



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción

Desarrollo de una Guía Práctica para la Implementación de un
Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo
para Cumplimiento del Sart en una Empresa de Construcción Civil

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN (PROYECTO DE GRADUACIÓN)

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

JOSE ALBERTO VILLAMAR ALAY

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2014

AGRADECIMIENTO

Agradezco Dios, a mis padres, a mis hermanos, a mi hijo y a todos aquellos que han colaborado en mi formación como persona, especialmente agradezco al Ing. Alywin Hacay-Chang por darme la oportunidad para crecer en lo profesional y también por la colaboración para la realización de este trabajo.

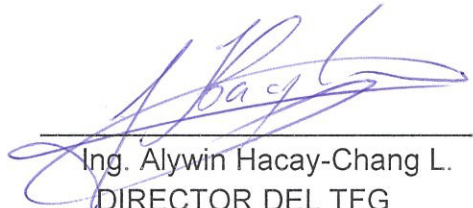
DEDICATORIA

A mis Padres por el incondicional apoyo durante la realización de esta carrera, a mi hijo que ha sido una de mis mayores motivaciones de superación, y a mi motivo de inspiración y aliento para la culminación de este trabajo.

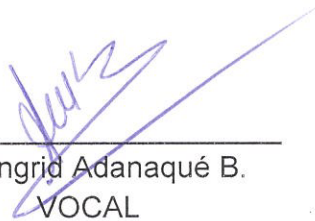
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



Ing. Jorge Duque R.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE



Ing. Alywin Hacay-Chang L.
DIRECTOR DEL TFG

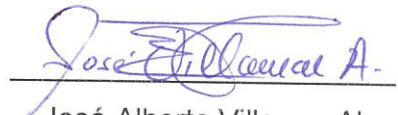


Ing. Ingrid Adanaqué B.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Graduación, me corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



José Alberto Villamar Alay

RESUMEN

La empresa donde se desarrolló este proyecto de graduación, es una empresa constructora dedicada al desarrollo de proyectos arquitectónicos y ejecución de obras civiles. Fundada a inicios del año 2007, Construcción Civil S.A es una empresa pequeña que ha incrementado sus clientes y el tamaño de sus proyectos considerablemente en los últimos 4 años, situación que ha generado que la operación de la compañía no haya podido estructurarse de manera sólida con sus procesos y áreas de apoyo; es así que la organización no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ni con procedimientos que permitan identificar, medir y controlar los riesgos presentes en cada una de las actividades que realizan. Esta empresa constructora es una empresa contratista de varias industrias locales y por dedicarse al desarrollo de proyectos sus actividades y entorno de trabajo cambian dependiendo de la localidad donde los ejecuten. Actualmente la empresa no cuenta con lineamientos de seguridad, el departamento de seguridad no tiene funciones y responsabilidades definidas, no cuentan con planes de respuesta a emergencias, lo cual se ha venido reflejando en el incremento de incidentes laborales y pérdida de producción.

La legislación ecuatoriana y la normativa internacional en materia de seguridad y salud establecen la responsabilidad que tienen los empleadores

de garantizar condiciones y puestos de trabajo seguros a sus trabajadores, así como el cuidado del medio ambiente y de la comunidad.

Por lo antes expuesto el presente proyecto de graduación pretende cumplir con los siguientes objetivos: *Realizar el Análisis de Riesgo de las cinco principales actividades que realiza la empresa estableciendo las posibles medidas que se deben implementar para el control o eliminación de los riesgos y el Desarrollo de una Guía Práctica para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que le permita a la empresa cumplir con el SART (Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo).*

Para el cumplimiento de estos objetivos se desarrollará una Metodología que en primer lugar definirá la situación actual de la empresa a base de diagnósticos de los principales cuerpos legales nacionales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo como son: Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas. Luego se realizará el análisis de riesgos de las principales actividades de la organización, para con esta información desarrollar la Guía Práctica para cumplimiento del SART, considerando sus elementos: Gestión Administrativa, donde se definirán los pasos para la implementación de la

política de seguridad y las acciones que se deben tomar para la planificación, organización, implantación y verificación del sistema de gestión; la Gestión Técnica donde se propondrán métodos para la evaluación de los riesgos y técnicas para su control, reducción o eliminación; la Gestión del Talento Humano, donde se establecerán procedimientos que permitan mantener informado y capacitado al recurso humano y los Procedimientos y programas operativos básicos, donde se detallan los planes de emergencias, auditorías, inspecciones y demás procedimientos que permitirán implementar un sistema de gestión que garantice un ambiente seguro de trabajo.

Finalmente con esta guía práctica este Proyecto de Graduación pretende brindar un documento que le permita a la empresa implementar un Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo y dejar identificados los principales riesgos existentes en sus actividades con las respectivas medidas de control a implementarse.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	v
ABREVIATURAS.....	x
SIMBOLOGÍA.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
GLOSARIO.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos.....	5
1.3 Descripción de la Organización.....	6
1.3.1 Actividad Económica.....	6
1.3.2 Misión y Visión.....	7
1.3.3 Estructura Organizacional.....	8
1.3.4 Productos y Servicios.....	9

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (Sart).....	11
2.2 Metodología de Evaluación de Riesgos.....	15

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	29
3.1 Información General.....	29
3.1.1 Estructura Organizacional del Área de Seguridad y Salud Ocupacional.....	30
3.1.2 Programa de Seguridad vigente.....	31
3.1.3 Estadísticas de Accidentes/Incidentes.....	31
3.2 Diagnóstico Legal.....	34
3.2.1 Código de Trabajo.....	34
3.2.2 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.....	36
3.2.3 Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.....	38
3.3 Diagnóstico SART.....	40
3.3.1 Evaluación y Verificación del Cumplimiento del SART.....	40

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE RIESGOS PRELIMINAR DE LAS PRINCIPALES	
ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.....	47
4.1 Descripción de Actividades Principales.....	47
4.2 Identificación y Valoración de Factores de Riesgo.....	66
4.3 Matriz Preliminar de Riesgos.....	67
4.4 Medidas de Control Propuestas.....	67

CAPÍTULO 5

5. GUÍA PRÁCTICA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CUMPLIMIENTO	
DEL SART.....	76
5.1 Gestión Administrativa.....	76
5.1.1 Política.....	76
5.1.2 Planificación.....	80
5.1.3 Organización.....	86
5.1.4 Integración – Implantación.....	113
5.1.5 Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de	
Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión.....	116
5.1.6 Control de las Desviaciones del Plan de Gestión.....	118
5.1.7 Mejoramiento Continuo.....	119
5.2 Gestión Técnica.....	119

5.2.1	Identificación.....	119
5.2.2	Medición.....	124
5.2.3	Evaluación.....	126
5.2.4	Control Operativo Integral.....	131
5.2.5	Vigilancia Ambiental y de la Salud.....	133
5.3	Gestión del Talento Humano.....	134
5.3.1	Selección de los Trabajadores.....	134
5.3.2	Información Interna y Externa.....	135
5.3.3	Comunicación Interna y Externa.....	138
5.3.4	Capacitación.....	140
5.3.5	Adiestramiento.....	143
5.4	Procedimientos y Programas Operativos Básicos.....	143
5.4.1	Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales.....	143
5.4.2	Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.....	147
5.4.3	Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves.....	150
5.4.4	Plan de Contingencia.....	152
5.4.5	Auditorías Internas.....	152
5.4.6	Inspecciones de Seguridad y Salud.....	154
5.4.7	Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo.....	156
5.4.8	Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.....	159

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	162
6.1 Conclusiones.....	162
6.2 Recomendaciones.....	166

ANEXOS**BIBLIOGRAFÍA**

ABREVIATURAS

AC	Acciones correctivas
ANSI	American Standard National Institute
AP	Acciones preventivas
ASME	American Society of Mechanical Engineers
AST	Análisis Seguro de Trabajo
ASTM	American Society for Testing Materials
EPP	Equipo de protección personal
EPP's	Equipos de protección personal
HH	Horas-hombre
IE	Índice de eficacia
IESS	Instituto ecuatoriano de seguridad social
IF	Índice de Frecuencia
IG	Índice de Gravedad
JHA	Job Hazards Analysis (Análisis de Seguridad en el Trabajo)
MSDS	Material Safety Data Sheet (Hoja de Seguridad de Materiales)
NC	No conformidad
PTR	Permiso de Trabajo de Riesgo
SART	Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo
SASST	Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo
SENESCYT	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
SGRT	Seguro General de Riesgos del Trabajo
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo

SIMBOLOGÍA

cm	centímetro
kg	kilogramo
m	metro
mm	milímetros
%	porcentaje
dB	Decibeles
CO ₂	Dióxido de carbono

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 3.1 Porcentaje de Incidentes por Tipo.....	33
Figura 3.2 Total Incidentes por Mes.....	33
Figura 3.3 Cumplimiento del Código de Trabajo.....	35
Figura 3.4 Cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.....	37
Figura 3.5 Cumplimiento del Reglamento para la Seguridad y Salud en la Construcción Y Obras Públicas.....	39
Figura 3.6 Índice de Eficacia de la Gestión Administrativa del Sart.....	74
Figura 3.7 Índice de Eficacia de la Gestión Técnica del Sart.....	43
Figura 3.8 Índice de Eficacia de la Gestión del Talento Humano del Sart.....	44
Figura 3.9 Índice de Eficacia de los Procedimientos Operativos del Sart.....	46
Figura 3.10 Índice de Eficacia General del Sart.....	46
Figura 4.1 Diagrama de Flujo de la Tarea Excavación.....	49
Figura 4.2 Diagrama de Flujo de la Tarea Armado de Hierro.....	53
Figura 4.3 Diagrama de Flujo de la Tarea Encofrado.....	57
Figura 4.4 Diagrama de Flujo de la Tarea Fundición con Mixer y Bomba.....	60
Figura 4.5 Diagrama de Flujo de la Tarea Demolición.....	63
Figura 5.1 Propuesta de Organigrama.....	88
Figura 5.2 Ejemplo de Mapa de Riesgos.....	123
Figura 5.3 Gestión de Seguridad.....	131
Figura 5.4 Jerarquía de Control de Riesgos.....	132
Figura 5.5 Cartelera Informativa.....	137
Figura 5.6 Matriz Gráfica de Riesgos.....	138
Figura 5.7 Modelo Libreta de Reportes.....	140

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Descripción de la Actividad Económica.....	7
Tabla 2 Descripción del Número de Trabajadores por Área.....	8
Tabla 3 Factores de Riesgo Biológicos.....	22
Tabla 4 Factores de Riesgo Físicos.....	22
Tabla 5 Factores de Riesgo Mecánicos.....	22
Tabla 6 Factores de Riesgo Eléctricos.....	23
Tabla 7 Factores de Riesgo Químicos.....	23
Tabla 8 Factores de Riesgo Ergonómicos.....	23
Tabla 9 Factores de Riesgo Sico-Laborales.....	24
Tabla 10 Factores de Riesgo Locativos.....	24
Tabla 11 Escala Para la Valoración de Factores de Riesgo que Generan Accidentes de Trabajo.....	27
Tabla 12 Incidentes por Tipo a Diciembre 2013.....	32
Tabla 13 Evaluación del Cumplimiento del Código de Trabajo.....	35
Tabla 14 Evaluación del Cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.....	37
Tabla 15 Evaluación del Cumplimiento del Reglamento para la Seguridad y Salud en la Construcción y Obras Públicas.....	39
Tabla 16 Evaluación del Cumplimiento de la Gestión Administrativa del Sart.....	41
Tabla 17 Evaluación del Cumplimiento de la Gestión Técnica del Sart.....	42
Tabla 18 Evaluación del Cumplimiento de la Gestión del Talento Humano del Sart.....	44
Tabla 19 Evaluación del Cumplimiento de los Procedimientos Operativos Básicos del Sart.....	45
Tabla 20 Descripción del Procedimiento de la Tarea Excavación.....	50
Tabla 21 Descripción Adicional de la Tarea Excavación.....	51
Tabla 22 Descripción del Procedimiento de la Tarea Armado de Hierro....	54
Tabla 23 Descripción Adicional de la Tarea Armado de Hierro.....	56
Tabla 24 Descripción del Procedimiento de La Tarea Encofrado.....	58
Tabla 25 Descripción Adicional de la Tarea Encofrado.....	59
Tabla 26 Descripción del Procedimiento de la Tarea Fundición con Mixer y Bomba.....	61
Tabla 27 Descripción Adicional de la Tarea Fundición.....	62
Tabla 28 Descripción del Procedimiento de la Tarea Demolición.....	64

Tabla 29	Descripción Adicional de la Tarea Demolición.....	65
Tabla 29	Descripción Adicional de la Tarea Demolición.....	66
Tabla 31	Controles Excavación.....	68
Tabla 32	Controles Armado de Hierro.....	69
Tabla 33	Controles Encofrado.....	70
Tabla 34	Controles Fundición.....	71
Tabla 35	Controles Demolición.....	72
Tabla 36	Controles Administrativos Propuestos.....	73
Tabla 37	Insumos para Botiquín de Atención Pre-Hospitalaria.....	100
Tabla 38	Métodos para Medición de Factores de Riesgo.....	125
Tabla 39	Instrumentos y Técnicas de Medición.....	126
Tabla 40	Niveles de Exposición de Ruido Continuo.....	129
Tabla 41	Niveles de Exposición de Ruido de Impacto.....	130
Tabla 42	Cronograma de Inspecciones Programadas.....	155

GLOSARIO

No conformidad: es la falta de cumplimiento de los requisitos establecidos en los procedimientos e instrucciones de trabajo con conforman el sistema de gestión de SST.

Permiso de trabajo de riesgo: Documento por el cual se verifica que las actividades catalogadas como de alto riesgo cumplan desde su inicio y durante toda su ejecución con todos los lineamientos específicos acorde a las normas nacionales o internacionales en caso de no existir las primeras. Requerirá una evaluación de peligros y riesgos, previo al inicio de la actividad.

Límite permisible: valor máximo de concentración de elementos o sustancias en los diferentes componentes del ambiente.

Comunicación relevante: se considera como tal toda comunicación que a juicio de quien la recibe debe ser dada a conocer a otros empleados de *Construcción Civil S.A.* y/o requiere respuesta, decisiones o acciones.

Equipos de protección personal: Elementos destinados a ser usados por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos y que pueda aumentar su seguridad y salud en el trabajo.

Mantenimiento Correctivo: actividades que no forman parte de los planes de mantenimiento y que son encaminadas a reparar una falla no prevista.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el Ecuador, existen empresas que aún no implementan Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud, lo que genera que se vean afectadas por problemas legales y por el incremento de los costos operativos que se pudieran generar por la falta de prevención en las distintas actividades que realizan. El presente proyecto de graduación trata sobre el desarrollo de una *Guía Práctica para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para cumplimiento del SART en una empresa de Construcción Civil* ubicada en la ciudad de Guayaquil.

La Gerencia de *Construcción Civil S.A.*, ha determinado su interés por implementar un modelo de gestión en materia de seguridad y salud laboral que le permita alinearse a los requerimientos de muchos de sus clientes que actualmente son multinacionales que ya tienen sistemas de gestión implementados y a su vez cumplir con los requerimientos legales vigentes.

Por ello en el capítulo 1 del presente Proyecto de Graduación se plantean objetivos para desarrollar una guía que establezca los lineamientos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y realizar una evaluación de riesgo de las actividades principales para poder determinar medidas a nivel de gestión que permitan controlar y mitigar los riesgos identificados.

La metodología para el desarrollo de la guía práctica y para realizar la evaluación de riesgos se describen en el capítulo 2.

En el capítulo 3 se realiza un diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a la normativa legal vigente aplicable, y específicamente con los requisitos técnico-legales auditables por el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART), y luego en el capítulo 4 realizar el análisis de riesgo de las principales actividades de la empresa y con esta información priorizar las acciones que se requieran para mejorar el desempeño en temas de seguridad y salud en el trabajo.

Para complementar el estudio se desarrollan documentos, registros y procedimientos agrupados en una guía práctica que le servirán a la empresa como línea base al momento de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales se detallan en el capítulo 5 y así permitir que la empresa pueda cumplir con los requerimientos del IESS a través de las auditorías programadas por esta entidad.

Finalmente en el capítulo 6 se darán las respectivas conclusiones y recomendaciones para la implementación de la guía práctica para que la empresa pueda utilizar esta herramienta para generar y brindar a sus colaboradores ambientes seguros de trabajo inculcando una cultura preventiva

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del Problema

El presente proyecto de graduación se desarrolla en una empresa de construcción civil que realiza proyectos arquitectónicos y construcciones industriales para el sector paplero, eléctrico y cementero del país. La empresa ha crecido en los últimos años y por ello ha incrementado su fuerza laboral, sus equipos y maquinaria generando mayores peligros en su entorno laboral ya que no se cuenta con una herramienta de gestión que permita identificar, medir y controlar los riesgos que se producen en el desarrollo de sus actividades.

Actualmente los costos asociados a la seguridad y salud ocupacional en la empresa se han incrementado debido a que las

actividades y programas no cuentan con una estructura que proporcione controles adecuados ni que sea sostenible con el tiempo para variables importantes en este sector como la alta rotación del personal. Este factor ha provocado pérdidas en temas de capacitación, entrega de equipos de protección personal y baja productividad.

Las actividades que se realizan en los procesos constructivos son de alto riesgo por lo que es necesario contar con procedimientos que permitan identificar, medir y evaluar los riesgos del trabajo para establecer las medidas correctivas y preventivas que permitan reducir las pérdidas organizacionales, ya que las mismas pueden verse reflejadas en accidentes a sus trabajadores o retrasos en entrega de proyectos.

CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A. actualmente maneja una importante cartera de clientes entre los cuales existen empresas multinacionales, por lo que la alta Dirección de la empresa percibe la necesidad de alinearse con los requerimientos de los sistemas de gestión de sus clientes para poder alcanzar un nivel competitivo que le permita mantenerse en el mercado.

Los antecedentes expuestos se analizarán en este proyecto para poder desarrollar una guía práctica que permita generar una herramienta de control para la Dirección basada en los lineamientos expuestos en el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) y enfocada en la reducción y control de riesgos en las instalaciones, puestos de trabajo y uso de equipos y maquinaria; en el control de la salud de los trabajadores, la entrega a tiempo de obras y minimización de probabilidades de pérdidas por accidentes de trabajo.

1.2 Objetivos

Objetivos Generales

- Desarrollar una Guía Práctica para la implementación de un sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo para cumplimiento del SART en una empresa de construcción civil como herramienta para el control de los factores de riesgos.
- Realizar una evaluación de riesgos para las actividades de excavación, armado de hierro, encofrado y fundición y establecer las medidas de control, reducción o eliminación.

Objetivos Específicos

- Analizar las condiciones actuales de la empresa en términos de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de un Diagnóstico Situacional.
- Realizar la Guía Práctica para cumplimiento del SART desarrollando sus cuatro elementos: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos y programas operativos básicos.
- Identificar y evaluar los riesgos de las actividades de excavación, armado de hierro, encofrado y fundición.
- Proponer medidas para el control, reducción y eliminación de los riesgos encontrados.

1.3 Descripción de la Organización

1.3.1 Actividad Económica

CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A. está direccionada a ejecutar labores de construcción de obras civiles industriales y diseños arquitectónicos, tal como se muestra en la Tabla 1:

TABLA 1
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

No. de trabajadores	70
Actividad económica	Actividades de construcción de obras civiles
Sector económico	Construcción
Clase de riesgo	Alto riesgo

1.3.2 Misión y Visión

La Gerencia General de CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A., ha declarado la siguiente misión:

“Nuestra misión es la de crear y realizar proyectos de construcción que generen una mejora en la infraestructura de nuestros clientes, trabajando con excelencia y eficacia en cada uno de nuestros proyectos, manteniendo una arquitectura sostenible y cuidado constante del medio ambiente”.

La Gerencia General de CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A., ha declarado la siguiente visión:

“Ser una empresa que ofrezca a sus clientes proyectos que den un aporte creativo, de avance urbanístico y servicio industrial, mediante

el desarrollo del conocimiento de sus colaboradores aportando así a la infraestructura de nuestro país”.

1.3.3 Estructura Organizacional

CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A. es una empresa privada que por su número de afiliados es considerada como pequeña. La empresa cuenta con veintidós colaboradores administrativos y cuarenta y ocho colaboradores operativos repartidos en diferentes áreas de acuerdo a la Tabla 2.

TABLA 2

DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES POR ÁREA

ÁREA	No.	DETALLE
GERENCIA GENERAL	1	Gerente General
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	2	Supervisor de SST
PROYECTOS	7	Gerencia técnica, Supervisor de obra.
ADMINISTRATIVA	4	Jefe Financiero, Secretaria de Gerencia y Mensajeros
CONTABLE	4	Asistentes contable administrativo y Contador General
LOGISTICA Y TRANSPORTE	4	Bodegueros y Asistente de Logística
OPERATIVO	48	Maestros de obra y personal operativo.

La relación de los niveles jerárquicos de mando y las funciones del personal administrativo y operativo se pueden apreciar en el **Anexo 1**, de acuerdo a la estructura organizacional establecida en el año 2010.

1.3.4 Productos y Servicios

La industria de la construcción en los últimos años se ha visto como el eje de la reactivación económica en el país, debido a que ejerce un movimiento en las riquezas, generando empleo, comercialización y crecimiento infraestructural. CONSTRUCCIÓN CIVIL S.A. se ha enfocado en el mercado de la obra privada manejando actualmente los siguientes productos:

- Construcción de edificaciones industriales y montaje de maquinarias.
- Diseño Arquitectónicos, administración y construcción de obra.
- Fiscalización de obra.
- Presupuesto de proyectos Arquitectónicos, Estructural, Sanitario y Eléctrico.
- Planificación y Programación de Estudios o Proyectos.
- Construcción de edificaciones unifamiliares y multifamiliares.

- Fabricación y Montaje de Estructuras metálicas.
- Diseño e Instalación de sistemas de climatización y refrigeración industrial.
- Mantenimientos y remodelaciones.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo (SART)

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, mediante resolución No. C.D. 333 del 7 de octubre de 2010 emite el reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo con el fin de tener un medio de verificación del cumplimiento de la normativa técnica y legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de las empresas u organizaciones para que los empleadores provean ambientes seguros y saludables a los trabajadores y que de esta manera coadyuden a la excelencia organizacional.

Este reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores

sujetos al régimen del Seguro Social. La gestión del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas empleadoras, así como la formulación y evaluación del plan de auditorías de riesgos del trabajo es de responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias a nivel nacional.

La auditoría de riesgos del trabajo establece los siguientes objetivos:

- Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.
- Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar sus resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.
- Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.

- Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.
- Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas.

Las empresas a ser auditadas serán seleccionadas por la unidad provincial de Riesgos del Trabajo de acuerdo a las organizaciones de su jurisdicción, clasificadas por nivel de riesgo, actividades, productos, número de trabajadores, así como las que soliciten auditoría y por acción pública.

De acuerdo al artículo 5 de la Resolución No. C.D, 333 y a las reformas expedidas en la Resolución No. C.D. 390, el Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), utilizará los siguientes criterios para establecer los requisitos de los profesionales que ejecuten las auditorías de riesgos del trabajo:

- Tener título de tercer o cuarto nivel conferido por instituciones de educación superior, en disciplinas afines a la prevención de

riesgos del trabajo o gestión de seguridad y salud ocupacional, registrado en la SENESCYT.

