Un representante de los/las trabajadores/as ante el comité o subcomité de seguridad y salud en el trabajo, según corresponda, del empleador con quien tenga vínculo laboral la persona accidentada
 - d. El/la prevencionista a cargo
- La comisión investigadora puede solicitar el apoyo del personal de salud para el desarrollo de la investigación.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

- Propósitos de la investigación.
- El grado de énfasis que se le pondrá a la investigación dependiendo del daño actual o potencial.
- Responsabilidades en la investigación (autoridad, competencia y entrenamiento requerido)
- Técnicas para las entrevistas.
 - La investigación de incidentes / accidentes lleva a determinar las causas originales del evento no deseado, para ello se usan metodologías como el de 5 porque, Árbol de causas, Ishikawa. Técnica de análisis sistemático de causas SCAT, estas ayudaran a determinar la causa raíz. Los mecanismos de comunicación aseguran que el resultado de la investigación sea conocido por las partes interesadas.

La comunicación del incidente debe ser realizada de manera inmediata, verbal o telefónicamente al supervisor inmediato y estos a su vez al área de HSE para su respectivo reporte al área de HSE del contratista.

Después de ocurrido el evento se debe emitir el reporte preliminar y ser enviado al cliente en un lapso no mayor de 3 horas, al cabo de 03 días útiles de ocurrido el evento se emite el informe final de incidentes y accidentes, el mismo que debe incluir el análisis de la investigación y registros fotográficos con la simulación del evento.

En caso el evento sea catalogado como incidente peligroso o mortal deberá ser reportado al MTPE dentro de las 24 horas de haber sucedido el evento.

Todo incidente / accidente está asociado con una o más de las siguientes causas:

- Los controles de riesgo se establecieron sobre la base de un insuficiente análisis de riesgo.
- No se implementaron los controles.
- Controles implementados pero inefectivos.
- No se efectuó el análisis de incidentes que deberían haber revelado la existencia de controles inefectivos.
- Los controles no son revisados ni mejorados tomando en cuenta los resultados del monitoreo proactivo y reactivo.
- La gestión de HSE no se está adaptando efectivamente a los cambios continuos.

Las acciones correctivas involucran:

- La investigación de las causas de los accidentes y registro de los resultados de la investigación para evitar la repetición de incidentes similares.
- Utilizar el monitoreo reactivo para detectar ocurrencias peligrosas (incidentes) que revelan la inexistencia de controles efectivos.
- La mejora en la implementación de controles de riesgo.
- El tratamiento efectivo de las no conformidades de las inspecciones y las insatisfacciones de nuestros clientes con respecto a la gestión de SSQ.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

7.7.2. REGISTROS AUDITORÍAS

Registros

A través del PROFESIONAL RESPONSABLE se aplica y mantienen actualizados procedimientos y registros llevando un control de registros en el formato de control documentos.

Dichos registros:

- Son mantenidos para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos y la efectividad de la implementación del Sistema SST.
- Se archivan y conservan de forma tal que son fácilmente ubicados en instalaciones que proveen las condiciones ambientales para prevenir su daño o deterioro y evitar su pérdida.
- Están a disposición de los Clientes o sus representantes para su evaluación.

Auditoría

Adicionalmente a las actividades de monitoreo que se llevan a cabo de modo cotidiano, son necesarias las auditorías periódicas que hagan posible una profunda y más crítica evaluación de los elementos del sistema de gestión de SST.

Se garantiza que las auditorías sean llevadas a cabo por personas competentes y tan independientes como sea posible de las actividades que se auditen.

Las auditorías responden a:

- Si la gestión de SST es capaz de lograr el desempeño estándar requerido.
- Si la organización está cumpliendo con todas sus obligaciones relacionadas con SST.
- Cuáles son las fortalezas y debilidades del Sistema de Gestión de SST.
- Los resultados de las auditorías son comunicados a todo el personal relevante de la organización para que se tomen las acciones correctivas correspondientes.


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230

8. PRESUPUESTO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIALS/:
03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				S/ 15,645.90
RESPIRADORES CONTRA GASES	und	10.0000	115.00	1150.00
MAMELUCO IMPERMEABLE DESCARTABLE TALLA L	und	10.0000	29.00	290.00
TRAJE PARA PESCA BOTA PANTALON	und	10.0000	340.00	3400.00
ZAPATOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	par	25.0000	88.98	2224.50
CHALECO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	und	40.0000	49.12	1964.80
CASCO DE SEGURIDAD COLORES	und	30.0000	12.29	368.70
CASCO DE SEGURIDAD BLANCO	und	10.0000	33.81	338.10
PROTECTOR DE OIDOS	par	20.0000	120.00	2400.00
MASCARILLAS	und	500.0000	0.40	200.00
GUANTES DE ACERO	par	240.0000	10.93	2623.20
BOTAS DE JEBE	par	5.0000	34.00	170.00
GAFAS DE SEGURIDAD	und	60.0000	8.61	516.60
03.03 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA				S/3,054.50
SEÑALES DE PREVENCIÓN	und	30.0000	25.42	762.60
CONOS DE SEGURIDAD	und	30.0000	33.81	1014.30
CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rlf	20.0000	43.38	867.60
ALARMA AUDIBLE	und	2.0000	205.00	410.00
03.04 RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD				S/1,322.96
BOTIQUIN EQUIPADO SEGÚN LO INDICADO POR	und	1.0000	800.00	800.00
EXTINTOR POLVO SECO ABC 12 KG	und	1.0000	175.00	175.00
CAMILLAS RIGIDAS	und	1.0000	227.96	227.96
LAVA OJOS	und	1.0000	120.00	120.00
TOTAL				S/20,023.36

El presupuesto total de Seguridad y Salud en el Trabajo asciende a la suma de **S/.20,023.36 (VEINTE MIL VEINTITRES CON 36/100 SOLES).**


Antonio Soto León
INGENIERO AGRICOLA
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 183230