- Experiencia de al menos tres (3) años en actividades afines a la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Diploma de aprobación de un curso de al menos ochenta (80) horas en Auditoría de Riesgos del Trabajo, expedido por una institución de educación superior autorizada por la SENESCYT.

Las auditorías de riesgos del trabajo a las empresas se programarán y ejecutarán de acuerdo al plan de seguimiento establecido por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Las auditorías se efectuarán a las empresas que tengan al menos dos (2) años de actividad, periodo en el cual la organización debió haber realizado: el diagnóstico, planificación, integración-implantación y verificación-control de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.1 Metodología de evaluación de riesgos

Con el fin de minimizar las pérdidas por accidentes de trabajo, es necesario definir una metodología para la identificación y análisis de los riesgos existentes en las actividades que realiza la empresa, para generar una herramienta que permita analizarlos periódicamente y definir acciones preventivas o correctivas y generar puestos de trabajo seguros.

El objetivo de este estudio es identificar y priorizar los riesgos existentes de manera general, para que a mediano y largo plazo la Gerencia de la empresa pueda aplicar métodos específicos de acuerdo a la prioridad y a los recursos disponibles.

Debido a la gran variedad de productos que se pueden generar en la actividad de la construcción civil, se utilizará la Guía Técnica Colombiana GTC-45, que contempla el diseño del panorama de factores de riesgos e incluye identificación y evaluación cuantitativa de los riesgos basada en el método matemático de William Fine. Para alcanzar el objetivo propuesto se ha contextualizado el contenido de esta guía, tal como se muestra a continuación.

Metodología desarrollada

Definiciones

Algunas definiciones fueron tomadas del Código de Trabajo y se mantuvieron las definiciones propias de la metodología.

Accidente de trabajo

Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Consecuencias

Alteración en el estado de salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición al factor de riesgo.

Panorama de factores de riesgo

Forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

Efecto posible

La consecuencia más probable (lesiones a las personas, daño al equipo, al proceso o a la propiedad) que puede llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo.

Enfermedades Profesionales

Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Exposición

Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.

Factor de ponderación

Se establece con base en los grupos de usuarios de los riesgos que posean frecuencias relativas proporcionales a los mismos.

Factor de riesgo

Es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir una daño a quien está expuesto a él.

Factores de riesgo físico

Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos.

Factores de riesgo químico

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Factores de riesgo biológicos

Todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Efectos negativos se pueden concertar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

Factores de riesgo psicolaborales

Se refiere a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas que al interactuar con factores humanos endógenos (edad patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultural...etc.), tienen la capacidad potencial de producir cambios sociológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, satisfacción) o trastornos físicos o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión, la cardiopatía, envejecimiento acelerado).

Factores de riesgo ergonómicos o por carga física

Se refiere a todos aquellos aspectos de la organización del trabajo, de la estación o puesto de trabajo y de su diseño que pueden alterar la relación del individuo con el objeto técnico produciendo problemas en el individuo, en la secuencia de uso o la producción.

Factores de riesgo mecánico

Objetos, máquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en

contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.

Factores de riesgo eléctricos

Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad.

Factores de riesgos locativos

Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa.

Fuente del riesgo

Condición/acción que genera el riesgo.

Grado de peligrosidad

Es un indicador de la gravedad de un riesgo reconocido.

Personal expuesto

Número de personas relacionadas directamente con el riesgo.

Probabilidad

Posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose las consecuencias no queridas ni deseadas.

Riesgo

Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas. Los riesgos se clasificarán en: Biológicos, Físicos, Mecánicos, Químicos, Ergonómicos, Sicolaborales, Eléctricos, Locativos.

Medidas de control actual

Medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Etapas de la actividad

Es un paso lógico que hace que la actividad avance o progrese.

Clasificación de los factores de riesgo de acuerdo a las condiciones de trabajo a que hacen referencia.

La clasificación de los factores de riesgo se muestra a continuación:

TABLA 3
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS.

Factores de riesgo Biológicos	Consecuencias
Animales vertebrados, invertebrados	Envenenamiento, asfixia
Musgos, helechos, semillas	Envenenamiento, Infección
Hongos	Envenenamiento, Infección
Amebas, Plasmodium	Infección
Bacterias	Infección
Desechos biológicos	Enfermedades varias
Otros	

TABLA 4
FACTORES DE RIESGO FÍSICOS.

Factores de riesgo Físico	Consecuencias
Ruido	Hipoacusia
Presión barométrica (alta o baja)	Anoxia, asfixia
Calor	Quemaduras, Radiación
Frio	Hipotermia
Iluminación	Afecciones oculares
Radiaciones ionizantes	Quemaduras, cancer, afecciones al sistema nervioso e inmunológico
Radiaciones no ionizantes	Quemaduras, cancer, afecciones al sistema nervioso e inmunológico
Ignición / inflamabilidad	Quemaduras, asfixia
Explosión	Traumas múltiples
Otros	

TABLA 5
FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS.

Factores de riesgo Mecánicos	Consecuencias
Vibración	Afecciones al sistema nervioso, cardíaco y musculoesquelético
Izaje de cargas	Caída de objetos, golpes, atrapamiento
Mecanismos de movimientos	Aplastamiento, traumas múltiples
Movimiento de maquinaria y vehículos	Traumas múltiples
Atropellamiento	Traumas múltiples
Choques a estructuras	Traumas múltiples
Trabajos a distinto nivel	Caídas a distinto nivel
Proyección de objetos	Golpes y traumatismos
Manipulación de materiales, herramientas	Golpes y traumatismos
Otros	

TABLA 6
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICOS.

Factores de riesgo Eléctricos	Consecuencias
Alta tensión	Paro-cardíaco-respiratorio, quemaduras, tetanización muscular
Baja tensión	Paro-cardíaco-respiratorio, quemaduras, tetanización muscular
Electricidad estática	Paro-cardíaco-respiratorio, quemaduras, tetanización muscular

TABLA 7
FACTORES DE RIESGO QUÍMICOS.

Factores de riesgo Químicos	Consecuencias
Polvos orgánicos, inorgánicos	Afecciones respiratorias y cutáneas
Mezclas químicas	Afecciones respiratorias y cutáneas
Nieblas, rocíos, líquidos	Afecciones respiratorias y cutáneas
Vapores orgánicos, inorgánicos	Afecciones respiratorias y cutáneas
Otros	

TABLA 8
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS.

Factores de riesgo Ergonómicos	Consecuencias
Carga manual de objetos, de pie, sentado, otros	Afecciones osteomusculares
Postura forzada	Afecciones osteomusculares
Movimientos repetitivos	Afecciones osteomusculares
Esfuerzos	Afecciones osteomusculares
Otros	

TABLA 9
FACTORES DE RIESGO SICO-LABORALES.

Factores de riesgo Sico-laborales	Consecuencias
Contenido de la tarea: trabajo repetitivo, monotonía	Transtornos psico-sociales
Organización del tiempo de trabajo: turnos, horas extras, ritmo	Transtornos psico-sociales
Relaciones humanas: acoso sexual, laboral, relaciones jerárquicas	Transtornos psico-sociales
Deficit de gestión: evaluaciones, estabilidad laboral, capacitación	Transtornos psico-sociales
Otros	

TABLA 10
FACTORES DE RIESGO LOCATIVOS.

Factores de riesgo Locativos	Consecuencias
Superficies de trabajo	Varias
Sistemas de almacenamiento	Varias
Distribución de área de trabajo	Varias
Falta de orden y aseo	Varias
Estructuras e instalaciones	Varias
Otros	

Descripción de actividades principales

Como primer paso para establecer el panorama de factores de riesgo, es necesario describir cada una de las tareas que se van a analizar mediante diagramas de flujo o de procesos que describirán paso a paso cada actividad de la tarea correspondiente, además de incluir los siguientes aspectos:

- Personal que realiza la tarea
- Instalaciones, máquinas y equipos utilizados
- Herramientas manuales utilizadas
- Sustancias y productos utilizados

Identificación y valoración de factores de riesgo

Identificación de factores de riesgo

Luego de describir cada una de las tareas que se van a analizar, se procede a la identificación de los factores de riesgo mediante un recorrido por las obras y la realización de un taller conformado por un grupos mínimo de 5 participantes de acuerdo a las tareas a analizarse y a la actividad que realiza cada participante. Se utilizará la clasificación descrita en las tablas 3 a la 10. El **Anexo 2** describe el formato para la elaboración de la matriz de identificación y valoración de los factores de riesgo, que incluye los siguientes aspectos:

- Nombre de la tarea
- Lugar
- Participantes
- Tipo de tarea (rutinaria, no rutinaria o emergente).
- Actividad
- Frecuencia

- Etapa de la actividad
- Factor de riesgo
- Tipo de riesgo
- Consecuencia
- Medida de control actual

Valoración de factores de riesgo

Para completar el diagnóstico de condiciones de trabajo se procede a la valoración cuali-cuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados, ya que esta valoración permite jerarquizarlos. En el anexo 2 se detalla la matriz donde se realizará la valoración de los factores de riesgo de acuerdo a la siguiente metodología:

Grado de Peligrosidad (GP)

La fórmula del grado de peligrosidad es la siguiente:

GRADO DE PELIGROSIDAD = CONSECUENCIA X EXPOSICIÓN
X PROBABILIDAD.

Al utilizar la fórmula, los valores numéricos o pesos asignados a cada factor están basados en el juicio y experiencia del investigador que hace el cálculo. Se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de una posible

pérdida debida al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias. Estos valores se obtienen de la escala para la valoración de factores de riesgo que generan accidentes de trabajo que se detalla a continuación:

TABLA 11
ESCALA PARA LA VALORACIÓN DE FACTORES DE
RIESGO QUE GENERAN ACCIDENTES DE TRABAJO

Valor	Consecuencias(*)
10	Muerte y/o daños mayores a 200000 USD
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 23000 y 199999 USD
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 22999 USD
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos
Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo pero es concebible. Probabilidad del 5%
Valor	Tiempo de exposición
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible

(*) Para establecer estos valores se toma como base al capital de la empresa.

(**) La tabla está tomada para una empresa cuyo capital es 200000 USD.

Mediante un análisis de las coordenadas indicadas anteriormente, en el marco real de la problemática, se podrá construir una base suficientemente sólida para argumentar una decisión.

Como teoría básica para buscar una respuesta a la problemática planteada se toma el trabajo de FINE, William T.: “Mathematical Evaluations for Controlling Hazards”, en el cual se plantea el grado de peligrosidad para determinar la gravedad de un riesgo reconocido. Una vez que se ha determinado el valor por cada riesgo se ubica dentro de una escala de peligrosidad así:

G.P BAJO	G.P MEDIO	G.P ALTO
1 - 299	300 - 599	600 - 1000

A base de los resultados obtenidos se pueden priorizar los diferentes factores de riesgo de acuerdo al grado de peligrosidad.

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El diagnóstico de la situación actual provee información acerca de la estructura administrativa y técnica empleada para tratar los aspectos de seguridad y salud en la organización y el grado de cumplimiento de la normativa legal vigente. El diagnóstico está enfocado a evaluar los aspectos internos y externos que afectan a la empresa para luego adoptar medidas correctivas y preventivas.

3.1 Información General

Construcción Civil S.A. cuenta con dos instalaciones, las oficinas y un taller donde se prepara material para sus diferentes proyectos. Debido a su actividad comercial los centros de trabajo se establecen en la ubicación de los proyectos a ejecutarse.

3.1.1 Estructura Organizacional del Área de Seguridad y Salud Ocupacional.

El área de Seguridad y Salud Ocupacional de Construcción Civil S.A. está conformada por un nivel de Supervisión (dos supervisores) y una Jefatura de SST, quienes tienen las siguientes funciones definidas por la Gerencia General:

Supervisor de SST

- Supervisión en obra.
- Entrega diaria de EPP's.
- Análisis de riesgos de las actividades de la obra (conjunto con Jefe de SST).
- Revisión de protecciones colectivas en obras.
- Revisión de orden y limpieza de obras.
- Dictamen de charlas diarias de seguridad 5 min.
- Realizar inspecciones de seguridad.
- Elaboración de informes semanales de actividades

Jefe de SST

- Organización de capacitaciones del personal.

- Elaboración y control del Plan semestral de seguridad.
- Planificación de cronogramas de trabajo.
- Planificación anual de inspecciones de seguridad

3.1.2 Programa de Seguridad Vigente

La empresa no cuenta con ningún programa de Seguridad y Salud Ocupacional vigente, solo está elaborado un cuadro anual de actividades del área de SST con plazos de cumplimiento establecido pero sin definir responsabilidades en ningún nivel de la organización. En el **Anexo 3** se muestra el cronograma de actividades correspondiente al año 2013.

3.1.3 Estadísticas de Accidentes e Incidentes

La determinación de las causas que generan los accidentes e incidentes mediante las investigaciones de los hechos ocurridos, son aspectos importantes que la empresa debe evaluar constantemente para establecer acciones preventivas que eviten la repetición de accidentes o incidentes y así generar condiciones seguras de trabajo. Actualmente la empresa lleva registros de los incidentes ocurridos en cada una de las obras y asigna responsables para las acciones correctivas y preventivas

posteriores. La investigación de accidentes e incidentes se las realiza mediante un formato de “Investigación de accidentes e incidentes” que la empresa ha elaborado, pero sin ningún procedimiento definido, lo que conlleva a que las acciones correctivas y preventivas no sean ejecutadas en los plazos establecidos. En la tabla 4 y en la figura 3.1 se muestra un cuadro estadístico de incidentes por tipo y en la figura 3.2 se muestra un gráfico de los incidentes por mes.

TABLA 12
INCIDENTES POR TIPO A DICIEMBRE 2013

TIPO	# INCIDENTES	PORCENTAJE
HOUSEKEEPING	24	27%
TRABAJOS EN ALTURAS	27	35%
TRABAJOS EN CALIENTE	9	11%
EXCAVACIONES	4	5%
IZAJES DE CARGA	1	1%
USO DE EPP	15	20%

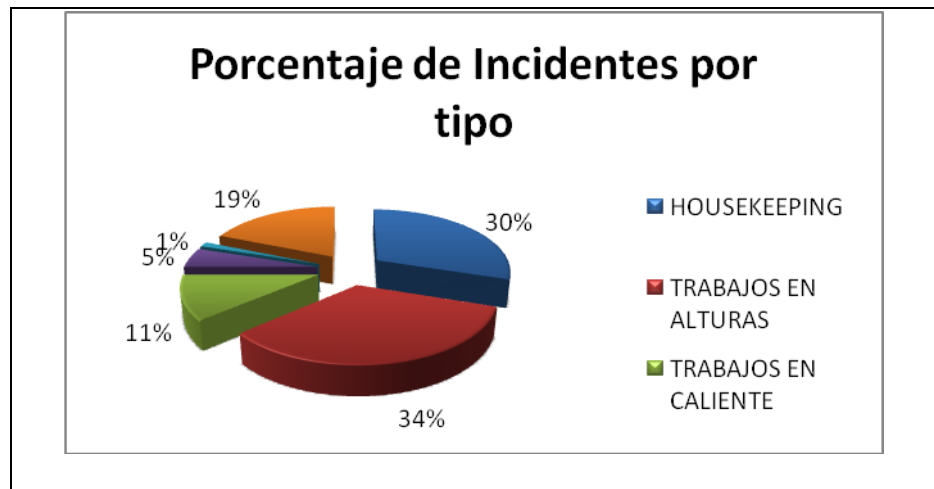


FIGURA 3.1 PORCENTAJE DE INCIDENTES POR TIPO

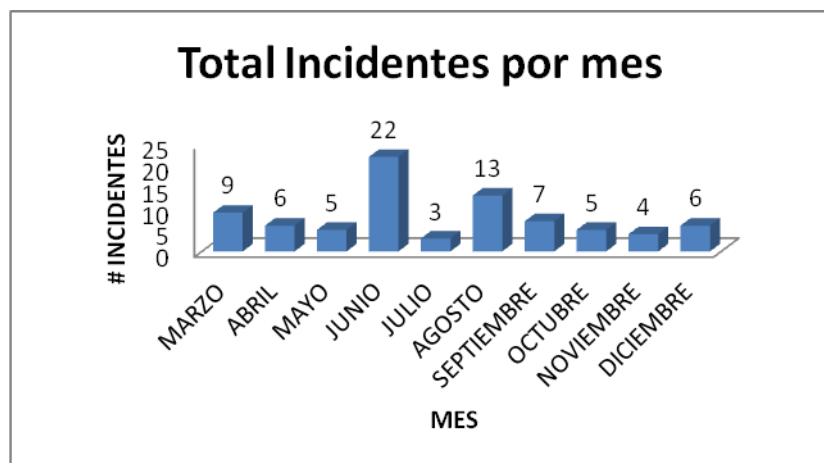


FIGURA 3.2 TOTAL INCIDENTES POR MES

El mayor porcentaje de incidentes se registra en los trabajos en altura, donde se refleja el área de oportunidad para capacitación y el mes con mayor cantidad de eventos es Junio debido al incremento de personal en una de sus obras específicas. Hasta

fines del año 2013 no se registran accidentes con pérdidas de tiempo, por lo cual las estadísticas comprenden solo incidentes.

3.2 Diagnóstico Legal

En este diagnóstico se describen los aspectos legales que deben ser cumplidos en materia de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al Código de Trabajo, al Decreto Ejecutivo 2393 y al Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas. El análisis de estos documentos se debe a que son los más técnicos y relevantes de acuerdo a la actividad económica de la empresa.

3.2.1 Código de Trabajo

El análisis de este documento se basa en el Título IV: De los Riesgos del Trabajo, en este título se recogen los preceptos que regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores, así como las definiciones correspondientes de los riesgos de trabajo y enfermedades profesionales. En el **Anexo 4** se detalla la evaluación del cumplimiento que tiene la empresa con cada uno de los artículos pertinentes. En la Tabla 5 y en la Figura 3.3 se muestra el porcentaje de cumplimiento correspondiente al Código de Trabajo.

TABLA 13
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE
TRABAJO

No cumple	2	2%
Cumplimiento total	62	73%
Cumplimiento parcial	4	5%
No aplica	17	20%
TOTAL ITEMS EVALUADO	85	

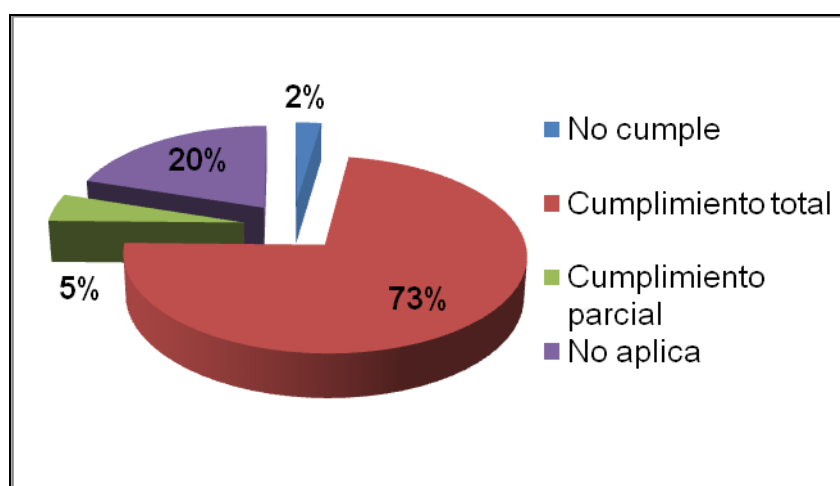


FIGURA 3.3 CUMPLIMIENTO DEL CODIGO DE TRABAJO

En este documento legal se evaluaron 85 artículos correspondientes a temas de seguridad y salud ocupacional, de los cuales se evidenció un cumplimiento total de 62 artículos, es decir

el 73%. Este porcentaje se debe a que son políticas que la empresa tiene establecido cumplir relacionadas con la prevención de riesgos y responsabilidades del empleador, accidentes, enfermedades profesionales e higiene en el trabajo. La empresa no cumple el 2% de las disposiciones del Código de Trabajo y cumple parcialmente el 5%, por lo que las acciones correctivas q se establecerán serán a base de los 6 artículos que comprenden estos dos grupos.

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

Este documento legal tiene como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Este análisis se realiza a través de la identificación y evaluación de los requerimientos aplicables a Construcción Civil S.A. tal como se detalla en el **Anexo 5**. En la Tabla 6 y la Figura 3.4 se muestran los porcentajes de cumplimiento los artículos evaluados de este reglamento.

TABLA 14
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO
DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

No cumple	55	16%
Cumplimiento total	102	30%
Cumplimiento parcial	74	22%
No aplica	112	33%
TOTAL ITEMS EVALUADO	343	

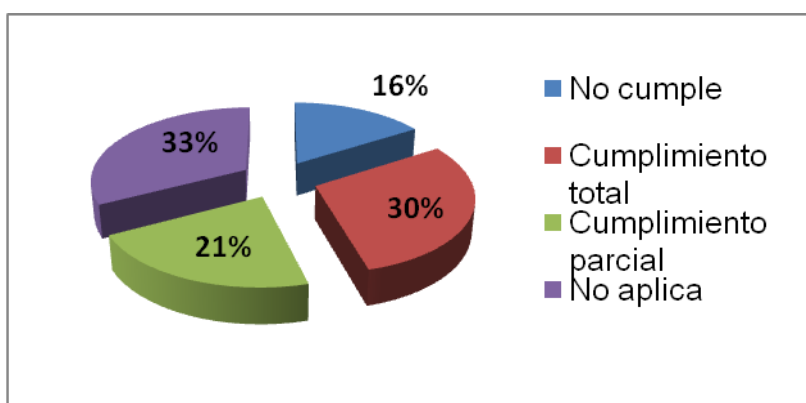


FIGURA 3.4 CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE
SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

De los 343 artículos evaluados, el 16% no cumple y el 22% cumple parcialmente, dando un total del 38% es decir 129 hallazgos que reflejan el déficit de gestión en prevención de riesgos y en mejoramiento del ambiente y condiciones de trabajo; cuyas

acciones correctivas se propondrán en el capítulo siguiente luego del análisis de riesgo.

3.2.3 Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.

Este documento emitido por el Estado Ecuatoriano permite reglamentar las actividades de construcción y obras públicas en orden a reducir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores de esta actividad económica. A diferencia de los anteriores documentos legales evaluados, este reglamento contiene requerimientos técnicos específicos para la construcción los cuales se evalúan en el **Anexo 6**. En la Tabla 7 y la Figura 3.5 se muestran los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los artículos de este documento legal.

TABLA 15
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO
PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN
Y OBRAS PÚBLICAS

No cumple	44	15%
Cumplimiento total	113	39%
Cumplimiento parcial	62	21%
No aplica	74	25%
TOTAL ITEMS EVALUADOS	293	

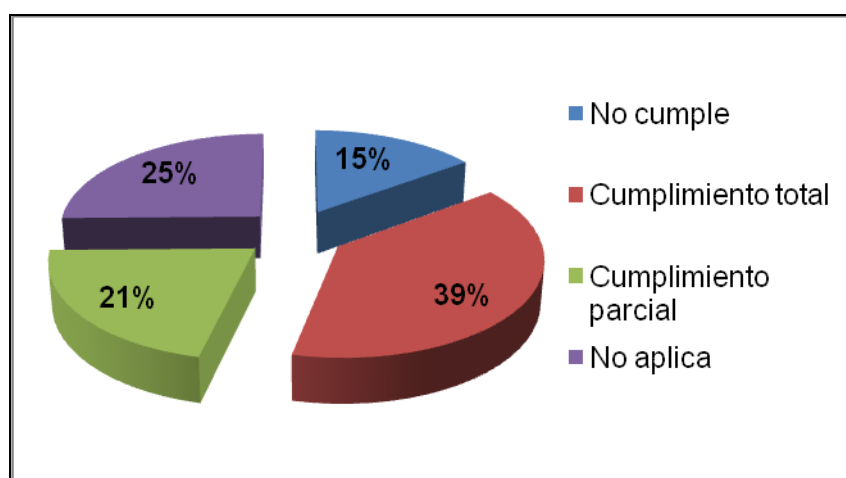


FIGURA 3.5 CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO PARA LA
SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS
PÚBLICAS

La empresa cumple el 39% de los artículos de este documento legal correspondientes a especificaciones técnicas de las actividades principales que se presentan en una obra civil, a diferencia del 36% correspondiente al no cumplimiento o cumplimiento parcial debido a la falta de procedimientos para la ejecución de tareas, y al hecho de no considerar la seguridad ocupacional como una actividad prioritaria al momento de la planificación de las obras.

3.3 Diagnóstico SART

En este diagnóstico se evalúa los requerimientos del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo con los que cumple actualmente la empresa, para luego el Capítulo 5 diseñar una guía práctica en función de los hallazgos. Este modelo propuesto por el IESS es una herramienta de gestión que permite verificar el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud.

3.3.1 Evaluación y Verificación del Cumplimiento del SART

Esta evaluación comprende cuatro grupos de requisitos técnico-legales que se detallan en el **Anexo 7**. A continuación se muestra la evaluación de la eficacia de los cuatro elementos del sistema de auditorías:

Gestión Administrativa

Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad y salud. En la tabla 8 se detalla la evaluación de este elemento del sistema de auditorías y en la figura 3.6 el índice de eficacia obtenido.

TABLA 16
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA GESTION
ADMINISTRATIVA DEL SART

#	REQUISITO T.L.	TOTAL	OBTEN	N/A
1,1	Política	8	4	
1,2	Planificación	12	0	
1,3	Organización	8	1	2
1,4	Integración/Implementación	10	0	
1,5	Verificación/Auditoría	3	0	
1,6	Control desviaciones	3	0	
1,7	Mejora continua	1	0	
	TOTAL	45	5	2

IE	500	11,63
	43	

FIGURA 3.6 ÍNDICE DE EFICACIA DE LA GESTIÓN
ADMINISTRATIVA DEL SART

El alto porcentaje de no cumplimiento de los requisitos de este elemento, se explica porque esta sección del SART está enfocada primordialmente en: implementación, seguimiento y evaluación del plan y programa de seguridad y salud en el trabajo, siendo para Construcción Civil S.A. el desarrollo de estos puntos incipiente o nulo en algunos casos.

Gestión Técnica

Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo; y, establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional. En la tabla 9 se detalla la evaluación de este elemento del sistema de auditorías y en la figura 3.7 el índice de eficacia obtenido.

TABLA 17
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN
TÉCNICA DEL SART

#	REQUISITO T.L.	TOTAL	OBTEN	N/A
2,1	Identificación de riesgos	6	3	
2,2	Medición	3	0	
2,3	Evaluación	3	1	
2,4	Control operativo	8	1	0
2,5	Vigilancia Ambiental	3	0	2
	TOTAL	23	5	2

IE	500	23,81
	21	

FIGURA 3.7 ÍNDICE DE EFICACIA DE LA GESTIÓN
TÉCNICA DEL SART

El bajo cumplimiento de los aspectos de este elemento del sistema de auditoría se debe al rápido crecimiento de la empresa el cual no ha ido de la mano de sus procesos administrativos generando déficit en la cultura de prevención y planificación de la seguridad y salud en el trabajo.

Gestión del Talento Humano

Sistema integrado e integral que busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador; orientados a generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo. En la tabla 9 se detalla la evaluación de este elemento del sistema de auditorías y en la figura 3.7 el índice de eficacia obtenido.

TABLA 18
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA GESTION DEL
TALENTO HUMANO DEL SART

#	REQUISITO T.L.	TOTAL	OBTEN	N/A
3,1	Selección de trabajo.	4	2	0
3,2	Información inter/exter	6	2	2
3,3	Comunicación inter/exte	2	0	
3,4	Capacitación	6	3	
3,5	Adiestramiento	5	0	2
	TOTAL	23	7	4

IE	700	36,84
	19	

FIGURA 3.8 ÍNDICE DE EFICACIA DE LA GESTIÓN DEL
TALENTO HUMANO DEL SART

Siendo apenas 23 aspectos evaluables en este apartado, la empresa cumple totalmente con 7 literales, lo que refleja un nulo desempeño en la gestión del recurso humano, debido a la falta de un departamento que gestione este recurso.

Procedimientos operativos básicos

Este análisis busca integrar elementos específicos al sistema de auditorías, tales como: control de EPP's investigación de accidentes/incidentes, auditorías, etc.

TABLA 19
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS DEL SART

#	REQUISITO T.L.	TOTAL	OBTEN	N/A
4,1	Investigación	12	5	
4,2	Vigilancia de la salud	6	3	2
4,3	Planes de emergencia	12	2	
4,4	Plan de contingencia	1	0	
4,5	Auditorias	6	0	
4,6	Inspecciones	6	5	
4,7	EPP's	7	1	2
4,8	Mantenimiento	6	1	
	TOTAL	56	17	4

IE	1700	32,69
	52	

FIGURA 3.9 ÍNDICE DE EFICACIA DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL SART

Actualmente la empresa cuenta con algunos procedimientos básicos, pero no se encuentran definidas metodologías, roles y en muchos casos no ha una estructura que permita darle seguimiento a las actividades que se realizan diariamente.

IE	3400	25,19
	135	

FIGURA 3.10 ÍNDICE DE EFICACIA GENERAL DEL SART

Como se puede observar en la figura 3.10, la situación actual de la empresa con respecto al SART muestra un bajo nivel de eficacia (25,19%) debido a la falta de planificación de las actividades de seguridad y salud, generada por la poca integración interdepartamental que existe en la empresa, dado que no se encuentran definidos roles, responsabilidades y medidas de control específicas que permitan a la empresa crecer no solo económicamente sino también organizacionalmente, generando enfoques preventivos que promuevan la búsqueda del bienestar y salud del trabajador.

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE RIESGOS PRELIMINAR DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

4.1 Descripción de Actividades Principales

Debido a la gran diversidad y variedad de productos que realiza la empresa, se basa al análisis de riesgo preliminar en sus principales tareas:

- Excavación
- Armado de hierro
- Encofrado
- Fundición
- Demolición

Además de ser las tareas más frecuentes son las de mayor riesgo ya que cada una de ellas implica trabajos en altura, movimientos de tierras, trabajos en caliente, etc.

A continuación se muestra la descripción de cada una de las cinco tareas que se elaboraron en el presente proyecto para luego realizar el análisis de riesgo requerido.

Excavación

Esta es una tarea que se realiza para la construcción de las cimentaciones de cualquier tipo de edificación. En la figura 4.1 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a esta tarea.

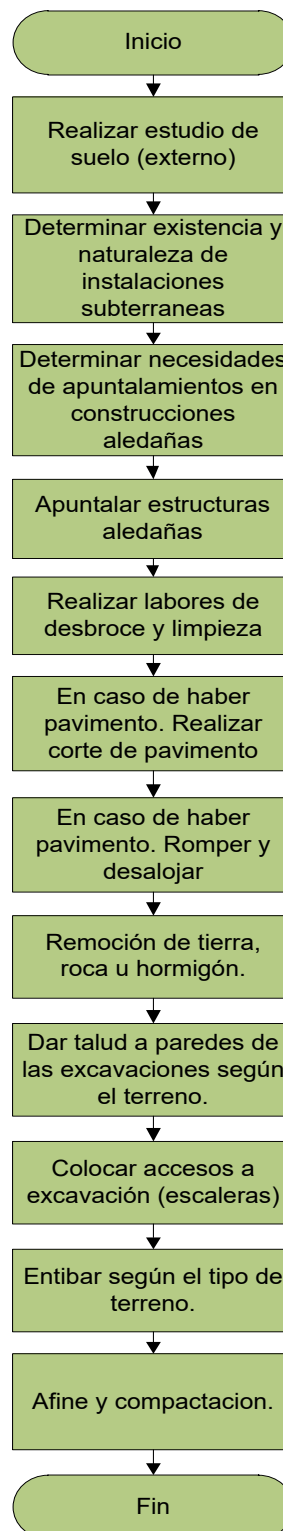


FIGURA 4.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA TAREA EXCAVACIÓN

TABLA 20

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TAREA

EXCAVACIÓN

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Realizar estudio de suelo	Gerencia Técnica Contratista Externo	Análisis y estudio del terreno donde se va a realizar la excavación, actividad de gran importancia ya que determina el tipo de suelo en que se va a trabajar y por ende las posibles medidas de control que se pueden adoptar.
2. Determinar existencia y naturaleza de instalaciones subterráneas	Gerencia Técnica Residente de obra	Análisis y estudio de los planos del lugar donde se realizará la excavación que permite eliminar fuentes de energía en posibles instalaciones que se encuentre bajo el terreno.
3. Determinar necesidades de apuntalamiento en construcciones aledañas	Gerencia Técnica Residente de obra	Análisis estructural de las construcciones cercanas para determinar la colocación o no de puntales que aseguren su estabilidad.
4. Apuntalar estructuras aledañas	Maestro de obra Maestros, ayudantes, oficiales.	Colocación de puntales a construcciones cercanas a la excavación.
5. Realizar labores de desbroce y limpieza	Maestro de obra Oficiales	Se realizará el desbrozado de monte y limpieza del terreno, usando herramientas adecuadas.
6. Realizar corte de pavimento	Maestro de obra Ayudantes, oficiales	Se realizará demarcación del área a excavar y en caso de existir pavimento, se realizará corte de pavimento con cortadora eléctrica o gasolina de todo el perímetro de la excavación.
7. Romper y desalojar pavimento	Maestro de obra Ayudantes, oficiales Operador de retroexcavadora Operador de martillo neumático.	De acuerdo a la magnitud del área a excavar se realizará la rotura de pavimento con martillos neumático o con martillo de oruga, de igual manera el desalojo se lo puede realizar manualmente (palas, sacos) o mediante pala mecánica, retroexcavadora y volquetas.
8. Remoción de tierra, roca u hormigón.	Maestro de obra Ayudantes, oficiales Operador de retroexcavadora	Todo el material que será desalojado de la excavación será removido manualmente con palas y sacos o con retroexcavadora y volqueta.
9. Dar talud a paredes de la excavación	Maestro de obra Carpinteros Ayudantes, oficiales	Las paredes de la excavación tendrán los ángulos de talud correspondientes al tipo de terreno de la excavación, conforme lo estipula el Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas.

10. Colocar accesos a la excavación.	Maestro de obra Carpinteros Ayudantes, oficiales	Se colocarán como mínimo dos accesos (escaleras, rampas) que permitan el ingreso/salida a la misma, las escaleras deben guardar las condiciones de seguridad básicas estipuladas en el D.E. 2393.
11. Entibar según el tipo de terreno (en caso de no poder dar los taludes apropiados).	Maestros Ayudantes, oficiales	Se colocarán entibaciones de madera para evitar el deslizamiento de tierra hacia el interior de la excavación. Las medidas del entibado se realizarán según el Reglamento para la construcción y obras públicas.
12. Afine y compactación de terreno.	Ayudantes, oficiales	Los escombros pequeños serán retirados de la excavación manualmente o por medio de recipientes que serán llevados hasta el exterior de la excavación, de ser requerido se realizará compactación del terreno con compactador de rodillo o tipo bailarina.

En la Tabla 21 se muestra información adicional correspondiente a esta tarea.

TABLA 21
DESCRIPCIÓN ADICIONAL DE LA TAREA EXCAVACIÓN.

EXCAVACIÓN	Frecuencia	1 vez/mes
	Lugar	Obra
	Personal	Residente de obra
		Operador de martillo
		Operador de retroexcavadora
		Oficiales
		Carpinteros
	Máquinas o equipos	Retroexcavadora
		Martillo de oruga
		Compactador
		Martillo neumático
		Cortadora de pavimento
	Herramientas	Pala, pico, machete, escoba, carretilla.
	Sustancias y productos	Madera, clavos.
	Procedimientos	No

Armado de hierro

Esta tarea comprende el armado de hierro de todo tipo de estructuras como son: zapatas, vigas, columnas, losas, pisos, etc. Comprende el cortado y doblado de las varillas de acero para formar los estribos, varillas rectas, refuerzos; actividad que puede ser realizada en el taller o en obra, para luego armar la estructura final amarrando el hierro con alambre recocido o inclusive soldando algunas partes en el lugar de la construcción.

En la figura 4.2 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a esta tarea.

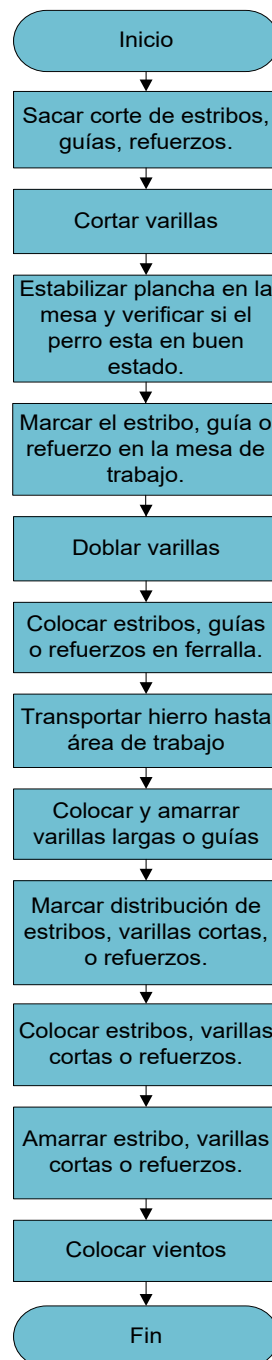


FIGURA 4.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA TAREA ARMADO DE HIERRO

TABLA 22

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TAREA ARMADO DE

HIERRO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Sacar corte de estribos, guías o refuerzos	Maestro herrero Ayudante herrero	Tomar medidas y marcar medidas en las varillas de hierro según plano.
2. Cortar varillas	Ayudante herrero	Cortar varillas usando sierra manual o cortadora de varillas dependiendo del diámetro.
3. Estabilizar plancha en mesa y verificar estado del perro	Ayudante herrero Oficial	Colocar y asegurar plancha para doblar varillas en mesa, y verificar el buen estado del “perro” (palanca de varilla de hierro). En caso de utilizar máquina dobladora se estabilizará las varillas en la mesa de la máquina.
4. Doblar varillas	Ayudante herrero Oficial	Doblar varillas en mesa de doblaje, para varilla de diámetro > 14 mm, se utilizará máquina dobladora con guardas y personal capacitado en el manejo de la máquina.
5. Colocar estribos, guías o refuerzos en ferralla.	Ayudante herrero Oficial	Transportar las varillas dobladas con vertidas en guías, estribos o refuerzos en la ferralla designada en la obra. Se transportan manualmente mientras no superen los 25 Kg.
6. Transportar hierro hasta área de trabajo	Oficial	Las guías, varillas, refuerzos o estribos se transportarán manualmente hasta área de armado de hierro mientras su peso no supere los 25 Kg, caso contrario se utilizará medio mecánico de transporte.
7. Colocar y amarrar varillas largas o guías.	Maestro herrero Ayudante herrero Oficial	Las varillas se colocarán en el área de construcción según indique el plano y se amarrarán entre sí con alambre recocido usando un playo.
8. Marcar distribución de	Maestro herrero Ayudante herrero	Sobre las varillas largas se marcará con tiza industrial el lugar donde se

estribos, varillas cortas o refuerzos.		colocarán los refuerzos, varillas cortas o estribos según indique el plano.
9. Colocar estribos, varillas cortas o refuerzos	Ayudante fierro Oficial	Los estribos, varillas cortas o refuerzos serán acoplados a la estructura inicial entre dos más personas según las dimensiones de la estructura y se distribuirán según las marcas.
10. Amarrar estribos, varillas cortas o refuerzos	Ayudante fierro Ayudantes, oficiales	Se amarrará los estribos, varillas cortas o refuerzos a la estructura inicial con alambre recocado y playo para dar forma a la estructura final.
11. Colocar vientos	Ayudantes, oficiales	Colocar alambres largos que permitan erguir la estructura o posicionarla según los niveles indicados. Los vientos se aseguran a estructuras adyacentes resistentes.

Para el armado de estructuras de hierro en niveles superiores, primero se arman andamios y se colocan soportes metálicos donde se asentará toda la estructura (hierro, encofrado). En la Tabla 23 se muestra información adicional correspondiente a esta tarea.

TABLA 23

DESCRIPCIÓN ADICIONAL DE LA TAREA ARMADO DE HIERRO

ARMADO DE HIERRO	Frecuencia	3 veces/semana
	Lugar	Bodega, Obra
	Personal	Fierreros
		Ayudantes
		Oficiales
	Máquinas o equipos	Cortadora de hierro, amoladora, mesa de doblado (dobladora).
	Herramientas manuales	Playo, perro
	Sustancias y productos	Alambre, hierro
	Procedimientos	No

Encofrado

Esta tarea corresponde a la preparación y armada de los sistemas de moldes temporales que se utilizan para dar forma al hormigón antes de fraguar. En la empresa se utilizan moldes de madera, pero los puntales pueden ser metálicos y se utilizan cuartones de madera para asegurar los moldes. En la siguiente figura se muestra el diagrama de flujo de esta tarea.

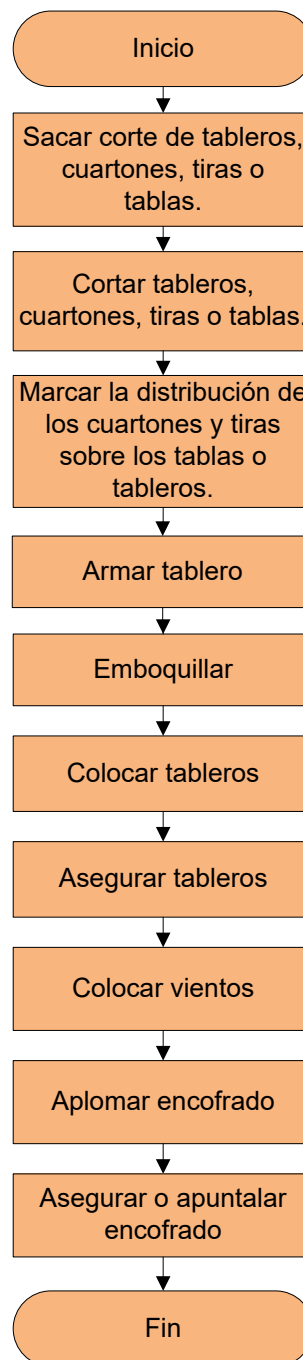


FIGURA 4.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA TAREA ENCOFRADO

TABLA 24

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TAREA ENCOFRADO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Sacar corte de tableros, cuartones, tiras o tablas.	Maestro de obra Ayudantes, oficiales	Marcar las medidas dadas por el plano o por el Residente de obra en los tableros, cuartones, tiras o tablas.
2. Cortar tableros cuartones tiras o tablas.	Ayudantes, oficiales	Corte manual con serruchos de los tableros según las medidas marcadas o con sierras circulares manuales o de mesa.
3. Marcar la distribución de los cuartones o tiras sobre las tablas o tableros.	Maestro de obra Ayudantes	Marcar con tiza la posición en el tablero o tabla donde irán colocados los cuartones o tiras para formar los tableros terminados.
4. Armar tablero.	Ayudantes, oficiales	Colocación de clavos para formar y dar rigidez al tablero terminado según la distribución marcada.
5. Emboquillar.	Ayudantes, oficiales	Colocación de cuartones en piso o base donde se asentará los tableros. Los cuartones se clavan para evitar que los tableros se deslicen una vez que se arman y se asientan sobre la base donde se erguirá la estructura de hormigón.
6. Colocar tableros.	Ayudantes, oficiales	Traslado y colocación de los tableros alrededor de la estructura de hierro y dentro del perímetro del emboquillado. El traslado y colocación de los tableros es manual y se lo realiza con varias personas dependiendo del peso y medidas de los mismos.
7. Asegurar tableros.	Ayudantes, oficiales	Una vez colocados los tableros se procede a clavarlos entre sí para formar el molde que se requiere.
8. Colocar vientos.	Ayudantes, oficiales	Colocar alambres largos que permitan erguir el molde o posicionarlo según los niveles indicados. Los vientos se aseguran a estructuras adyacentes resistentes.
9. Aplomar encofrado.	Ayudantes, oficiales	Colocar nivel y regular los vientos de acuerdo a las medidas que se requieran para el encofrado. Esta actividad puede ser manual o con ayuda de equipos mecánicos como tecles.
10. Asegurar o apuntalar encofrado.	Ayudantes, oficiales	Colocar y clavar cuartones y puntales alrededor del encofrado y soportados en el piso o en una

		estructura fija para evitar que el encofrado se abra cuando se coloque el hormigón, adicionalmente se puede asegurar el encofrado con alambres o tensores de varilla fina.
--	--	--

En la Tabla 25 se muestra información adicional correspondiente a esta tarea.

TABLA 25

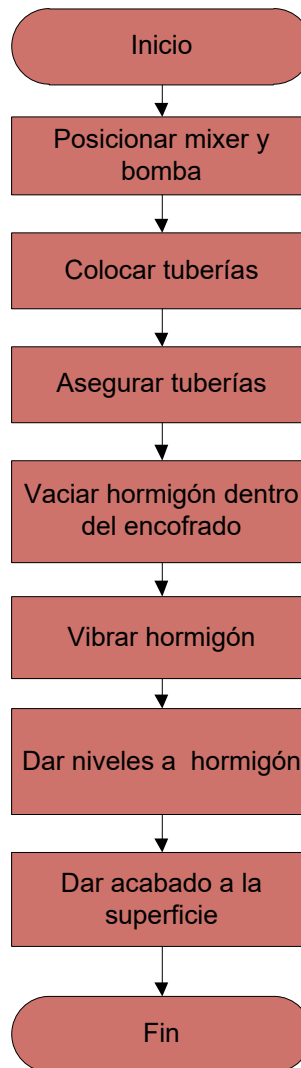
DESCRIPCIÓN ADICIONAL DE LA TAREA ENCOFRADO

ENCOFRADO	Frecuencia	3 veces/semana
	Lugar	Bodega, Obra
	Personal	Carpinteros
		Ayudantes
		Oficiales
	Máquinas o equipos	Sierra circular de mesa
		Sierra circular de mano
	Herramientas manuales	Martillo, serrucho
	Sustancias y productos	Madera, puntales, clavos, alambre
	Procedimientos	No

Fundición

Esta tarea corresponde a la preparación del hormigón para llenar el encofrado de las estructuras a construir. El hormigón puede prepararse manualmente (estructuras pequeñas), mediante concretera o puede ser pedido a proveedores quienes despachan hormigón mediante mixers o camiones mezcladores, el cual es

vertido directamente o mediante bombas y mangueras. Para este proyecto se analizará la fundición con mixer y bomba. En la figura siguiente se muestra el diagrama de flujo de esta tarea.



**FIGURA 4.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA TAREA FUNDICIÓN
CON MIXER Y BOMBA**

TABLA 26

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TAREA FUNDICIÓN

CON MIXER Y BOMBA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Posicionar mixer y bomba.	Operador de mixer/bomba	Una vez que llega el mixer y la bomba se indica donde se debe posicionar para facilitar la fundición, en este paso es clave el aislamiento del área
2. Colocar tuberías.	Operador de mixer/bomba , Oficiales	Luego de posicionar el mixer y la bomba se colocan las tuberías de acuerdo a la ruta definida por los operadores del mixer en conjunto con el residente de obra. Los escenarios son muy cambiantes en especial cuando se hacen fundiciones en altura.
3. Asegurar tuberías.	Operador de mixer/bomba , Oficiales	Se colocan cabos o alambres para asegurar las tuberías a estructuras fijas y así evitar golpes al momento que la bomba envía el hormigón debido a la alta presión con la que fluye el hormigón.
4. Vaciar hormigón dentro del encofrado.	Ayudantes, oficiales	Se coloca el hormigón dentro del encofrado con la manguera la cual debe ser manipulada mínimo por tres personas dependiendo de la longitud del tramo. Existe alto riesgo de golpes y caídas por el movimiento de la manguera al paso del flujo del hormigón.
5. Vibrar hormigón.	Ayudantes, oficiales	Se coloca el vibrador dentro del hormigón vertido para evitar que se generen huecos al fraguarse. El vibrador tiene como fuente de energía una bomba a gasolina.
6. Dar niveles a hormigón	Ayudantes, oficiales	Retirar exceso de hormigón con palas y colocar perfil de aluminio sobre el hormigón una vez que esté lleno el encofrado para dar homogeneidad a la superficie. Si es una superficie grande como un piso, se coloran tablones para poder transitar sobre la superficie fundida.
7. Dar acabado a la superficie.	Ayudantes, oficiales	Pasar paleta en la superficie fundida para dar acabado, adicionalmente se pueden colocar aditivos químicos para protegerla.

En la Tabla 27 se muestra información adicional de esta tarea:

TABLA 27
DESCRIPCIÓN ADICIONAL DE LA TAREA FUNDICIÓN

FUNDICIÓN	Frecuencia	2 veces/mes
	Lugar	Obra
	Personal	Albañiles
		Fierros
		Carpinteros
		Oficiales
		Ayudantes
		Operador de mixer/bomba.
	Máquinas o equipos	Mixer
		Bomba
		Vibrador
	Herramientas manuales	Pala, bailejo, carretilla, regla
	Sustancias y productos	Cemento, arena, piedra, agua, aditivos
	Procedimientos	No

Demolición

Esta tarea corresponde a la fase de derrumbamiento de las estructuras de hormigón. Actualmente en la empresa se realizan demoliciones manuales, con martillos neumáticos e inclusive con bolas de demolición (grúas); se han derrumbado desde pequeñas oficinas hasta significativas edificaciones industriales. Esta es una tarea de alto riesgo debido a que involucra trabajos a distinto nivel, trabajos en caliente, trabajos con equipo pesado. Las demoliciones de grandes estructuras requieren de la colocación de cemento

demoledor no explosivo; en la siguiente figura se muestra el diagrama de flujo correspondiente a esta tarea.

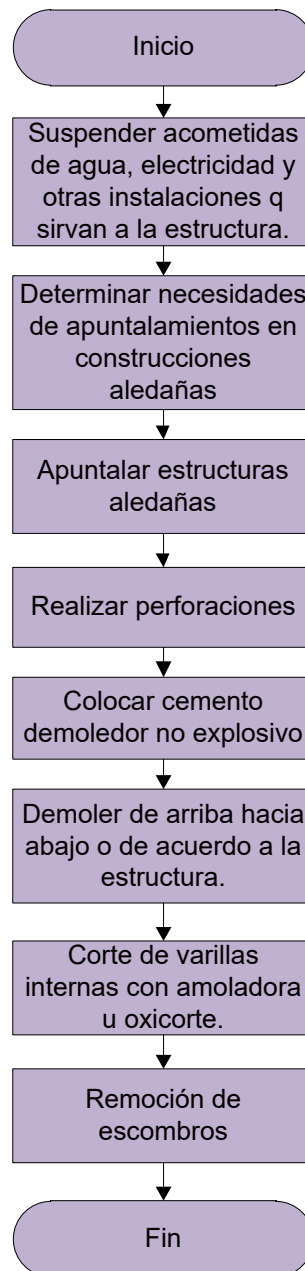


FIGURA 4.5 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA TAREA DEMOLICIÓN

TABLA 28

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TAREA DEMOLICIÓN.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Suspender acometidas de agua, electricidad y otras instalaciones que sirvan a la estructura.	Residente de obra Técnico eléctrico o mecánico.	Revisar planos e indicar a los técnicos encargados eliminar o suspender las fuentes de energías o instalaciones que sirven a la estructura a demoler.
2. Determinar necesidades de apuntalamientos en construcciones aledañas.	Residente de obra	Revisar planos e instalaciones aledañas y determinar si necesitan apuntalamientos y de qué tipo.
3. Apuntalar estructuras aledañas.	Maestro de obra Ayudantes, oficiales	Colocación de puntales metálicos o de madera en las bases y partes claves determinadas por el residente de obra.
4. Realizar perforaciones.	Ayudantes, oficiales	Realizar perforaciones con taladro percutor para posterior colocación del cemento demoledor.
5. Colocar cemento demoledor no explosivo.	Ayudantes, oficiales	Colocación de químico demoledor no explosivo, mezcla del polvo con agua helada y colocación dentro de las perforaciones. Personal expuesto a afecciones cutáneas y respiratorias.
6. Demoler de arriba hacia abajo o de acuerdo a la estructura.	Operadores de martillo neumático, operadores de grúa, oficiales.	Demoler desde la parte superior a la inferior, con el martillo neumático cuando son estructuras de hormigón armado como pisos, vigas o columnas, siempre con ayuda de andamios o plataformas que permitan acceder a los puntos donde se rompe el hormigón hasta descubrir las varillas de hierro. En caso de edificios o estructuras de gran tamaño y donde las condiciones lo permitan se utiliza grúas y bola para realizar las demoliciones.
7. Corte de varillas internas con amoladora u oxicorte.	Ayudantes, oficiales	Luego de la demolición con martillo neumático, se procede al corte de las varillas de hierro que forman el esqueleto de la estructura para separar por partes lo que se está demoliendo. El retiro de estas partes se puede realizar con grúa o manualmente dependiendo del peso.

8. Remoción de escombros.	Ayudantes, oficiales, operador de retroexcavadora	La remoción de escombros se puede realizar manualmente colocando los fragmentos de hormigón en sacos o con una retroexcavadora que colocará los desechos en una volqueta, esta operación se realizará cuando el volumen de material a ser desalojado es muy grande.
---------------------------	---	---

En la Tabla 29 se muestra información adicional de esta tarea:

TABLA 29

DESCRIPCIÓN ADICIONAL DE LA TAREA DEMOLICIÓN

DEMOLICIÓN	Frecuencia	2 veces/mes
	Lugar	Obra
	Personal	Residente de obra
		Tecnico eléctrico o mecánico.
		Operador de martillo
		Operador de retroexcavadora, grúa
		Albañiles
		Oficiales
		Ayudantes
	Máquinas o equipos	Retroexcavadora, grúa
		Martillo neumático
	Herramientas manuales	Combo, cincel, carretilla, pala, amoladora, sierra, oxicorte.
	Sustancias y productos	Cemento demoledor no explosivo
	Procedimientos	No

Cuando se realizan demoliciones de vigas o columnas a niveles altos, se utiliza una grúa para sostener y mover la estructura que se está demoliendo.

4.2 Identificación y Valoración de los Factores de Riesgo

Para la identificación de los factores de riesgo se conformaron grupos de 5 trabajadores de acuerdo a cada actividad; según se muestra en la Tabla 30:

TABLA 30
GRUPOS PARA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

TAREA	AREA	No.
EXCAVACION	RESIDENTE DE OBRA	1
	OPERADORES DE MARTILLO	2
	OPERADOR DE RETROEXCA	1
	CARPINTERIA	1
	OFICIALES	1
ARMADO DE HIERRO	HERRERÍA (FIERREROS)	3
	AYUDANTES	2
ENCOFRADO	CARPINTERIA	2
	AYUDANTES	3
FUNDICIÓN	HERRERÍA	1
	CARPINTERÍA	1
	ALBAÑILES	2
	AYUDANTES	1
DEMOLICIÓN	OPERADORES DE MARTILLO	1
	ALBAÑILES	4

Se revisó y analizó cada diagrama de flujo y se dividió cada actividad en pequeños pasos, en los cuales a través de una lluvia de ideas se identificaron los peligros existentes y se los clasificaron de acuerdo a las tablas 3 a 10. Para realizar la identificación y

valoración de factores de riesgo se usó la matriz descrita en el anexo 2.

4.3 Matriz Preliminar de Riesgo

Para determinar los riesgos y priorizarlos de acuerdo a su impacto se realizaron matrices preliminares de identificación y valoración de los factores de riesgo de las cinco principales actividades de la empresa descritas en el literal anterior. Estas matrices se describen en los anexos del 8 al 12.

4.4 Medidas de Control Propuestas

Luego del análisis de riesgo se determinaron los siguientes controles para las actividades que se realizan, controles aplicables en sitio que deben ser reforzados por los procedimientos específicos que se desarrollarán en el siguiente capítulo.

TABLA 31
CONTROLES EXCAVACIÓN

Tarea	Actividades	Alto	Medio	Bajo	Medidas de Control Propuestas
EXCAVACIÓN	Realizar estudio de suelo	0	0	0	
	Determinar existencia y naturaleza de instalaciones subterráneas	0	0	2	Utilizar de EPP de acuerdo al área inspeccionada
	Determinar necesidades de apuntalamientos a estructuras aledañas	0	0	2	Utilizar de EPP de acuerdo al área inspeccionada
	Apuntalar estructuras aledañas	0	0	4	Considerar capacidad y estado de elementos de izaje, de grúa, centro de carga, equipos de protección contra caídas, correcto estrobado.
	Realizar labores de desbroce y limpieza	0	0	4	Considerar capacidad y estado de elementos de izaje, de grúa, centro de carga, equipos de protección contra caídas, correcto estrobado.
	Cortar Pavimento	0	0	3	Inspección previa del equipo. Uso de protección auditiva y protección facial
	Romper Pavimento y desalojar	0	0	5	Uso de guantes antivibración y protección auditiva. Uso de señalero para dirigir maniobras de carga y descarga de maquinaria y volquetas.
	Remover tierra, roca u hormigón con excavadora y martillo	0	3	3	Inspección previa de los equipos. Uso de señalero para dirigir maniobras de carga y descarga de maquinaria y volquetas.
	Dar talud a paredes de las excavaciones según el terreno.	0	1	1	Inspección previa de los equipos. Uso de señalero para dirigir maniobras de maquinaria. Seguir diseños de ingeniería y normas de taludes.
	Colocar accesos a la excavación (escaleras)	0	2	1	Uso de restrictores de caída para personal que instala accesos. Definir ubicación de los accesos.
	Entibar paredes según el tipo de terreno	0	1	2	Revisión de condiciones de terreno antes de ingreso a excavación, preensamblar entibado fuera de la excavación.
	Afine y compactación	0	2	4	Uso de protección respiratoria para partículas.
		0	9	31	

TABLA 32
CONTROLES ARMADO DE HIERRO

Tarea	Actividades	Alto	Medio	Bajo	Medidas de Control Propuestas
ARMADO DE HIERRO	Sacar cortes de guías, estribos, refuerzos.	0	0	1	No manipular cargas mayores a 25 Kg, manipular hierro con guantes.
	Cortar varillas	0	2	1	Utilizar protección auditiva y facial, y equipos para trabajos que generan chispas, extintor y amoladora con guarda de protección.
	Estabilizar plancha en la mesa y verificar si el perro esta en buen estado.	0	0	2	Utilizar guantes de protección.
	Marcar el estribo, guía o refuerzo	0	0	1	Utilizar guantes de protección.
	Doblar varillas	0	1	0	Verificar estado de perro. Utilizar guantes de protección.
	Colocar estribos, guías o refuerzos en ferralla	0	0	1	No manipular cargas mayores a 25 Kg, manipular hierro con guantes.
	Transportar hierro hasta area de trabajo	0	0	2	No manipular cargas mayores a 25 Kg, manipular hierro con guantes.
	Colocar y amarrar varillas largas o guías	0	0	2	Manipular cargas apoyadas en las piernas, usar guantes de protección
	Marcar distribución de estribos, varillas cortas, o refuerzos.	0	0	1	Manipular cargas apoyadas en las piernas, usar guantes de protección
	Colocar y amarrar estribo, varillas cortas o refuerzos.	0	0	2	Manipular cargas apoyadas en las piernas, usar guantes de protección
	Colocar vientos	0	1	0	Utilizar andamio con acceso, barandales para evitar caída, o equipo de protección anticaídas.
		0	4	13	

TABLA 33
CONTROLES ENCOFRADO

Tarea	Actividades	Alto	Medio	Bajo	Medidas de Control Propuestas
ENCOFRADO	Sacar corte de tableros, cuartones, tiras o tablas.	0	0	1	Utilizar guantes de protección.
	Cortar tableros cuartones tiras o tablas.	0	0	3	Verificar estado de sierra (guardas). Utilizar guantes de protección y protección auditiva. Revisar aislamiento de cables y extensiones.
	Marcar la distribución de los cuartones o tiras sobre las tablas o tableros.	0	0	2	Utilizar guantes de protección.
	Armar tablero.	0	0	3	Utilizar guantes de protección, no manipular carga de mas de 25 Kg,
	Emboquillar.	0	0	1	Utilizar guantes de protección, no utilizar martillos hechizos.
	Colocar tableros.	0	1	1	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Asegurar tableros.	0	1	1	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Colocar vientos	0	1	1	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Aplomar encofrado.	0	1	1	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
		0	4	14	

TABLA 34
CONTROLES FUNDICIÓN

Tarea	Actividades	Alto	Medio	Bajo	Medidas de Control Propuestas
FUNDICIÓN	Posicionar mixers y bomba	1	1	0	Definir ubicación de bomba y mixer. Utilizar señalero para dirigir tránsito.
	Colocar tuberías	0	1	2	Utilizar andamios y equipo de porteccción contra caídas. Sujetar tuberías con grapas y/o cabos al andamio.
	Asegurar tuberías	0	1	1	Utilizar andamios y equipo de porteccción contra caídas. Sujetar tuberías con grapas y/o cabos al andamio.
	Vaciar hormigón	0	2	2	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Vibrar hormigón	0	0	2	Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas. Utilizar protección auditiva.
	Dar niveles a hormigon	0	0	2	Utilizar guantes de protección.
	Dar acabado	0	1	2	Utilizar guantes de protección.
		1	6	11	

TABLA 35
CONTROLES DEMOLICIÓN

Tarea	Actividades	Alto	Medio	Bajo	Medidas de Control Propuestas
DEMOLICIÓN	Apuntalar estructuras aledañas	0	1	0	No manipular cargas mayores a 25 Kg, manipular cargas con guantes.
	Realizar perforaciones	0	0	3	Uso de protección auditiva, revision de cables de equipo y extensiones (aislados y con conexión a tierra).
	Colocar cemento demoledor no explosivo	0	2	0	Uso de protección respiratoria. Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Demoler estructura	3	4	4	Considerar capacidad y estado de elementos de izaje, de grúa, centro de carga. Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Cortes de varillas internas	0	2	2	Utilizar mangas, polainas, peto, careta facial. Utilizar andamios con acceso, barandales, rodapiés y plataforma sin aberturas, y equipo de protección contra caídas.
	Remoción de escombros	2	1	1	Inspección previa de los equipos. Uso de señalero para dirigir maniobras de carga y descarga de escombros. No realizar descargas al vacío.
		5	10	10	

Para complementar los acciones de mejora se debe tener en cuenta los resultados de los diagnósticos legales, que en conjunto con los resultados de los análisis de riesgo permitirán establecer medidas de control a nivel de gestión, los cuales se detallan en la Tabla 36 donde se muestran todas las acciones propuestas enfocadas a eliminar los incumplimientos encontrados en los diagnósticos desarrollados con el fin de establecer puntos claves para la futura implementación del sistema de gestión.

TABLA 36
CONTROLES ADMINISTRATIVOS PROPUESTOS

DESCRIPCIÓN	HALLAZGOS ASIGNADOS
Establecer procedimientos enfocados en la mejora continua del sistema de gestión de seguridad	1
Establecer programa de auditorías al sistema de gestión	1
Definir controles operacionales (buenas adquisiciones, proveedores, servicios, equipos)	2
Revisar y actualizar reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	4
Elaborar plan de capacitación	4
Elaborar procedimiento de selección de personal	5
Establecer programa de inducción general	5
Desarrollar metodología de investigación, control, evaluación y seguimiento de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales.	7
Elaborar permisos y procedimientos de trabajo en altura.	8
Establecer procedimiento de almacenamiento e inspección de herramientas y equipos en todos los lugares de trabajo.	9
Desarrollar programa mantenimiento de áreas y lugares de trabajo (orden y limpieza)	12
Tomar acciones correctivas para el cumplimiento de requerimientos legales vinculados al mejoramiento del ambiente de trabajo	12
Elaborar procedimiento de almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas	14

Desarrollar Programa: para el diagnóstico de necesidades de uso de EPP, procedimientos de selección, adquisición, uso y mantenimiento de EPP's.	16
Elaborar Procedimiento para emisión de permisos de trabajo	16
Establecer plan de vigilancia de la salud de los trabajadores	17
Elaborar plan de emergencias	17
Elaborar plan de manejo de desechos	17
Establecer procedimientos de comunicación interna y externa	17
Desarrollar programa de inspecciones planeadas	18
Elaborar plan de seguridad y salud en el trabajo para las obras.	29
Elaborar Procedimientos de Trabajo Seguro (actividades de riesgo)	33
Elaborar programa mantenimiento a equipos y herramientas.	34
Desarrollar procedimientos para identificación, medición, seguimiento, control, registro y evaluación de factores de riesgo	39

Como se puede observar en la Tabla 36, las acciones a tomar definidas que presentan un mayor número de hallazgos son: Elaborar procedimientos de trabajo seguro, elaborar programa de mantenimiento y desarrollar procedimientos para identificación, medición, seguimiento, control, registro y evaluación de factores de

riesgo, acciones que se hallan contempladas en el desarrollo la guía para la implementación del sistema de gestión que se detalla en el capítulo 5, a diferencia de las acciones correctivas para el cumplimiento de requerimientos legales vinculados al mejoramiento del ambiente de trabajo, cuyo desarrollo depende del análisis y asignación de recursos de la alta gerencia.

CAPÍTULO 5

5. GUÍA PRÁCTICA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CUMPLIMIENTO DEL SART

5.1 Gestión Administrativa

5.1.1 Política

La Política es una “Declaración General de Principios que adquiere la administración de una organización y los compromisos que se requieren para llevar a cabo aquellos principios”

La gerencia tendrá en cuenta que la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene un ciclo de vida que comprende las siguientes fases:

1. Fase de Desarrollo: Esta fase cuenta con tres etapas:

- Creación
- Revisión

- Aprobación

2. Fase de Implementación: Esta fase la Gerencia debe iniciar la implementación un plan de seguridad que permita alcanzar los objetivos planteados, así como planificar la difusión y comunicación dentro de la organización. Esta fase cuenta con tres etapas:

- Comunicación
- Cumplimiento
- Excepciones

3. Fase de mantenimiento: La fase de mantenimiento comprende la concienciación de los involucrados en los diferentes niveles de la organización, así mismo la Política requiere una actualización anual o cuando la organización haya sufrido un cambio importante en sus procesos, tecnología o estructura humana. Como parte de esta fase es necesario que se verifique el cumplimiento de la política a través de observaciones, inspecciones o auditorías internas. Esta fase cuenta con cuatro etapas:

- Concienciación
- Monitoreo
- Garantía de cumplimiento

- Mantenimiento

4. Fase de eliminación: Cuando se crea una nueva política se debe eliminar la anterior.

Actualmente la empresa no cuenta con una política definida para la prevención de riesgos laborales, por lo que se propone el siguiente enunciado:

“Construcción Civil S.A dedicada al desarrollo de proyectos arquitectónicos y ejecución de obras civiles, se compromete a gestionar todas las acciones preventivas y correctivas en materia de seguridad, salud y medio ambiente requeridas para brindar y garantizar condiciones de trabajo salubres y seguras a sus empleados, clientes y proveedores; respetando siempre el marco normativo y legal para cada caso. Para cumplir todos los objetivos se declara los siguientes principios básicos de esta política:

- *Promover la mejora continua de la calidad de nuestros productos y servicios, de nuestros procesos y de nuestras condiciones de trabajo, para garantizar la sostenibilidad del sistema de gestión de prevención de riesgos.*
- *Asumir un modelo de prevención participativa, basado en el derecho de los trabajadores a participar activamente en todo*

aquello que pueda afectar la seguridad y salud en el trabajo para tomar las acciones necesarias para su protección.

- *Las personas constituyen el valor más importante de la organización. Por tanto deben estar capacitadas e identificadas con los objetivos de la empresa.*
- *La elección de los equipos, sustancias y métodos de trabajo se efectuará de manera que reduzcan los efectos negativos para la salud y que atenúe el trabajo monótono y repetitivo.*

Para llevar a cabo estos principios se asumen los siguientes compromisos:

- *Todo personal con mando asegura condiciones de trabajo seguras a los trabajadores a su cargo, mostrando interés y dando ejemplo como parte de sus funciones.*
- *Informamos y capacitamos a los trabajadores sobre los riesgos inherentes a su trabajo, así como de los medios y las medidas a adoptar para su prevención. Para ello, disponemos de los procedimientos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades preventivas.*
- *La empresa promueve y establece los medios necesarios para que la comunicación de deficiencias y/o sugerencias de mejora sean analizadas y, de ser posible, aplicadas.*

- *Todas las actividades se realizarán sin comprometer los aspectos de seguridad y salud por consideraciones económicas o de productividad.”*

Firma del Presidente de la empresa

Firma del Gerente

5.1.2 Planificación

Construcción Civil S.A deberá elaborar un plan de seguridad donde se deben considerar los siguientes puntos:

- Los objetivos que se desean alcanzar en cada obra o proyecto en los diferentes niveles organizacionales.
- Asignación de responsabilidades y recursos que permitan alcanzar los objetivos propuestos.
- Establecer procedimientos requeridos para la ejecución de la obra o proyecto.
- La verificación y evaluación del plan y el tratamiento de las no conformidades.
- Establecer indicadores.

La planificación para cada obra o proyecto deberá ser desarrollada por el Coordinador de SST, Jefe de Proyectos y el Gerente General,

al inicio de cada año y con cada proyecto que se ejecute y será ellos los responsables del seguimiento y cumplimiento del plan propuesto para el periodo que se haya definido. En el **Anexo 13** se detalla un formato para la elaboración de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Objetivos y Metas

Los objetivos y metas que se propongan en el plan deben considerar los siguientes aspectos:

- Deben ser consistentes con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, con la legislación vigente, con resultados de los diagnósticos, con los resultados de los análisis de riesgos.
- Deben incluir las necesidades de capacitación y adiestramiento del personal involucrado.
- Deben tener responsables, poder medirse y tener una fecha de implementación y verificación.
- Deben ser documentados y difundidos por el responsable del departamento de SST.

Asignación de Recursos

La Gerencia General y la Presidencia de *Construcción Civil S.A* son los responsables de comprometer y asignar los recursos para la implementación del Plan de SST en cada una de las obras que se ejecuten. Estos recursos pueden ser:

- Recursos humanos.
- Económicos.
- Materiales.
- Recursos tecnológicos.

Procedimientos

Es necesaria la elaboración de procedimientos que permitan cumplir con los objetivos propuestos en el plan y que permitan corregir las no conformidades que se puedan generar en una auditoría. En los **Anexos 14 y 15** se describe un procedimiento para el manejo de las No conformidades que se puedan generar en una auditoría y que permitan priorizarlas para darles tratamiento y así poder cumplir con los objetivos propuestos en el Plan de SST.

Índices de Eficacia

Los índices de control que se establecen deben ser proactivos antes que reactivos, teniendo como referencia la información

estadística. Estos índices fueron tomados de la Resolución CD 390 del IESS (REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO).

Estos índices serán de preferencia proactivos y cuyo referente sea la estadística inferencial considerando como básicos los siguientes:

Índices Proactivos:

Análisis de Riesgo de Tareas:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\text{análisis de riesgos realizados}}{\text{análisis de riesgos planificados}} \times 100$$

Observación planeada de acción sub-estándar:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\# \text{ de observaciones reales}}{\# \text{ observaciones planeada}} \times 100$$

Díálogo periódico de seguridad:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\# \text{ de charlas reales}}{\# \text{ charlas planeadas}} \times 100$$

Orden de servicio estandarizada y auditable:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\# \text{ de ordenes de trabajo realizadas}}{\# \text{ trabajos de alto riesgo totales}} \times 100$$

Los principales trabajos de riesgo que realiza *Construcción Civil S.A* son los siguientes:

- Trabajos en altura
- Trabajos en caliente
- Levantamiento y soporte de cargas
- Trabajos en espacios confinados
- Trabajos con materiales peligrosos
- Trabajo eléctricos en media y alta tensión
- Excavaciones

Entrenamiento de seguridad:

$$\text{HH de entrenamiento} = \frac{\text{Número de horas dictadas}}{\text{total de trabajadores}} \times 100$$

Control proactivo de accidentes e incidentes: Las acciones correctivas generadas deben medirse de acuerdo a los reportes de no conformidades cerrados es decir cuando se ejecutan las medidas para resolver la condición reportada.

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\text{total reporte cerrado}}{\text{total reporte}} \times 100$$

Índices Reactivos

Índices de Frecuencia (IF)

$$IF = \frac{\text{Total de lesiones con incapacidad} \times 1'000.000}{\text{Total de horas hombre trabajadas}}$$

Índice de Gravedad (IG)

$$IG = \frac{\text{Total de días perdidos por lesión y cargados} \times 1'000.000}{\text{Total de horas hombre trabajadas}}$$

Tasa de riesgo: Este índice muestra el número de jornadas perdidas por cada accidente con baja. Puede calcularse utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de riesgo} = \frac{\text{Índice de Gravedad}}{\text{Índice de Frecuencia}}$$

Gestión de cambios

Se deben considerar los cambios internos y externos que puedan causar impactos en la gestión de SST, tales como: cambio de personal, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, nuevas leyes, fusiones organizacionales, tecnología, entre otros.

En los **Anexos 16** y **17** se propone un procedimiento para la Gestión de Cambios.

5.1.3 Organización

La organización deberá elaborar, documentar y mantener los procedimientos necesarios para gestionar de manera eficiente los peligros y riesgos presente en sus actividades.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo al artículo 434 del Código del Trabajo, es necesario que en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores estén obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales, un reglamento de higiene y seguridad el mismo que será renovado cada dos años.

Este reglamento tiene como finalidad la protección integral del trabajador y el compromiso que adopta la gerencia para cumplir con este fin.

En el **Anexo 18** se detalla la guía para la elaboración del reglamento interno de seguridad y salud tomada del Acuerdo Ministerial No. 220 del 28 de Julio de 2005.

Para la aprobación del reglamento es necesario que la empresa presente en el Ministerio de Relaciones Laborales los siguientes documentos habilitantes:

- Solicitud dirigida al Director Regional del Trabajo, requiriendo la aprobación. Auspiciada por un abogado.
- Tres ejemplares del proyecto de Reglamento.
- Hoja de datos generales de la empresa.
- Resultado del examen inicial de riesgos de la empresa. (Matriz de Riesgo).
- Nombramiento del Gerente, registrado en el Registro Mercantil o su matrícula de comercio.
- Certificación de aportes al IESS, al día.
- Registro único de contribuyentes (RUC) actualizado.
- Fotocopias de cédula de ciudadanía y papeleta de votación de representante legal, y
- Pago de tasa por recaudación.

Todos los documentos del representante legal deben ser notariados y la matriz y el reglamento deben estar firmados por un especialista en seguridad y salud debidamente registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales.

Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo al artículo 15 del D.E. 2393 literal 1, la empresa no tiene la obligación de formar una Unidad de Prevención de Riesgos

Laborales, ya que cuenta con menos de 100 empleados, pero por ser una empresa constructora que realiza actividades de alto riesgo, la Gerencia, estructuró un área de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual se ha venido encargando de los temas referentes a esta materia, pero sin roles y responsabilidades correctamente definidos. Actualmente la empresa cuenta con dos personas destinadas al área de Seguridad y Salud Ocupacional, que son el Coordinador de SST y el Supervisor de SST.

En siguiente figura se propone un organigrama donde estará integrado el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa:

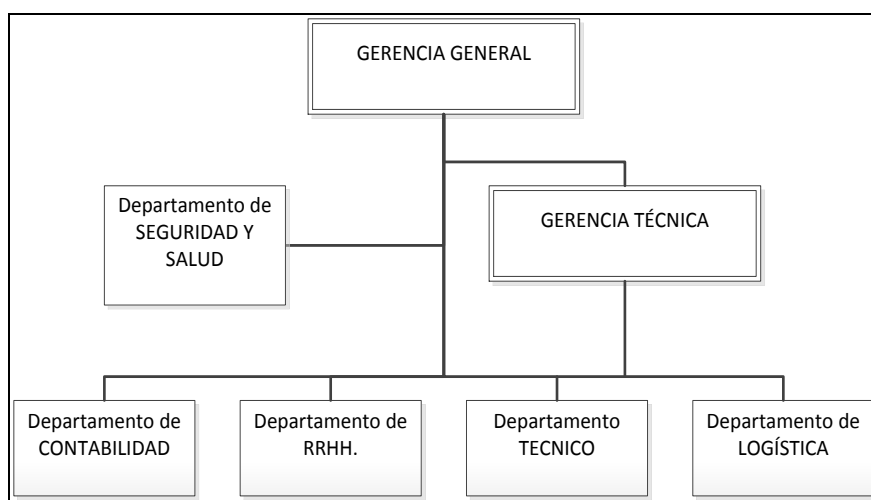


FIGURA 5.1 PROPUESTA DE ORGANIGRAMA

Las funciones y responsabilidades de del departamento de seguridad se describen a continuación:

Coordinador de SST: Es el responsable de prevención de riesgos, es decir la persona designada por el empleador para coordinar las actividades de seguridad y salud en las distintas áreas, departamentos u obras. Sus principales funciones son:

- Coordinar y controlar las actividades de los supervisores de seguridad y salud ocupacional en las obras.
- Coordinar con la administración de la empresa la realización del programa de capacitación y entrenamiento del personal de acuerdo a necesidades de la empresa.
- Implementar políticas, procedimientos, normas, instructivos y programas que aseguren buenas condiciones en los puestos de trabajo de las obras y proyectos que ejecute *Construcción Civil S.A.*
- Elaboración y actualización de planes de emergencia y contingencia de las obras y proyectos.
- Solicitar a la Gerencia General los requerimientos del área de seguridad y salud ocupacional.
- Revisar y aprobar los procedimientos de seguridad relacionados con la operación y mantenimiento de equipos en obras y proyectos.

- Asesoramiento técnico en materia de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinarias, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal en el trabajo, protección colectiva, etc.
- Preparar y/o presentar informes técnicos o administrativos, cuando le sean requeridos por la Gerencia General.
- Revisar y recomendar las especificaciones para adquirir equipos de seguridad industrial.
- Mantener reuniones periódicas con los supervisores de seguridad y salud ocupacional con el objeto de programar, delegar y hacer seguimiento en el avance y cumplimiento de metas y objetivos.
- Realizar planificación anual de las actividades de seguridad y salud ocupacional.
- Planificar y coordinar inspecciones en obras e instalaciones de la empresa.
- Otras, que en el ámbito de sus responsabilidades le sean asignadas por el Gerente General

Supervisor de SST: El supervisor o responsable de prevención de riesgos es la persona designada por el empleador para coordinar

las actividades de seguridad y salud en las distintas obras y proyectos. Sus principales funciones son:

- Reconocimiento y evaluación de riesgos.
- Control de riesgos profesionales en obras.
- Capacitación y adiestramiento de los trabajadores.
- Elaborar registros de accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Revisar y controlar la información referente al reglamento interno de seguridad y salud o al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional asegurando su correcta utilización y disponibilidad para la empresa.
- Ejecutar y controlar el programa anual de seguridad y salud ocupacional y los planes de seguridad para cada obra.
- Participar en la elaboración de procedimientos e instructivos de trabajos para las distintas actividades de la empresa.
- Vigilar y controlar el cumplimiento de normativa en prevención de riesgos laborales.
- Realizar actividades preventivas específicamente encomendadas.
- Ejecutar inspecciones planificadas y no planificadas en las obras y proyectos de *Construcción Civil S.A.*

- Otras, que en el ámbito de sus responsabilidades le sean asignadas por el Gerente General.

Funciones y responsabilidades de la Organización

A continuación se detallan las funciones propuestas para los diferentes niveles en la organización:

Gerencia General: Es responsabilidad de la gerencia general brindar condiciones de trabajo seguras y salubres a sus colaboradores a través de la designación de funciones y responsabilidades en todos los niveles de la organización con el fin de cumplir todos los compromisos adquiridos en el desarrollo del reglamento interno de seguridad y salud.

La Gerencia General tiene como funciones y responsabilidades:

- Establecer y documentar los objetivos estratégicos para el cumplimiento de los compromisos estipulados en la política de seguridad y salud ocupacional.
- Establecer la estructura organizacional necesaria y acorde con los requerimientos legales para cumplir con todas las actividades preventivas del sistema de gestión.

- Formular y ejecutar programas de prevención y protección respecto a los riesgos del trabajo en los diferentes procesos de avance de las obras.
- Establecer las competencias e interrelaciones entre cada uno de los departamentos de la organización en lo concerniente a la prevención de los riesgos laborales.
- Asignar los recursos necesarios tanto humanos como materiales para alcanzar los objetivos del sistema de prevención de riesgos laborales.
- Promover y participar en reuniones periódicas para tratar temas de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar visitas periódicas a las obras o lugares de trabajo para verificar el cumplimiento de los procedimientos seguros de trabajo así como para detectar deficiencias y tomar acciones correctivas y preventivas.
- Realizar auditorías periódicas y revisión de la política y objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional así como los resultados alcanzados.
- Mostrar interés por los accidentes e incidentes de trabajo ocurridos en la empresa así como en la investigación y las acciones correctivas y preventivas adoptadas para evitar su repetición.

- Consultar a los trabajadores en la adopción de medidas que puedan afectar su seguridad, salud y condiciones de trabajo.
- Aprobar procedimientos, instructivos de trabajo y formatos utilizados en las actividades de cada una de las áreas de la empresa.

Jefes de Áreas/Departamentos: Los responsables de cada departamento de la empresa son los encargados de coordinar y controlar que todas las actividades que se llevan a cabo en sus áreas sean realizadas bajo los lineamientos establecidos en el reglamento interno de seguridad y salud o el manual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Entre sus principales funciones y responsabilidades se tiene:

- Cumplir y hacer cumplir las actividades preventivas en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Gestionar los recursos necesarios para mantener capacitados a los mandos intermedios de cada uno de sus departamentos, a fin de que puedan realizar correctamente las tareas encomendadas.

- Cooperar con los demás departamentos o áreas de la empresa para cumplir con los objetivos del sistema de gestión.
- Participar en la investigación de accidentes e incidentes y colaborar con las acciones correctivas y preventivas tomadas para evitar su repetición.
- Revisar periódicamente las condiciones de trabajo del personal a su cargo de acuerdo a su campo de acción y a los procedimientos establecidos.
- Participar en la elaboración de procedimientos de trabajo seguro para las actividades críticas que se realicen de manera periódica u ocasional en sus áreas o departamentos.

Mandos Intermedios (Supervisores): Entre sus principales funciones y responsabilidades se tiene:

- Elaborar y transmitir procedimientos e instructivos de trabajo referentes a su área de trabajo.
- Cumplir y hacer cumplir a los trabajadores a su cargo todos los procedimientos e instructivos de trabajo.

- Informar a los trabajadores de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y los medios de protección que se deben adoptar.
- Analizar los trabajos que se llevan cabo en su área o por el personal a su cargo para detectar los riesgos existentes y adoptar medidas de seguridad que los eliminen o minimicen.
- Participar activamente en los programas de prevención de riesgos en los que sean requeridos.
- Controlar el cumplimiento de las acciones de capacitación y adiestramiento en cada puesto de trabajo.
- Reportar al responsable de prevención de riesgos, todos los accidentes, incidentes y situaciones de riesgo para los trabajadores.
- Colaborar con en las inspecciones y auditorías de seguridad, investigación de accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Coordinar con el técnico de seguridad los procedimientos de trabajo y vigilar el cumplimiento de los planes de prevención y protección de los trabajadores de terceros.

Trabajadores: Dentro de las responsabilidades de los trabajadores de *Construcción Civil S.A* se tiene las siguientes:

- Conocer y cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas y planes de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos.
- Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva.
- Operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos únicamente cuando hayan sido autorizados y capacitados.
- Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores.
- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes e incidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.

- Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores.
- Informar oportunamente a su superior jerárquico o la persona encargada de las actividades de prevención de riesgos sobre cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y la salud.
- Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambientes de trabajo.
- Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.
- Mantener limpia y ordenada su área de trabajo, colocando los materiales, equipos, herramientas y desechos en los lugares asignados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en las distintas áreas, maquinas, herramientas, etc.
- Otras actividades que la gerencia general le asigne, de acuerdo al sistema de gestión aprobado.

Tercerizadores de servicios complementarios, contratistas y

subcontratistas: Los tercerizadores, contratistas y subcontratistas, son responsables de la aplicación de la normativa vigente en materia de seguridad y salud para con sus trabajadores. Desarrollarán acciones de prevención y protección que se ajusten a los riesgos inherentes a la obra o servicio a prestar.

Servicio Médico de Empresa

De acuerdo al artículo 430 literal 2 del Código de Trabajo, la empresa por tener menos de cien trabajadores no está obligada a contar con un servicio médico permanente, pero de acuerdo a lo descrito en el literal 1 del mismo código está en la obligación de tener un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención pre hospitalaria de sus trabajadores, por lo que en la siguiente tabla se detallan los insumos básicos que deberán tener los botiquines existentes en cada uno de los proyectos que ejecute *Construcción Civil S.A:*

TABLA 37
**INSUMOS PARA BOTIQUÍN DE ATENCIÓN PRE-
HOSPITALARIA**

Insumo / medicamento	Cantidad
Tool Box	1
Vendas de gasa 2 pulgadas	2
Vendas de gasa 4 pulgadas	2
Vendas de gasa 6 pulgadas	2
Vendaje triangular.	8
Gasa estéril pequeñas.	100
Venda elástica 2 pulgadas	2
Venda elástica 4 pulgadas	2
Venda elástica 6 pulgadas	2
Esparadrapo impermeable 4 "	2 rollos
Tijera Puntaroma pequeña	1
Baja lenguas	10
Termómetro digital	1
Curitas	25
Alcohol de 90°.	1 frasco 120cc
Savlon solución	1 frasco 120cc
Guantes desechables	1 caja 100 unidades
<u>Otros componentes:</u>	
Garamicina crema	1 tubo
Diclofenaco Gel	1 tubo
Visina colirio	1 frasco
Suero Fisiológico 120cc	1 fco
Lactato de ringer	3
<u>Medicamentos</u>	
Acetaminofen 500mg	20
Buscapina Compuesta	20
Garamicina ungüento oftálmico	3
Ibuprofeno 400 mg	20
Pedialite	5 botellas
Sulfadiazina de Plata al 1%	1 frasco
Jelonet sobres	5

Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo

En toda obra de construcción con número de trabajadores superior a quince se conformarán y funcionarán acorde al artículo 14 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores, los comités paritarios de seguridad y salud. El comité estará integrado paritariamente por tres representantes del empleador y tres representantes de los trabajadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario. El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables.

Son funciones del Comité de Seguridad e Salud en el Trabajo de *Construcción Civil S.A.*, las siguientes:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Para la aprobación ante el Ministerio de Relaciones Laborales del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, son necesarios los siguientes requisitos:

- Solicitud de registro del comité (dirigida al Director Regional de Trabajo).
- Hoja de datos generales de la empresa.
- Acta de nominación por la organización de trabajadores o elección de los representantes por parte de los trabajadores.
- Acta de Constitución del Comité.
- Cronograma anual de trabajo.

Actividades de riesgo

De acuerdo a las obras y proyectos que ejecuta *Construcción Civil* S.A. se debe considerar como trabajos de riesgo las siguientes actividades:

Trabajos en altura

Se define como trabajos en altura toda actividad que se realice por encima de 1,8 m. medidos desde el piso o hacia abajo en el caso de excavaciones o agujeros bajo el nivel de piso. Se deben tener las siguientes consideraciones:

- Realizar inspección y verificación del estado de los equipos a utilizar.
- Las plataformas de trabajo o andamios que se armen y usen deben estar completas y en buen estado.
- Uso del arnés de seguridad y de las líneas de vida, correctamente conectadas y amarradas a puntos de anclaje o sujeción independientes del equipo utilizado para ascender (andamio, escalera, etc.).
- Demarcar y señalizar el área debajo de la zona de trabajo en altura.

- Se debe descartar el uso de escaleras, andamios (u otro elemento para ascenso) improvisado y/o dañado, no utilizar las pilas de materiales como plataforma de trabajo para alcanzar un punto más alto.
- No se realizará el ascenso o descenso por medio de equipos de izamiento como grúas, guinches, auto elevadores y otras máquinas similares, excepto cuando se disponga de una canastilla habilitada para uso exclusivo con grúa, de acuerdo a la normas ASME B30.23 “Personnel Lifting Sytems”.
- No están habilitadas al trabajo en altura personas que sufran de vértigo o hipertensión, o tengan indisposiciones transitorias que a juicio del responsable de la tarea las pueda colocar en situación de riesgo.
- En los lugares de trabajo en altura (por ejemplo: superficies de trabajo en andamios) se debe mantener la mínima cantidad de elementos posible, para evitar caídas de los mismos o tropiezos. Los elementos o herramientas deben ser mantenidos en los cinturones de herramientas de los operarios o dentro de cajas de herramientas. Las grandes herramientas (como amoladoras) deben estar aseguradas con cuerda de seguridad.

- Se debe verificar que todo equipo de protección personal contra caídas dañado sea realmente eliminado, destruyéndolo.
- Se debe priorizar el uso de dispositivos de limitación de caída antes que los sistemas de detención.

Andamios

- Se proveerán andamios, plataformas o pisos temporales para todo trabajo que no pueda ser ejecutado con seguridad desde el piso u otra superficie firme.
- Se requiere pasamanos o barandas alrededor del andamio (45 y 90 cm. de altura)
- Los andamios deben contar con bases estables y firmes.
- En caso de desnivel, se debe contar con bases reguladoras
- Todas las bases deben estar aseguradas por medio de puntales u otro medio, contra movimiento lateral.
- Las superficies de trabajo deben contar con rodapiés. Dado que los largueros del andamio son generalmente de metal, los rodapiés se deben clavar contra los tablones de las plataformas, o atornillarse contra los largueros.
- El andamio debe estar arriostrado cada 4 m. en vertical y cada 5 en horizontal.

- Debe disponer de escalera como acceso.
- Si la plataforma de trabajo son de tablones de madera deben ser de 20 cm. de ancho y 5 mm. de espesor.
- Todos los tablones de las plataformas deben estar libres de fisuras, rasgaduras, aceites y/o grasa.
- Los tablones deben estar amarrados al marco de los andamios.
- No se debe permitir que el tablón tenga una luz de más de 2m. entre apoyo y apoyo.
- Todo andamiaje debe cumplir con un sistema de etiquetado para construcción, uso y desmontaje.

Escaleras

- Las escaleras no deben ser utilizadas en posición horizontal como plataformas o andamios.
- Cuando se deba acceder a un piso por medio de una escalera de mano, ésta debe superar en altura al mismo en 1 m.
- El piso donde se apoyan escaleras o estructuras para andamios o plataformas debe ser plano, horizontal y resistente para la máxima carga de gente y materiales que deberán soportar mientras éstas estén en uso.

- Las escaleras y tablones de andamios de madera no deben estar pintados.
- Para subir o descender por una escalera, deberá hacerse de frente a ésta. Deberá subirse o descender de un escalón a la vez. Al ascender o descender es necesario agarrarse de los largueros laterales y no de los peldaños (mantener 3 puntos de apoyo).
- Se deberá llevar las herramientas pequeñas u otros materiales de trabajo en una bolsa diseñada para tal fin o en el cinturón, para mantener ambas manos libres y trepar por la escalera. No deberá subir ni descender llevando objetos grandes, se recomienda usar una soga o cuerda para atarlos.
- Las escaleras metálicas o de madera reforzadas con metal, son peligrosas cerca de aparatos o circuitos vivos de cualquier voltaje y no deben usarse por ningún respecto cerca de instalaciones eléctricas.
- Deberán mantenerse los peldaños o los escalones libres de grasas, aceite, pintura, barro u otras sustancias resbaladizas. Las trabas de las escaleras extensibles deberán estar firmemente enganchadas sobre los peldaños antes de ascender.

- Nunca deben empalmarse o empatarse escaleras cortas para hacer una más larga.
- Las escaleras de extensión deben colocarse sobre la superficie vertical de apoyo en una relación 4:1 con respecto a la separación en el plano horizontal.

Trabajos en caliente

- Son trabajos en los que el calor o chispa que se genera puede producir ignición de un líquido, gas, vapores o cualquier material combustible.
- El equipo o instalación que haya contenido o almacenado líquidos o gases inflamables debe purgarse, drenarse, ventilarse y/o lavarse.
- Los recipientes y tuberías se aislarán usando placas ciegas.
- Los circuitos eléctricos asociados al equipo o instalación deben ser des-energizados.
- El área de trabajo debe ser delimitada (utilizando mallas, vayas o cintas) y debe ser señalizada colocando avisos de advertencia y de uso de elementos de protección de personal.

- Todos los dispositivos de aislamiento de energía relacionados deben estar bloqueados y señalizados con dispositivos de bloqueo y tarjetas de bloqueo.
- Se debe realizar la medición de la concentración de gases y/o vapores inflamables cuando se realicen trabajos en espacios confinados. Para autorizar el inicio de los trabajos la lectura debe ser de 0%. La medición debe ser realizada con un equipo debidamente calibrado y debe repetirse frecuentemente durante la realización de los trabajos.
- Se dispondrá de extintores portátiles de Polvo Químico Seco y/o CO₂ acorde a las características de la tarea y del área de trabajo.
- El personal que realice el trabajo debe estar capacitado y entrenado en el manejo de extintores portátiles y/o rodantes.
- Cualquier apoyo de personal y equipos Contra incendios será solicitado por el responsable del equipo o instalación en donde se vaya a ejecutar el trabajo.
- Verificar buen estado de conexiones eléctricas de soldadoras y extensiones.
- Utilizar arresta-llamas para los trabajos de corte oxiacetilénico.

- Los tanques de gases comprimidos deben estar asegurados y transportados de forma vertical.

Excavaciones y zanjas

- Se debe verificar previamente la existencia de instalaciones subterráneas: eléctricas, de agua, etc.
- Se debe realizar estudios de suelo para comprobar la clase de terreno.
- No se debe acumular materiales ni transitar a 1m. como mínimo desde el borde de la excavación.
- Debe estar provista al menos de 2 entradas/salidas.
- Las excavaciones deben estar provistas de entibados de acuerdo al tipo de suelo.
- Se debe dar el talud correspondiente de acuerdo al tipo de suelo.
- Luego de lluvias y sismos se debe verificar el estado del terreno antes del ingreso a una excavación.

Izaje de cargas

Esta actividad abarca todas las operaciones de levantamiento y soporte de cargas de manera manual, con todo tipo de grúas y con montacargas. Se deben tener las siguientes consideraciones:

- Inspección previa de aparejos y elementos de izaje.
- Todos los elementos de izaje deben tener visible la carga de trabajo.
- Revisar la estructura de fijación de los elementos de izaje.
- Se debe revisar que los elementos no hayan sido sobrecargados anteriormente.
- Se deben realizar “check lists” de inspección para tecles, winches, grúas, etc.
- Para trabajos con grúas se debe verificar la estabilidad del terreno.
- Todas las eslingas tienen etiqueta o placa de certificación.
- No deben existir fisuras, cortes o deformaciones permanentes en estos elementos.
- Deben estar en buen estado los ganchos y pestillos de seguridad de tecles y polipastos.
- Revisar buen estado de cadenas y cables de acero de tecles y polipastos.
- El peso de la carga no debe superar la capacidad de la grúa (revisar maniobras que superen el 80% de capacidad).
- No deben existir fugas en los elementos hidráulicos de las grúas.

Para la realización de todo tipo de trabajos rutinarios y no rutinarios es necesaria la elaboración de un AST, siguiendo el formato que se detalla en el **Anexo 19**.

Cuando el trabajo involucre la realización de actividades de riesgo, sean estas: Trabajos en Altura, Trabajos en Caliente, Excavaciones y zanjas o Izajes de carga; se debe elaborar un Permiso de Trabajo de Riesgo o PTR para poder identificar controles más específicos antes de la ejecución de las actividades. En los **Anexos 20, 21, 22, 23 y 24** se describen formatos propuestos para los permisos de trabajos de riesgo y el respectivo procedimiento para su emisión.

5.1.4 Integración – Implantación

Cuando la planificación de la SST está establecida con los objetivos, metas, plazos, responsables, recursos, indicadores, gestión de cambios, etc., es necesario continuar con la implantación e integración del plan, para lo cual es necesario definir un programa de competencia que incluya:

- Identificación de necesidades de capacitación
- Definición de planes, objetivos y cronogramas.
- Desarrollo de actividades de capacitación.
- Evaluación de la eficacia del programa. (registros de las actividades del programa).

Programa de competencia

El adiestramiento y la capacitación son elementos necesarios para obtener un equipo que pueda contribuir con la implementación del sistema de gestión, por lo que la empresa deberá elaborar un plan de capacitación que le permita al colaborador entender y conocer como base lo siguiente:

- Política de SST.
- Funciones y responsabilidades en SST.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Riesgos presentes en las áreas de trabajo.
- Procedimientos de trabajo seguro.

En los **Anexo 25** y **26** se detalla un plan de capacitación y competencias, donde se detallan las necesidades de capacitación, cronogramas y registros de las actividades del plan.

Implantación de procedimientos

Los procedimientos específicos de Seguridad y Salud en el Trabajo deben estar implementados e integrados a los requerimientos generales de la empresa como por ejemplo:

- Política de SST, implantada a la política general de la empresa.
- Planificación de SST, implantada a la planificación general de la empresa.
- Auditorías de SST, implantadas a las auditorías generales de la empresa.
- Organización de SST, implantada a la organización general de la empresa.

Registro y control de datos

La organización debe controlar la documentación pertinente al sistema de gestión, esta información debe mantenerse en un adecuado medio de soporte ya sea de manera electrónica o en papel; por lo cual es necesario que la empresa desarrolle un procedimiento que permita controlar la documentación referente al sistema de gestión de SST, donde se garantice su localización, actualización, disponibilidad, eliminación de documentos obsoletos y la identificación adecuada. En el **Anexo 27** se propone un procedimiento para Control de Documentos.

Así mismo es necesario asignar responsables para el mantenimiento de los registros asociados al sistema de gestión de SST, para poder contar con evidencia de los objetivos alcanzados,

en el **Anexo 28** se propone un procedimiento para los registros del sistema de gestión de SST.

5.1.5 Verificación / Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.

Una vez que se ha establecido la planificación del sistema de gestión y que se ha implementado el plan es necesario que la organización verifique los resultados obtenidos, es decir se debe verificar que los objetivos propuestos han sido alcanzados, pero en caso de que esto no ocurriera debe existir una reprogramación de actividades que permitan corregir los problemas actuales y utilizar lo aprendido para las nuevas planificaciones que se elaboren. El objetivo de la verificación del sistema de gestión es poder realizar retroalimentación al sistema, responsabilidad que está bajo la Gerencia de *Construcción Civil S.A.*, pues son quienes deben evaluar lo que se ha realizado dentro de un periodo establecido, teniendo como base la evaluación de los siguientes elementos como mínimo:

- Desempeño general del sistema.
- Revisión de la Política de SST, cumplimiento de objetivos.
- Desempeño de los elementos individuales del sistema.
- Resultado de auditorías.

- Seguimiento de acciones correctivas que se hayan realizado para los hallazgos de auditorías.

En el **Anexo 29** se detalla un procedimiento para la verificación del sistema de gestión y en el **Anexo 30** se detalla la lista de verificación con lo que se evaluarán los requisitos técnico legales del sistema de gestión de SST.

La eficacia del sistema de gestión será evaluada de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 11 de la Resolución C.D.333 Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo, donde se detalla la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{\text{Nº de requisitos técnico legales, integrados - implantados}}{\text{Nº Total de requisitos técnico legales aplicables}} \times 100$$

Si el valor del IE es superior al 80% la eficacia del sistema es considerada como satisfactoria, pero si está por debajo del 80% es considerada como insatisfactoria y la organización deberá reformular su sistema de gestión.

5.1.6 Control de las Desviaciones del Plan de Gestión.

Los incumplimientos del plan de gestión de SST deben ser reprogramados, priorizando las actividades críticas y definiendo los nuevos plazos para su cumplimiento, es decir, es necesario que se establezca un cronograma donde se puedan programar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del plan.

En el **Anexo 31** se detalla un formato para registrar las actividades reprogramadas para el cumplimiento de los objetivos de la planificación de SST.

La Alta Gerencia tiene la responsabilidad de revisar y controlar el sistema de gestión de SST y los líderes de cada departamento y/o proyecto deben proporcionar la gerencia toda la información pertinente como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión de recursos humanos entre otros. En el **Anexo 32** se detalla un procedimiento para la Revisión Gerencial, y en el **Anexo 33** un formato de acta de reunión donde quedarán registrados los acuerdos provenientes de esta revisión y en el **Anexo 34** se detalla en informe con los resultados de la Revisión Gerencial.

El seguimiento que se le dará a las acciones que resulten de la Revisión Gerencial se realizará conforme a lo que se propone en el

Anexo 35 donde se detalla la gestión para el manejo de las acciones preventivas y correctivas derivadas de auditorías y revisiones del sistema de gestión de SST. En el **Anexo 36** se detalla un formato para registrar las acciones correctivas / preventivas y su estado de ejecución.

5.1.7 Mejoramiento Continuo

Es necesario que la organización incluya en sus reprogramaciones criterios de mejoramiento continuo, por ejemplo cuantificando la eficacia de su gestión y proponiendo nuevos índices en los periodos siguientes de planificación. Estas acciones deben estarán definidas en las acciones a tomar registradas en la Revisión Gerencial que se detalla en el literal 5.1.6 Control de las desviaciones, del presente capítulo.

5.2 Gestión Técnica

5.2.1 Identificación

Para la identificación de peligros existen varias metodologías de tipo cualitativa y cuantitativa. Las primeras pueden arrojar resultados que dependerán de las personas involucradas y siempre se va a

requerir un análisis cuantitativo posterior, mientras que los métodos cuantitativos son más costosos y requieren mayor tiempo.

Las metodologías cualitativas se basan en comparaciones, entre las principales herramientas se tiene:

- ¿Qué ocurriría si? (What if?)
- Listas de comprobación (Check lists)
- Análisis de Seguridad en el Trabajo (JHA)
- Mapas de Riesgos

¿Qué ocurriría si? (What if?)

Es una técnica de identificación de riesgos que se basa en una lluvia de ideas o serie de preguntas dentro de un grupo experimentado en el proceso o actividad que se analiza, cuestionando siempre eventos no deseados con la frase ¿Qué pasaría si?, las cuales deberán ser contestadas de manera colectiva por el grupo de análisis.

Esta metodología podría aplicarse a proyectos tanto como a procesos en operación, siendo muy útil en las etapas donde se presentan cambios que puedan generar nuevas condiciones de peligros. Como resultado de este análisis se debe elaborar una lista

de los escenarios que se presentan ante cada situación analizada y las posibles soluciones que permitan la mitigación o eliminación del riesgo.

Listas de Comprobación

Los “check lists” o listas de comprobación son listas donde se han detallado los puntos que deben ser revisados en un proceso, operación, tarea o actividad con el fin de identificar los peligros a los que expone y proponer los métodos de control correspondientes. Sirven para verificar el cumplimiento de un proceso actividad con respecto a una norma, reglamento o instrucción de trabajo previamente definida, esta herramienta facilitará a los operadoras la identificación de los peligros en el área de manera anticipada.

Análisis de Seguridad en el Trabajo (JHA)

Este análisis permite identificar los riesgos asociados a cada actividad de una tarea que debe ejecutarse y establecer las medidas de control necesarias para mitigar o eliminar dichos riesgos. Este método requiere de cuatro pasos:

1. Seleccionar la tarea a realizar: Se debe definir la tarea principal que se va a realizar.

2. Dividir el trabajo en pasos básicos: Se debe determinar todas las actividades que se requieren para llevar a cabo la tarea establecida.
3. Identificar los riesgos en cada paso: Se debe analizar cada actividad, los factores que pueden ayudar a conseguir el éxito o pueden llevar al fracaso para así identificar que riesgos están presentes.
4. Controlar cada peligro: Se debe determinar una medida apropiada de control para cada peligro identificado

Este método es eficaz si se revisa periódicamente, ya que cada actividad se realizará de manera distinta dependiendo de los materiales involucrados, herramientas e inclusive de las personas que lo ejecutan.

Mapa de Riesgos

Es una herramienta de información dinámica que permite conocer los peligros en un determinado ambiente de trabajo, es decir es una representación gráfica de los riesgos presentes en un área o equipo con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos. Esta herramienta es complemento de otras metodologías de

identificación de riesgos. En la figura 5.1 se muestra un ejemplo de mapa de riesgos.

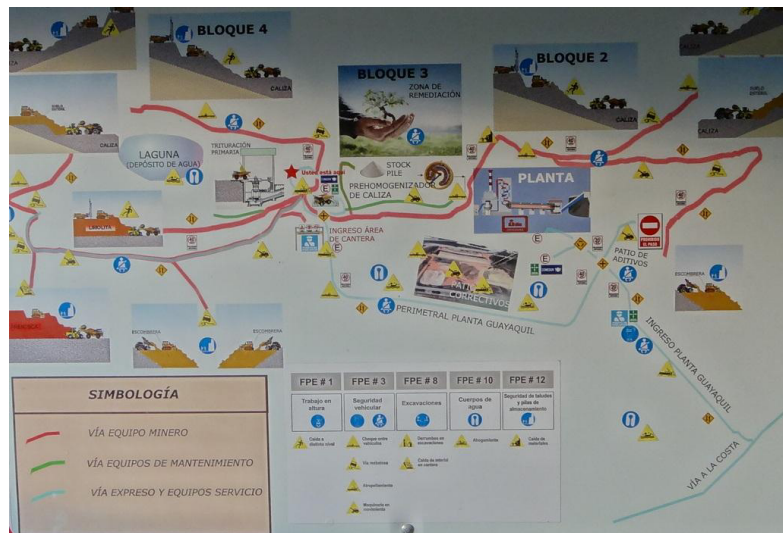


FIGURA 5.2 EJEMPLO DE MAPA DE RIESGOS

Para la identificación cuantitativa de riesgos se pueden utilizar los siguientes métodos:

- Árbol de Fallos.
- Análisis de fiabilidad humana.

La identificación de riesgos también puede realizarse por medio de las siguientes técnicas subjetivas:

- Observaciones
- Entrevistas

La metodología propuesta para la identificación de riesgos de Construcción Civil S.A. se detalla en el Capítulo 2 del presente proyecto. Como parte de la identificación de riesgos es necesario realizar un inventario de las principales actividades o procesos de la empresa, lo cual se detalla en el Capítulo 4 del presente proyecto.

5.2.2 Medición

Una vez que se ha realizado la identificación de los riesgos es preciso cuantificar los factores de riesgos detectados, es decir hay que realizar mediciones a los puestos de trabajo mediante estrategias de muestreo técnicamente definidas con procedimientos estandarizados e instrumentos calibrados y así poder establecer medidas preventivas y correctivas basados en datos confiables.

Para medir los factores de riesgo se utilizarán los métodos descritos a continuación:

TABLA 38
MÉTODOS PARA MEDICIÓN DE FACTORES DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	MÉTODO UTILIZADO
MECÁNICO	Método W. Fine
INCENDIO Y EXPLOSIONES	Índice de fuego y explosión Gretener
	Índice de fuego, explosión y toxicidad de Mond
SICOSOCIALES	CoPsoQ-istas21
	INSL
ERGONÓMICOS	Método MAPFRE
	Rula
	Owas
	Ecuación Niosh

Para los factores de riesgos físicos, químicos se utilizan instrumentos de lectura directa y para los biológicos se utilizan pruebas de laboratorio. En la siguiente tabla se detallan instrumentos y técnicas de medición:

TABLA 39
INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE MEDICIÓN

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	INSTRUMENTO / MÉTODO
FÍSICO	ILUMINACIÓN	Luxómetro
	RUÍDO	Sonómetro
	CALOR	Medición de estrés térmico
	RADIACIÓN	Medición de radiaciones ionizantes y no ionizantes.
	VIBRACIONES	Medidor de vibraciones
QUÍMICO	VAPORES / GASES	Tubos colorimétricos.
	AEROSOLLES SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	Instrumentos ópticos.
BIOLÓGICOS	VIRUS, PARÁSITOS, BACTERIAS, HONGOS.	Pruebas de laboratorio

5.2.3 Evaluación

Una vez que se han realizado las mediciones es necesario comparar esos resultados con los parámetros establecidos en las leyes y normas nacionales y en caso de no existir internacionales, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las evaluaciones se deben realizar por puesto de trabajo.
- Se deben estratificar los puestos de trabajo por su grado de exposición.

Factores de Riesgo Mecánicos

Estos factores deben compararse con el resultado obtenido en la evaluación de riesgos realizada en el literal 4.2 del presente proyecto de graduación.

Factores de Riesgo Químicos

Los principales productos utilizados para las actividades de la construcción son los siguientes:

- Cemento
- Desmoldantes
- Impermeabilizantes
- Pinturas
- Gases Oxígeno
- Gases Acetileno

Estos productos son manejados como elementos para el trabajo, la empresa no está encargada de la producción o envase de estos químicos por lo que se propone en el presente proyecto es contar con las MSDS de cada uno de estos productos pertenecientes al fabricante correspondiente e identificar el manejo, almacenamiento y protección requerida para su uso.

Factores de Riesgo Biológicos

La empresa no maneja ningún tipo de agente biológico en que se manipulen microorganismos o sustancias que puedan originar enfermedades infecto-contagiosas, por lo que no se considera realizar mediciones de este tipo, pero si mantener las medidas de higiene correspondientes en el manejo e ingesta de los alimentos.

Factores de Riesgo Físicos

Para la evaluación de los factores de riesgo físicos se tomará como base lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 2393.

Iluminación

Artículo 56, niveles mínimos:

- 20 luxes: pasillos, patios y lugares de paso.
- 50 luxes: operaciones en las que la distinción no sea esencial.
- 100 luxes: cuando sea necesario ligera distinción de detalles.
- 200 luxes: si es esencial una distinción moderada de detalles.
- 300 luxes: siempre que sea esencial la distinción media de detalles.

- 500 luxes: trabajos en que sea esencial una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste.
- 1000 luxes: trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difícil.

Ruido

Artículo 55: Para ruidos continuos se utilizará la siguiente tabla:

TABLA 40
NIVELES DE EXPOSICIÓN DE RUIDO CONTINUO

Nivel sonoro / dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada / hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	1.25

Para ruidos de impacto se utilizará la siguiente tabla:

TABLA 41
NIVELES DE EXPOSICIÓN DE RUIDO DE IMPACTO

# de impulsos por jornada de 8 horas	Nivel de presión sonora máxima (dB)
100	140
500	135
1000	130
5000	125
10000	120

Factores de Riesgo Ergonómicos

Para el manejo manual de cargas se debe tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 64 del Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas, teniendo como límite máximo de carga 23 kg.

Para el diseño del ambiente de trabajo se puede utilizar el método Niosh.

Factores de Riesgo Sicosociales

Para monitorear factores como el estrés, la monotonía, fatiga laboral, se recomienda utilizar los métodos especificados en la tabla

38, los cuales usan test y pruebas psicológicas para las evaluaciones.

5.2.4 Control operativo integral

La gestión técnica de la seguridad en las obras de construcción debe considerar terminar su ciclo de gestión en las acciones de control tal como se muestra en el siguiente esquema:



FIGURA 5.3 GESTIÓN DE SEGURIDAD

Los controles que se establecen deben seguir el siguiente orden:

- En la etapa de planeación y/o diseño
- En la fuente
- En el medio de transmisión
- En el receptor

Esto se traduce a que los controles deben estar orientados a seguir el siguiente esquema:

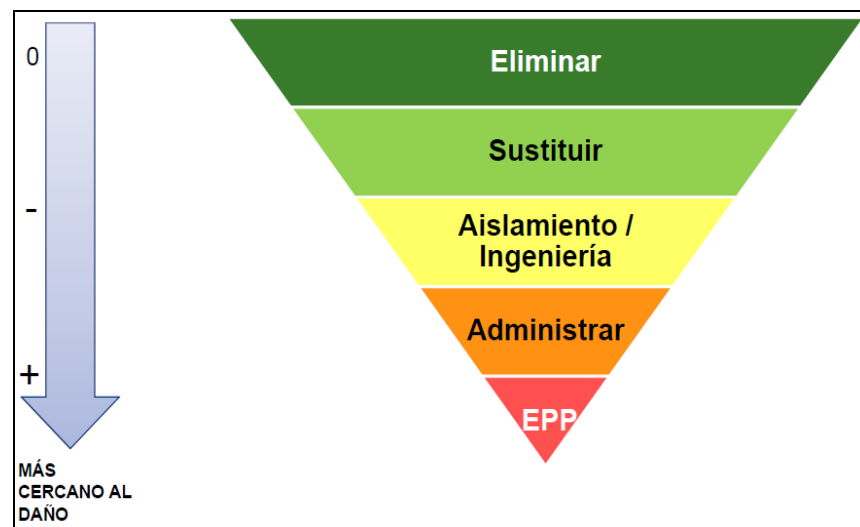


FIGURA 5.4 JERARQUÍA DE CONTROL DE RIESGOS

Siempre hay que orientarse a eliminar el riesgo, esto se puede hacer en la etapa de diseño de un proyecto o en la planeación de los trabajos, si esto no es posible es necesario sustituir el riesgo o actuar en la fuente, como por ejemplo en trabajos en alturas se puede colocar protecciones colectivas que permitan realizar el trabajo en el sitio inicial. Luego de esto si no ha sido posible mitigar el riesgo es necesario aplicar opciones de aislamiento o ingeniería trabajando en el medio de transmisión, como por ejemplo realizar un trabajo en altura sobre una plataforma móvil de elevación. Así mismo se puede administrar el riesgo, tomando el mismo ejemplo

de un trabajo en altura, utilizando sistema de restricción que no permitan generar una caída, y si finalmente esto no es posible se pueden aplicar los controles sobre el receptor es decir la utilización de equipos de protección personal.

5.2.5 Vigilancia Ambiental y de la Salud

La empresa debe garantizar la vigilancia del estado de la salud y el ambiente que rodea al trabajador en función de los riesgos a los que está expuesto.

En el **Anexo 37 y 38** se describe un programa de vigilancia ambiental para control de los factores de riesgo físico presentes en las actividades que ejecuta *Construcción Civil S.A.*

En el **Anexo 39** se detalla un plan de vigilancia de salud ocupacional aplicable a las actividades de construcción, donde se requiere que se lleven registros de morbilidad (**Anexo 40**), así como se deben realizar inspecciones de salud ocupacional que incluyan:

- Definición de las áreas de inspección.
- Responsable de la inspección.
- Listas de verificación a utilizar para la valorización de los riesgos potenciales.
- Registro de las inspecciones realizadas.
- Proceso de seguimiento de las acciones remediabiles.

Para las inspecciones de salud ocupacional se propone una lista de verificación básica descrita en el **Anexo 41**.

Así mismo, es necesario, que todas las enfermedades profesionales que se detecten sean informadas al IESS mediante el formulario descrito en el **Anexo 42**.

5.3 Gestión del Talento Humano

5.3.1 Selección de los Trabajadores

Para lograr una buena selección de colaboradores dentro de la empresa es necesario integrar sus aptitudes, conocimiento, experiencia, educación y habilidad a los requisitos que exige el puesto de trabajo, para lo cual es necesario que la empresa desarrolle herramientas tales como:

- Profesiogramas
- Procedimiento de selección de personal

Profesiograma

Es indispensable reunir la siguiente información para la elaboración de un profesiograma:

- Descripción del proceso productivo que se ejecuta.
- Tareas, herramientas y máquinas de trabajo utilizadas.

- Competencias y capacitaciones requeridas.
- Identificación de riesgos del puesto de trabajo, priorizados.
- EPP's requeridos.
- Exigencias sicofisiológicas requeridas.
- Valoración médica.

En el **Anexo 43**, se detalla un modelo de profesigramas desarrollado por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador.

Procedimiento de selección de personal

Para garantizar que el trabajador sea apto para el puesto al que aplica es necesario que exista un procedimiento de reclutamiento y selección de personal, que tendrá como base la información recopilada en los profesigramas realizados para cada puesto de trabajo. El área de recursos humanos deberá elaborar este procedimiento, apoyado por el Coordinador de SST.

5.3.2 Información Interna y Externa

Como parte de la información interna que debe llevar cada trabajador es necesario que la empresa establezca un programa de inducciones en el que incluya:

- Inducción general
- Inducción de SST

La inducción general de la empresa deberá incluir al menos:

- Misión, visión y valores de la empresa.
- Estructura organizativa.
- Actividades, procesos productivos que desarrolla la empresa.
- Reconocimiento y recorrido de las instalaciones.
- Descripción de las actividades que involucra su puesto de trabajo.

La inducción de SST deberá incluir al menos:

- Política de SST
- Riesgos asociados al puesto de trabajo.
- Equipos de protección.
- Normas generales de seguridad industrial aplicadas al proceso constructivo.
- Planes de emergencia.

Todas las inducciones deben ser registradas, por lo que en el

Anexo 44, se detalla un registro de asistencia a capacitaciones.

Información sobre factores de riesgo

La empresa debe mantener un sistema de información para los factores de riesgo presentes en las áreas de trabajo, así como las lecciones aprendidas luego de eventos no deseados. En las siguientes figuras se muestra un bosquejo de dos tipos de carteleras que contribuyen a la comunicación de eventos y factores de riesgos en las áreas de trabajo.



FIGURA 5.5 CARTELERA INFORMATIVA

En la figura 5.5 se puede colocar información relativa a los incidentes que ocurrieren para de esa manera difundir las lecciones aprendidas.

En la figura 5.6 se detalla una manera gráfica de identificar los riesgos en las áreas de trabajo y los EPP's requeridos para el ingreso a aquellas áreas. Se propone la utilización de por medio de

pictogramas imantados, que permitan ser cambiados ya que los proyectos de construcción son cambiantes conforme avanzan.

NOMBRE DEL ÁREA DE TRABAJO			
RIESGOS PRINCIPALES			
EPP. BASICO			
ASEGURATE DE EVALUAR LOS RIESGOS DE TODA ACTIVIDAD QUE REALICES BE SURE TO ASSESS THE RISK OF ALL YOUR ACTIVITIES 确保所有的活动的风险评估			

FIGURA 5.6 MATRIZ GRÁFICA DE RIESGOS

5.3.3 Comunicación Interna y Externa

Existen varios medios de comunicación que se pueden utilizar para transmitir los temas referentes a la Seguridad y Salud en el Trabajo, pero es importante que la comunicación fluya en ambos sentidos, es decir desde la Dirección de la empresa hacia los trabajadores y viceversa. No solo es importante la comunicación de las políticas,

normas o procedimientos del sistema de gestión sino la retroalimentación que puedan dar los trabajadores mediante reporte de condiciones y/o acciones subestándar, factores personales o de trabajo que pudieran ser causas potenciales de incidentes o accidentes en el lugar de trabajo.

En los **Anexos 45 y 46**, se propone un Procedimiento de Comunicación Interna y Externa.

Como parte de la comunicación vertical que debe existir por parte de los trabajadores, en la figura 5.7 se plantea un esquema de libretas, donde el personal operativo pueda reportar cualquier condición o acto fuera de estándar que se presente en su entorno de trabajo y de esa manera poder retroalimentar varios elementos del sistema de gestión de SST. Estas boletas que se generan deberán ser entregadas a su Supervisor, quien se encargará de dar seguimiento a cualquier acción de mediano o largo plazo que se hubiese generado. Otra copia será entregada al Coordinador de SST, para el respectivo seguimiento y alimentación de bases de datos estadísticos del sistema de gestión de SST.

REPORTE DE CONDICIONES / ACTOS SUB-ESTÁNDAR	
Nombre:	
Lugar:	
Fecha	
Descripción:	
Acción inmediata realizada:	
Reportado a:	
Firma Supervisor:	
Original: Trabajador Copia: Supervisor	

FIGURA 5.7 MODELO LIBRETA DE REPORTES

5.3.4 Capacitación

La capacitación como elemento de un sistema de gestión de SST, busca promover una cultura de concienciación sobre la seguridad y la salud en el trabajo proveyendo a cada persona las habilidades y conocimientos necesarios para asegurar un lugar de trabajo seguro y saludable.

Los temas que se deben de considerar para identificar las necesidades de capacitación son:

- Tipos de ocupaciones.
- Temas de SST.
- Tareas críticas de las ocupaciones.
- Nivel de alfabetismo

Las capacitaciones que pudieren necesitarse son:

- Inducción
- Procedimientos de emergencia
- Primeros Auxilios
- Equipos nuevos
- Tareas específicas de riesgo
- Capacitación específica a Supervisores, Jefes y Gerentes.
- Capacitación relevante a nuevas normas o legislación.
- Cursos de perfeccionamiento (de ser necesario).

Es importante también que la Gerencia examine y evalúe la efectividad del programa de capacitación, esto puede ser realizado de las siguientes formas:

- Revisión de contenidos de cursos.

- Discusiones informales con participantes.
- Evaluación formal de las habilidades.
- Revisión de la competencia de los capacitadores.
- Observaciones de tareas.
- Inspecciones al azar.

Para efectos de auditorías es imprescindible contar con la siguiente información acerca del programa de capacitación:

- Consideración de distintos niveles de la organización.
- Provisión de capacitación por personal competente.
- Mantenimiento de registros de capacitación.
- Evaluación de las sesiones de capacitación.
- Revisión regular del programa.
- Utilización de instalaciones y materiales apropiados.

En el **Anexo 19** se muestra un modelo de plan de capacitación y competencia, que se puede tomar como base para que la Gerencia General de la empresa establezca los objetivos y defina las necesidades de capacitación sistemática para todo los niveles de la organización.

5.3.5 Adiestramiento

Las actividades críticas de alto riesgo, los procedimientos de emergencia y primeros auxilios son actividades que no solo requieren capacitación sino entrenamiento, para permitir al trabajador contar con las habilidades (competencias) necesarias para actuar ante una situación de estas, el Plan de Capacitación propuesto en este proyecto se define la necesidad de programar prácticas como complemento de las capacitaciones realizadas en estos temas.

5.4 Procedimiento y Programas Operativos Básicos

5.4.1 Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales-Ocupacionales

En toda organización ocurren incidentes y es importante obtener aprendizajes de ellos, por lo cual un sistema adecuado de investigación de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales permitirá la identificación de la causa raíz, de los factores que lo ocasionaron y en ciertas circunstancias permitirá determinar las falencias del sistema. Con esta información se podrá controlar esas causas y prevenir que ocurran incidentes similares.

Es primordial para cualquier metodología de mejoras, que exista un sistema de acciones de corrección para aclarar los aprendizajes

obtenidos de los riesgos o errores detectados, y luego poder corregir dichas deficiencias detectadas y poder realizar las mejoras correspondientes.

Para cualquier organización los incidentes o accidentes son acontecimientos no deseados; de acuerdo a la legislación local todos los eventos que sufrieren los trabajadores y que ocasionen una lesión corporal, perturbación funcional o la muerte de un trabajador, son accidentes de trabajo y deben ser notificados al IESS dentro de un plazo máximo de diez días contados a partir de la fecha de ocurrencia del evento.

Como objetivos de una investigación de accidentes se tiene los siguientes:

- Determinar la causa raíz y prevenir su ocurrencia.
- Aprender de ellos y establecer acciones correctivas que eviten su repetición.
- Revisar procedimientos, prácticas seguras, instrucciones de trabajo y mejorarlas para evitar la repetición del evento en algún proceso o actividad similar en la organización.
- Elaborar datos estadísticos.

Es importante establecer un proceso de investigación de accidentes que permita que este elemento sea un factor contribuyente a la gestión y no simplemente una reacción a un grupo específico de circunstancias.

El proceso de investigación de accidentes e incidentes debe considerar al menos las siguientes etapas:

1. Identificar lo ocurrido: La investigación debe enfocarse en forma práctica en determinar que ocurrió, en esta etapa no se busca la determinación de las causas, sino en obtener información. Esta información puede estar resumida en un informe que contenga los siguientes puntos:

- La naturaleza del accidente / incidente.
- Cuándo sucedió.
- Quién fue el afectado.
- Quién fue el testigo.
- Equipos o materiales afectados
- Naturaleza de los daños.
- Declaración breve de los hechos.

2. Secuencia de eventos que resultaron en accidente: Es importante determinar que eventos fueron los que resultaron en el accidente.

3. Determinación de la causa raíz y factores contribuyentes:
A cada uno de los eventos que preceden el accidente o incidente hay que cuestionarse siempre ¿Por qué?, lo que llevara a la determinación de las causas básicas.

4. Desarrollo de medias correctivas: En esta etapa hay que generar dos tipos de acciones: Soluciones a corto plazo y soluciones a largo plazo. Con las soluciones a corto plazo se prevendrá la ocurrencia en el futuro inmediato del mismo incidente o accidente y con las soluciones a largo plazo se implementarán medias que evitarán el mismo accidente e inclusive accidentes similares en otras actividades de la organización.

5. Comunicación: Luego de documentar la investigación del accidente o incidente es necesario que los resultados sean revisados por las partes involucradas.

6. Revisión y seguimiento: Los resultados de las investigaciones deben ser auditados para confirmar la implementación adecuada y eficaz de las recomendaciones.

7. Capacitación: El personal involucrado debe recibir capacitación en el análisis de causas, factores contribuyentes y lecciones aprendidas.

En los **Anexos 47, 48, y 49** se describe un modelo de procedimiento de investigación de accidentes e incidentes, con sus respectivos formatos para informe preliminar y final.

5.4.2 Vigilancia de la Salud de los Trabajadores

Para garantizar el buen estado de salud de los trabajadores es necesario realizar reconocimientos médicos relacionados a los factores de riesgo a los que el personal está expuesto, considerando siempre la población vulnerable.

De acuerdo al artículo 9 de la Resolución C.D. 333 del IESS, es necesario considerar en el programa o plan de salud ocupacional los siguientes exámenes médicos:

Pre-ocupacional / De inicio

Son de carácter obligatorio y sin ningún costo para el trabajador según lo define el artículo 14 de la Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. Se deben realizar antes de que el trabajador se incorpore a la empresa, sirviendo como método de verificación de que las condiciones sicofísicas del trabajador que se postula sean adecuadas a los requerimiento del cargo.

De inicio

Este tipo de exámenes también se realizan antes de la vinculación del trabajador a la empresa; son exámenes que se realizan de acuerdo a los factores de riesgos a lo que va estar expuesto el trabajador, dando una medición inicial de las condiciones sicofísicas del trabajador antes del inicio de las labores en la organización.

Periódico

Son mediciones anuales de seguimiento y vigilancia que permiten identificar de forma anticipada posibles alteraciones de la salud ocasionadas por la exposición a los factores de riesgo derivados de la actividad que ejercerse o del medio en el que se encuentra.

Reintegro

Se realizan cada vez que el trabajador ha cambiado de ocupación y esto implique un cambio en el ambiente, funciones o exposición. También se refieren a los reintegros por ausentismo que hubiere tenido el trabajador luego de haber sufrido una lesión o incapacidad.

Especiales

Se aplican a los grupos vulnerables como embarazadas y sobre expuestos que ejecuten tareas de alto riesgo donde se hubiere identificado riesgos que requieran un mayor monitoreo y control.

Al término de la relación laboral

Estos exámenes permiten detectar el efecto de los riesgos a los cuales el trabajador estuvo expuesto mientras mantuvo una relación laboral con la organización, no garantizan la ausencia de enfermedades profesionales, puesto que aquellas pueden manifestarse de manera lenta y progresiva luego de terminar la relación laboral.

En el **Anexo 33** se detalla un plan de vigilancia de salud ocupacional donde se proponen los lineamientos básicos para

monitorear y controlar los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores. En el **Anexo 50** se propone un formato para valoración médica inicial.

5.4.3 Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves.

Es de vital importancia que la empresa cuente con un procedimiento escrito que le permita responder de manera adecuada, oportuna y con criterios técnicos ante cualquier emergencia de tipo natural o técnica que pudiera presentarse durante la ejecución de las labores de su personal.

El plan de emergencias debe tener los siguientes objetivos mínimos:

- Proteger las vidas humanas.
- Disminuir la severidad de las lesiones.
- Proteger el ambiente y los bienes.
- Reducir el tiempo de reacción ante un evento.
- Minimizar las consecuencias.
- Utilizar recursos de manera eficiente.

Los planes de emergencia para ser efectivos deben cumplir con las siguientes premisas:

- Los trabajadores deben de poder interrumpir su actividad laboral y abandonar el sitio de trabajo si fuere necesario.
- En caso de no poder establecer comunicaciones con los superiores, los trabajadores deberán conocer y adoptar las medidas de actuación ante una emergencia.
- Se debe seleccionar y designar al personal competente.
- Se debe establecer los medios de coordinación con los servicios externos.
- Se deben programar simulacros anuales.

En el programa de auditorías de la empresa se debe incluir las auditorías al plan de emergencias y contingencias para obtener una retroalimentación y saber si las actividades que se desarrollan para la implantación del plan están contribuyendo para el alcance de los objetivos propuestos.

En el **Anexo 51** se propone un modelo de plan de emergencia con esquemas organizativos y pautas de actuación acordes a las actividades que realiza la empresa.

5.4.4 Plan de Contingencia

En caso de requerirse la empresa deberá elaborar un plan de contingencias específico para los tipos de emergencias que pudieran presentarse en función del siniestro que se presentare.

Este plan específico establecerá los responsables, procedimientos, registros y parámetros de control para la pronta respuesta a eventos como fugas de gases o líquidos, derrames de químicos, incendios, entre otros.

5.4.5 Auditorías internas

Un sistema interno de auditorías es esencial para controlar y revisar el desempeño de los elementos implementados, y para asegurar el funcionamiento y mejora continua del sistema de gestión de SST. Las auditorías internas no son necesariamente igual que las auditorías amplias y extensivas de un sitio. Pueden ser revisiones internas, realizadas en un departamento específico, o puede ser un grupo de trabajo que pretenda revisar el desempeño y la aplicación del sistema de gestión de la SST. Como ejemplo se puede tomar las auditorías que se deben realizar para las actividades de alto riesgo, donde se revisa el desempeño del sistema de permisos de trabajo.

De igual manera, las auditorías internas deben realizarse en relación con la efectividad de la investigación de incidentes, medición y evaluación de riesgos; los resultados de estas auditorías deben luego conectarse con las acciones correctivas para asegurar el ciclo de mejora continua.

La auditoría interna provee información continua acerca de la efectividad del desempeño de la gestión de la SST.

La auditoría interna tiene los siguientes puntos como objetivos:

- Medir y evaluar el sistema de gestión de SST, integrándolo a los objetivos globales de la organización.
- Identificar las fortalezas y oportunidades de mejora de los elementos auditados.
- Generar acciones correctoras que permitan controlar los puntos de mejora hallados.
- Presentar los resultados y realizar comparativas.

Una auditoría interna buscará evidencia de:

- Procedimientos de auditoría.
- Auditores internos capacitados.
- Conexión con el sistema de acciones correctoras.
- Revisión y mejoras del sistema de gestión de SST.

En el **Anexo 52** se detalla un procedimiento propuesto para la realización de auditorías internas, con el respectivo Plan de auditoría (**Anexo 53**) y el Informe de Auditoría (**Anexo 54**).

5.4.6 Inspecciones de Seguridad y Salud

Las inspecciones programadas permiten identificar rápidamente deficiencias y peligros en el lugar de trabajo y deben ir acompañadas de un sistema apropiado de acciones correctoras que aseguren que las deficiencias sean eliminadas o controladas.

Las inspecciones programadas deben ser aplicadas sobre un rango de actividades y áreas diversas de la empresa, como por ejemplo:

1. Generales: se busca exposición general a pérdidas.
2. A partes, equipos y áreas críticas, tales como:
 - Escaleras
 - Andamios
 - Herramientas manuales
 - EPP's
 - Equipos móviles
 - Herramientas eléctricas y extensiones

A continuación se detallará un esquema para la programación de las inspecciones que se deben realizar.

TABLA 42

CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PROGRAMADAS

Cronograma de Inspecciones Programadas				
Mes				
Área / Elementos a Inspeccionar	Encargados		Responsables	Fecha de inicio
	SST	Area		

En los **Anexos** del **55** al **64**, se describe el procedimiento para inspecciones programadas, registros para observaciones y las respectivas listas de verificación de algunos equipos propuestos en este proyecto,

Las listas de verificación deben tener al menos la siguiente información:

- Nombre del personal calificado que llevó a cabo la inspección.
- Firma y fecha.
- Mes y semana en que se llevó a cabo la inspección
- Número de identificación del equipo.
- Resultados de los elementos inspeccionados.
- Observaciones
- Autorización de uso.

5.4.7 Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo

Los equipos de protección individual o personal (EPP's), como se los llamará a continuación en este proyecto, son el último nivel de control de riesgos de acuerdo a la internacionalmente reconocida Jerarquía de Control de Riesgos.

Los EPP's solo deben ser usados como último recurso o como controles de corto tiempo mientras otras medidas de control son diseñadas e implementadas. Los EPP's debidamente colocados, solo deben ser usados cuando otros controles superiores de los riesgos no son prácticos o no pueden ser implementados.

Previo a cada actividad de trabajo planificada, se debe realizar un Análisis Seguro de Trabajo para poder identificar los riesgos

específicos de cada actividad y determinar el EPP apropiado que debe usarse.

Los equipos de protección personal en el sitio de trabajo deben usarse contra:

- Químicos – riesgo de inhalación, exposición de la piel.
- Temperatura – quemaduras.
- UV – exposición al clima.
- Partículas en suspensión en el aire – polvo, solventes, vapores.
- Radiación.
- Infecciones – bacterias, hongos.
- Daños físicos – cortes, caídas, golpes por caída de objetos.
- Uso de equipos – herramientas eléctricas, maquinaria.
- Fallas eléctricas - uso de herramientas eléctricas, cables.
- Ruidos.
- Caídas o resbalones al trabajar en alturas.

Los tipos de equipos de protección personal aplicados a la industria de la construcción de acuerdo a los riesgos más comunes son los siguientes:

- Ojos – lentes de seguridad, goggles, pantallas faciales.

- Oídos – tapones auditivos, orejeras.
- Respiratorios – mascarillas, respiradores, filtros, cartuchos.
- Cabeza – casco.
- Cuerpo – ropa de trabajo, arnés de seguridad, ropa de alta visibilidad, ropa para temperatura, ropa para arcos eléctricos.
- Manos – guantes.
- Seguridad en alturas –arneses (puntos y líneas de anclaje), barreras para techos.
- Visibilidad – chalecos y chaquetas de alta visibilidad.

De acuerdo a los análisis de riesgos realizados para las principales actividades de *Construcción Civil S.A.*, se han definido los siguientes equipos de protección básicos y mandatorios:

- Casco.
- Botas con puntera de acero.
- Ropa de trabajo reflectiva.
- Guantes.
- Gafas de seguridad

En los **Anexos 65** y **66** se detalla un procedimiento propuesto para la entrega, uso y mantenimiento de los equipos de protección

personal, y en el **Anexo 67** se incluye una matriz con un inventario para la utilización de EPP's.

5.4.8 Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo

La implementación de un programa de mantenimiento en la empresa permitirá disminuir las pérdidas materiales de los equipos y a evitar pérdidas personales derivadas de las fallas de los mismos. Los objetivos del programa de mantenimiento debe estar enfocados a:

- Reducción de accidentes o incidentes.
- Reducción de costes.
- Conservación de equipos y maquinarias en condiciones óptimas de seguridad.
- Optimización de la disponibilidad de los recursos (equipos productivos).
- Maximización de la vida útil de los equipos y maquinaria.

La importancia del mantenimiento sobre la gestión de seguridad recae sobre la eliminación de los riesgos derivados por fallas de equipos y maquinaria que en la industria de la construcción generarían inmensurables pérdidas para cada miembro de la organización. Un adecuado programa de mantenimiento aseguraría

que los componentes de los equipos sean revisados y corregidos oportunamente reduciendo las operaciones de emergencia que en la mayoría de las veces llevan a la consecución de accidentes, puesto los trabajadores al ejecutar actividades emergentes suelen descuidar los temas relacionados a la seguridad.

Es importante que el programa establezca medidas de prevención para las actividades derivadas de los mantenimientos, estableciendo directrices que incluyan análisis de riesgos previos a cada intervención.

Los programas efectivos de mantenimiento son la herramienta de control sobre la generación de peligros por parte de fallas mecánicas o eléctricas de un equipo.

Existen tres tipos de mantenimiento que se deben incluir en el programa:

Mantenimiento Correctivo

Mantenimiento generado por consecuencia de averías o fallas, generando paradas de producción.

Mantenimiento Preventivo

Programación de revisiones e inspecciones periódicas con el fin de mantener los equipos y máquinas en un estado óptimo reduciendo sus probabilidades de fallo.

Mantenimiento Predictivo

Mantenimiento basado en la condición o estado de la máquina, es decir anticipación a las averías o fallas por medio del conocimiento del comportamiento de la máquina o de cómo debería de comportarse, conociendo así de manera previa cuándo y qué elemento podría fallar.

En el **Anexo 68** se propone un programa básico para mantenimiento preventivo y correctivo, orientado al mantenimiento básico de los equipos que posee la empresa, denotando que es una empresa de construcción civil y no una empresa de producción.

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Hoy en día en el Ecuador la Seguridad y Salud en el Trabajo ha venido evolucionando debido a los requerimientos que los entes reguladores del Estado como son el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, han elaborado, emitido y actualizado en pro del control y la regulación de los temas laborales en el país. Desde el año 2004 existe un Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo –SASST que se debía aplicar como un plan de asesoramiento a los empleadores y trabajadores cubiertos por el Seguro de Riesgos del Trabajo, pero no es hasta el año 2010 que el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad social expide el Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del

Trabajo – SART, permitiendo definir una metodología y lineamientos para poder auditar los sistemas de gestión de seguridad y salud implementados en las empresas del Ecuador. Por medio del presente Proyecto de Graduación se busca contribuir al mejoramiento de la seguridad y salud laboral de una empresa de construcción civil, que cuenta con pocos elementos para la identificación de los riesgos asociados a sus actividades y que carece de un sistema de gestión que permita garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable a sus colaboradores.

- Como punto de partida para este Proyecto de Graduación se realizó un diagnóstico de la situación de la empresa en la actualidad con respecto a la legislación nacional aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, detectándose principalmente la falta de conocimiento por parte de la Gerencia de la empresa sobre las herramientas disponibles para la gestión de la seguridad y de los requerimientos legales vigentes, lo que se evidencia en la falta de Política de Seguridad con objetivos claros y por ende la ausencia de una planificación de actividades en temas de seguridad.

- A la falta de planificación, se suma la falta de capacitación e inducción, general y en temas de seguridad en todos los niveles de la organización desde la Gerencia hasta el personal operativo e inclusive se evidencia la deficiente estructura organizacional en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que no existen roles y responsabilidades definidas en ningún nivel organizativo.

- La empresa donde se desarrolló el proyecto es una empresa que brinda servicios de construcción civil, por lo que la mayoría de las actividades las ejecuta dentro de las instalaciones de los clientes y al analizar las condiciones de trabajos se encontraron dos escenarios, el primero en instalaciones donde los clientes cuentan con sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, donde por los respectivos requerimientos las condiciones de sus instalaciones temporales de trabajo eran consideradas buenas, pero en el segundo escenario, instalaciones de clientes que no cuentan con sistemas de gestión de seguridad, las condiciones de trabajo estaban fuera de estándar llegando incluso el personal operativo a trabajar sin ningún tipo de equipos de protección personal y donde se

evidenciaba la falta de planes de emergencias y demás procedimientos operativos básicos.

- Luego del diagnóstico situacional se realizó una evaluación de las principales actividades de la empresa, las cuales fueron determinadas por el equipo técnico de la organización debido a su repetitividad y nivel de dificultad. Mediante este análisis se buscó identificar los riesgos existentes, definir la metodología para futuras evaluaciones de riesgos donde se deberá incluir los demás procesos o actividades operativos y establecer medidas de control a nivel de gestión que le permitan a la empresa controlar y mitigar esos riesgos.

- Finalmente se desarrolló una guía práctica para el cumplimiento del SART, que se traducirá en los lineamientos para la implementación de un Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos lineamientos incluyen los cuatro elementos descritos en el Reglamento del SART que son: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos y Programas Operativos Básicos. Para cada requisito técnico-legal de los elementos del sistema se desarrolló una descripción y forma de ejecución donde se incluyen propuestas de

procedimientos, programas, listas de inspección y registros que debidamente implementados le permitirán a la organización tener una herramienta de gestión eficaz para la seguridad y salud en el trabajo.

6.2 Recomendaciones

- La empresa donde se desarrolla este proyecto tiene como clientes importantes multinacionales que cuentan con sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo debidamente implementados; por lo que se recomienda a la Gerencia de la empresa la implementación de los procedimientos y programas propuestos en este Proyecto de Graduación como un inicio para la implementación de un sistema de gestión que le permitirá generar puestos de trabajo seguros y saludables para sus colaboradores, alinearse con los requerimientos de sus actuales clientes y obtener una ventaja competitiva sobre otras compañías de construcción que no hayan implementado un sistema de gestión.

- La construcción de proyectos incluida la obra civil son un conjunto de actividades programadas pero que cambia su

ambiente laboral conforme avanza, a diferencia una planta que cuenta con procesos productivos definidos, es decir, los riesgos asociados al ambiente de trabajo se verán influenciados por las máquinas, equipos, materiales y personas que existan antes de la ejecución de los proyectos y conforma esta vaya avanzando. Por tanto es necesario que la empresa busque implementar una herramienta de gestión que le permita obtener el nivel de respuesta necesario para enfrentar y controlar los riesgos que se presenten en las diferentes etapas de la construcción. La implementación de los procedimientos propuestos serán un punto de partida, pero la constante evaluación y seguimiento a los elementos del sistema es la que permitirá garantizar la efectividad del mismo.

- Está claro que la implementación de nuevos procedimientos y lineamientos generarán un poco de resistencia al cambio en la organización, sobretodo en la fuerza de trabajo, por lo que es necesario que se realicen actividades que permitan mostrar el verdadero impacto que un sistema de gestión tendrá sobre el personal operativo, es decir que las actividades que ellos desarrollen de manera segura les

permitirá generar las ganancias producto de su trabajo sin mermar su integridad y salud. Para esta difusión se recomienda planificar días de integración y programas de reconocimiento al buen desempeño en seguridad.

- Una vez que se hayan implementado los elementos del sistema de gestión es necesario trabajar en la parte conductual de los trabajadores, pasando de cumplir lineamientos o procedimientos a crear pensamiento inquisitivo que le permita identificar por sus medios los riesgos a los que está expuesto y definir los controles operativos que él pueda aplicar, teniendo en cuenta que el sistema de gestión le permitirá garantizar a la organización que los controles administrativos serán y estarán debidamente implementados.

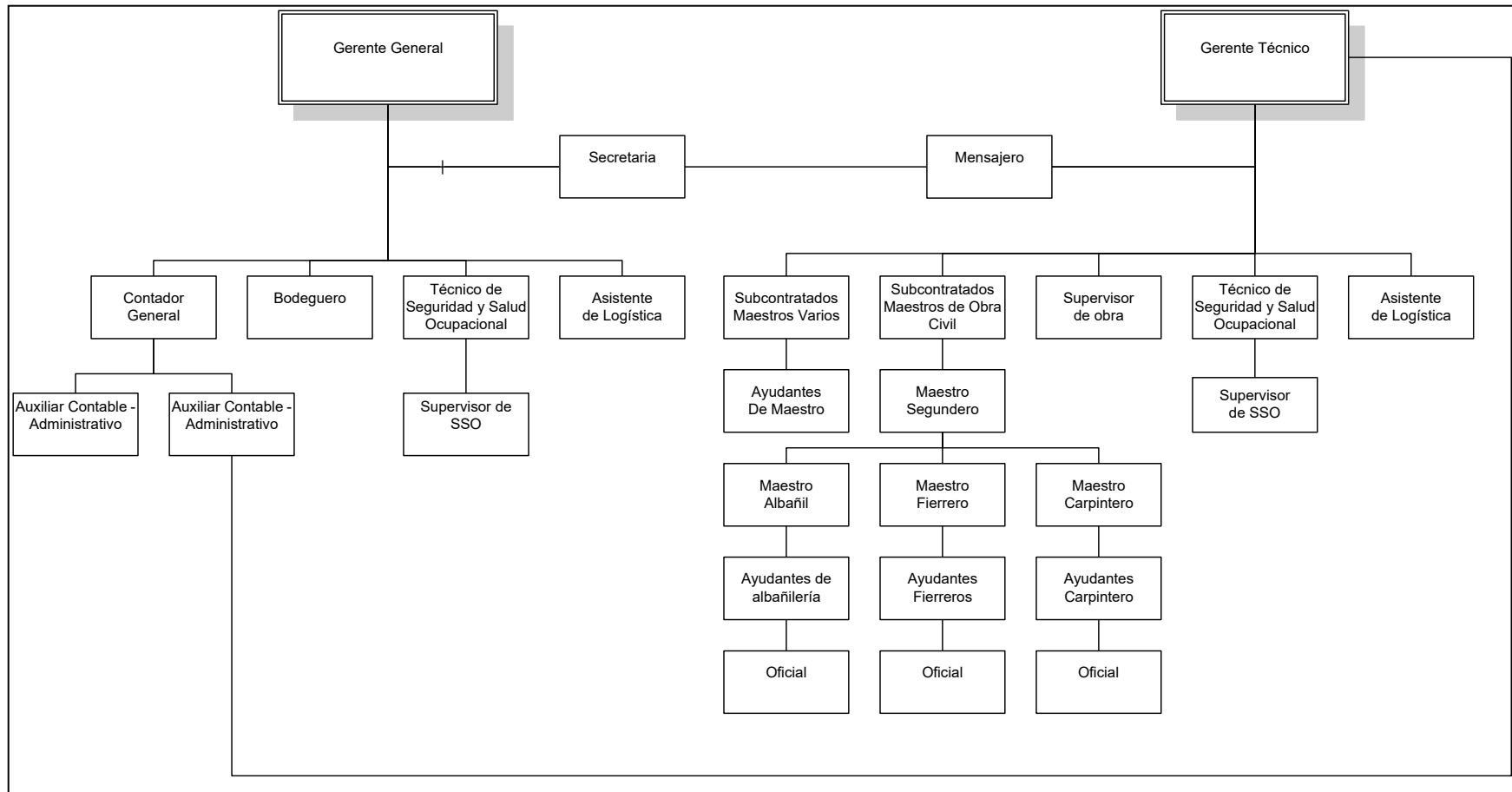
BIBLIOGRAFÍA

- 1) Código del Trabajo, Codificación 2005-017
- 2) Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 3) Guía para Elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud, Elaborada por la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo
- 4) Guía Técnica Colombia Gtc-45, Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional
- 5) <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/>
- 6) http://www.dnic.unal.edu.co/docs/guia_para_elaborar_politicas_v1_0.pdf
- 7) http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Proced_Prev_Riesgos/Manual_procedimientos.pdf
- 8) <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Profesiograma-Modelo.pdf>
- 9) http://www.sinais.es/Recursos/Curso-vibraciones/intro/introduccion_mantenimiento.html
- 10) Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, D.E. 2393.

- 11) Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas
- 12) Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Resolución No. C.D 390, less
- 13) Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "Sart", Resolución No. C.D 333, less
- 14) Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, 9na Edición, José María Cortés Díaz, Editorial Tebar, Sl., Madrid, Año 2007

ANEXO 1

ORGANIGRAMA ACTUAL



ANEXO 2

[illegible]

ANEXO 3

MES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL AÑO 2013	CUMPLE		OBSERVACION
		SI	NO	
Enero	1. Capacitación básica de primeros auxilios 2. Revisión de charla de inducción 3. Control de equipos de trabajo en altura (inventario) 4. Exámenes médicos al personal 5. Inducción de personal nuevo 6. Historia médica y examen físico del personal	S S S S S S		
Febrero	1. Charla de trabajo en altura • Prevención contra caídas • Protección contra caídas 2. Exámenes médicos al personal 3. Inducción de personal nuevo 4. Control de entrega de EPP's (Registros)	S S S	N	
Marzo	1. Charla de uso y manejo de extintores (práctica) 2. Charla diaria de seguridad en obra (5 min.) 3. Mejora y Revisión de formatos para accidentes e incidentes 4. Revisión de cuerpos de andamios	S S S	N	
Abril	1. Control de equipos de trabajos en altura (revisión) 2. Formato de inspección y mantenimiento de vehículos 3. Curso de análisis de riesgo por actividad 4. Formato de inspección y mantenimiento de equipos y herramientas manuales	S S S S		
Mayo	1. Inspección de equipos y herramientas manuales 2. Curso de "Prevención de Riesgo Laboral con énfasis en excavación, demolición y fundición" 3. Realización de formatos para control de mejoramiento continuo.	S S	N	Se planificó para Agosto En carpeta de capacitaciones 2013 En carpeta Programa de SSO
Junio	1. Preparación de documento para la Reunión semestral de Seguridad y Salud (Informe de actividades realizadas, mejoras, reportes de accidentes e incidentes) 2. Entrega de cronograma para realización de análisis de riesgos 3. Revisión de extintores	S N N		Realizado en Agosto

MES	CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CUMPLE		OBSERVACION
		SI	NO	
Julio	1. Reunión semestral de Seguridad y Salud (Informe de actividades realizadas, mejoras, reportes de accidentes e incidentes) 2. Creación de formatos para documentar charlas de 5 minutos. 3. Revisión de extintores 4. Realización de calendario de Inspecciones 2009	S S S S		Registro en Carpeta de SSO En folder Programa de SSO 3 y 4 en Folder Inspec. de obra
Agosto	1. Inducción del personal 2. Definir procedimiento para investigación de accidentes e incidentes (revisión de formatos) 3. Realización de Cronograma de Capacitaciones 2009 con calendario y empresa capacitadora.	S S		En folder de Capacitaciones 2013
Septiembre	1. Revisión de Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional 2. Creación de Formatos para inspección de equipos 3. Revisión de extintores	S S	N	
Octubre	1. Revisión de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional 2. Revisión de extintores 3. Aprobación de revisión de Reglamento Interno de SSO por parte de la Gerencia.		N N N	
Noviembre	1. Entrega de avance de Matriz de riesgos 2. Revisión de extintores	S	N	
Diciembre	1. Preparación de documento para la Reunión semestral de Seguridad y Salud (Informe de actividades realizadas, mejoras, reportes de accidentes e incidentes) 2. Revisión de extintores 3. Reunión semestral de Seguridad y Salud (Informe de actividades realizadas, mejoras, reportes de accidentes e incidentes)	S S	N	

ANEXO 4

DIAGNÓSTICO LEGAL EN SST CODIGO DEL TRABAJO Cumplimiento Total T Parcial P No cumple N No aplica N/A				
	Artículo #	Requerimiento	Cumplimiento	Observaciones/evidencia
Capítulo I: De los riesgos del trabajo	347-349	Definiciones de riesgos del trabajo, accidentes y enfermedades profesionales	N/A	No son ítems evaluables al tratarse únicamente de definiciones
	350	Derecho a indemnización	N/A	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	351	Indemnización a servidores públicos	N/A	Estucani S.A no es una empresa pública
	352	Derecho de los deudos	N/A	Refiérese este artículo exclusivamente a departamentos asistenciales del estado.
	353	Indemnización a cargo del empleador	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	354	Excención de responsabilidades	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	355	Imprudencia profesional	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	356	Seguro facultativo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	357	Responsabilidad de terceros	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	358	Sujeción de derecho común	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.

Capítulo II: De los accidentes	359	Indemnizaciones por accidente de trabajo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	360-364	Definiciones, descripciones y clasificación de enfermedades profesionales, incapacidad permanente y temporal	N/A	Literales descriptivos del código de trabajo
	365	Asistencia en caso de accidente	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	366	Aparatos de prótesis y ortopedia	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	367	Cálculo de indemnizaciones para trabajador no afiliado al IESS	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	368	Presunción del lugar de trabajo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	369	Muerte por accidente de trabajo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	370	Indemnización por incapacidad permanente	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	371	Indemnización por disminución permanente	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	372	Modificación de los porcentajes.	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	373	Indemnización por incapacidad temporal	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	374	Accidente en trabajo ocasional	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.

375	Revisión de la incapacidad permanente parcial	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
376	Indemnización por enfermedad profesional	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
377	Derecho de indemnización por accidente o enfermedad profesional	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
378	Falta de derecho a indemnización	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
379	Falta de herederos	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
380	Libre apreciación de pruebas sobre el estado civil.	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
381	Capacidad de padres menores de edad	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
382	Pensiones vitalicias	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
383	Pago íntegro de indemnizaciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
384	Falta de derecho de los deudos	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
385	Reducción del monto de la indemnización	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
386	Denuncia del accidente o de la enfermedad	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
387	Contenido de las denuncias	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
388	Comprobación de la veracidad de la denuncia	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.

389	Cuadros estadísticos de accidentes de trabajo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
390	Remuneración anual	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
391	Remuneración anual en el trabajo a destajo	N/A	No se trabaja con esta modalidad de contrato
392	Servicio a dos o más empleadores	N/A	Todos los trabajadores no trabajan más que para un solo empleador
393	Remuneración que no percibe dinero	N/A	No se trabaja bajo esta modalidad
394	Remuneración no pactada	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
395	Cuantía de la indemnización	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
396	Estipulación de las indemnizaciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
397	Prestación de primeros auxilios	P	Existe solo una persona capacitada para prestar Primeros Auxilios.
398	Aumento de las indemnizaciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
399	Prohibición de enajenar	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
400	Descuento por anticipo de salario	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
401	Crédito privilegiado	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
402	Pago de indemnizaciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
403	Prescripción de las acciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
404	Integración de las comisiones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.

	405	Informes de las comisiones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	406	Comisiones especiales	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	407	Fundamento de los informes	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	408	Comisiones centrales de calificación	N/A	Este artículo se aplica a organismos de control estatales
	409	Atribuciones de las comisiones centrales	N/A	Este artículo se aplica a organismos de control estatales
capacidad para el trabajo	410	Obligaciones respecto de la prevención de riesgos	P	No existe metodología definida para la prevención, identificación y control de factores de riesgo
	411	Planos para construcciones	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	412	Preceptos para la prevención de riesgos	P	No se cumple en su totalidad para la bodega-campamento los preceptos descritos en este artículo
	413	Prohibición de fumar	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	414	Medios preventivos	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	415	Condición de los andamios	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	416	Prohibición de limpieza de máquinas en marcha	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	417	Límite máximo de transporte manual	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
	418	Métodos de trabajo en el transporte manual	N	No están definidos procedimientos ni metodología alguna de transporte manual de cargas

Capítulo V: De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los primeros auxilios y de la disminución de la

419	Aptitud física para el trabajo de pesca	N/A	No se realiza actividades de pesca
420-422	Contenido, validez y gratuidad de los certificados médicos para trabajar en barcos de pesca	N/A	No se realiza actividades de pesca
423	Limpieza de canales de los pozos negros	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
424	Vestidos adecuados para trabajos peligrosos	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
425	Orden de paralización de máquinas	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
426	Advertencia previa al funcionamiento de una máquina	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
427	Trabajadores que operen con electricidad	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
428	Reglamento sobre prevención de riesgos	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
429	Provisión del suero antiofídico	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
430	Asistencia médica y farmacéutica	P	La Bodega-campamento no cuenta con botiquín.
431	Obligación de marcar el peso en fardos (transporte por vía marítima)	N/A	No se realiza transporte de mercancías por vías navegables
432	Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
433	Cooperación de los medios de comunicación colectiva	N/A	Este artículo es de competencia absoluta de los medios de comunicación masiva
434	Reglamento de higiene y seguridad	N	Existe un reglamento documentado mas no difundido, no está aprobado por el ministerio de trabajo

435	Atribuciones de la dirección regional de trabajo	N/A	Este artículo es de competencia absoluta de la dirección regional de trabajo
436	Suspensión de labores y cierre de locales	N/A	Este artículo es de competencia absoluta del ministerio de trabajo
437	Modificación de porcentajes en caso de disminución de capacidad	N/A	Este artículo es de competencia absoluta del IESS
438	Disminución de capacidad para el trabajo	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.
439	Deformaciones estéticas	T	Es política de la empresa cumplir con este requerimiento estipulado en el código de trabajo.

ANEXO 5

DIAGNÓSTICO LEGAL EN SST (Reglamento en seguridad y salud 2393) Cumplimiento Total T Parcial P No cumple N No aplica N/A				
	Artículo #	Requerimiento	Cumplimiento	Observaciones/Evidencia
	Art.1 al 10	Disposiciones generales para organismos de control	N/A	Son disposiciones enfocadas a entes gubernamentales
Título I: Disposiciones generales	Art. 11	Obligaciones de los empleadores	P	No se cumple con revisiones médicas periódicas, no se difunde el reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Art. 12	Obligaciones de los intermediarios	P	No se cumple con revisiones médicas periódicas, no se difunde el reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Art. 13	Obligaciones de los trabajadores	P	No usan correctamente EPP's, cuidar higiene y seguridad personal.
	Art. 14	De los comités de seguridad e higiene en el trabajo	N/A	
	Art. 15	De la unidad de Seguridad e Higiene en el Trabajo	N/A	
	Art.16	De los servicios médicos de la empresa	N/A	Estucani no cuenta con el número de empleados mínimo requerido por la ley para justificar la existencia de servicios médicos
	Art.17	Formación, propaganda y divulgación	N/A	Aplica para el ministerio de educación y prensa en general
	Capitulo I Art. 18	La construcción, reforma o modificación sustancial que se realizan en cualquier centro de trabajo,se acomoda a las prescripciones de la Ley y del reglamento 2393	N	Se han hecho remodelaciones en bodega pero no se ha verificado el DE 2393

Art. 19	El Comité Interinstitucional coordinará con los Municipios la aplicación de las normas legales y reglamentarias	N/A	Este artículo le compete únicamente al comité interinstitucional y a los gobiernos seccionales.
Art. 20	Los Municipios comunicarán al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos las resoluciones mediante las cuales hubiese negado la aprobación de planos de centros de trabajo	N/A	Este artículo le compete únicamente a los municipios
Capítulo II: Art. 21 Seguridad estructural	Todos los edificios tanto permanentes como provisionales, son de construcción sólida para evitar riesgo de desplome.	T	Las oficinas y bodega-campamento cuentan con estructuras sólidas.
	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecen resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a las que son sometidos	T	
	En los locales que sostienen pesos importantes, se indica por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que pueden soportar o suspender	N/A	
Art. 22 Superficie y ubicación en locales y puestos de trabajo	Los locales de trabajo reúnen las siguientes condiciones: 2,30 metros de altura del piso al techo, Dos metros cuadrados de superficie; y, Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.	T	
Art. 23 Suelos, techos y paredes	Los pisos son homogéneos, lisos y continuos, de material impermeable, con desagües o canales.	P	Solo las oficinas cumple este requisito.(suelos, pisos y paredes)
	Las paredes son lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas	P	Solo las oficinas cumple este requisito.

	paredes	Los tumbados como las paredes cuando aplique, tienen su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales	P	Solo las oficinas cumple este requisito.
Art. 24 Pasillos		La separación entre máquinas u otros aparatos, es suficiente para que los trabajadores ejecuten su labor cómodamente y sin riesgo	T	
		El ancho del pasillo no es menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina	N	En bodega-campamento no se cumple este requisito.
		Alrededor de los hornos, calderos o cualquier aparato que sea un foco radiante de calor, se deja un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo tiene 1,50 metros	N/A	Podría evaluarse cuando se trabaja dentro de otras empresas.
		Los pasillos, galerías y corredores se mantienen en todo momento libres de obstáculos y objetos almacenados.	P	No existen un plan de orden y limpieza
Art. 25		De las rampas provisionales	N/A	No se utilizan rampas provisionales en obra
		Todas las escaleras, plataformas y descansos ofrecen suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro	P	Solo existen escaleras de servicio en las oficinas y no se conoce la resistencia exacta.

Art. 26 Escaleras fijas y de servicios	Ninguna escalera tiene más de 2,70 metros de altura de una plataforma de descanso a otra. Los descansos internos tienen como mínimo 1.10metros en la dimensión medida en dirección a la escalera, El espacio libre vertical será superior a 2,20 metros desde los peldaños hasta el techo	T	
	Las escaleras, excepto las de servicio, tienen al menos 900 milímetros de ancho y están libres de todo obstáculo. La inclinación respecto de la horizontal, no es menor de 20 grados ni superior a 45 grados	T	
	Los escalones, excluidos los salientes, tienen al menos 230 milímetros de huella y no más de 200 milímetros ni menos de 130 milímetros de altura o contrahuella	T	
	Toda escalera de cuatro o más escalones está provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre	N/A	
	Las escaleras de servicio, tales como gradas de salas de máquinas o calderos, tienen al menos 600 milímetros de ancho	N/A	
	La inclinación de las escaleras de servicio no es mayor de 60 grados y la profundidad de la huella en los escalones no es menor de 150 milímetros	N/A	
	Las aberturas de ventanas en los descansos de las gradas, tienen más de 500 milímetros de ancho y se resguarda con barras o enrejados para evitar caídas	N/A	

	Art. 27	De las escaleras fijas de servicios de máquinas e instalaciones	N/A	No se utilizan en ninguna actividad de estucani s.a.
	Art. 28 Escaleras de mano	Las escaleras de mano ofrecen siempre las garantías de solidez, estabilidad y seguridad y de aislamiento o incombustión en caso de riesgo de incendio.	P	No ofrecen garantías de incombustión debido a que son de madera.
		Cuando son de madera, los largueros son de una sola pieza y los peldaños están ensamblados y no solamente clavados	T	Las escaleras de madera son ensambladas y clavadas.
		Las escaleras de madera no se pintan	T	
		De acuerdo a la superficie de apoyo estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otros medios antideslizantes.	N	No disponen de medios antideslizantes.
		Para el acceso a los lugares elevados sobrepasan en un metro los puntos superiores de apoyo	P	No se realiza en todas las obras (distancia máxima de los puntos de apoyo superior de las escaleras de mano)
		El descenso y ascenso se hace siempre de frente a la escalera.	P	No se realiza en todas las obras (descenso frontal en escaleras de mano)
		No se utilizan simultáneamente por dos trabajadores	T	Práctica operativa de la empresa.
		Cuando se apoya en postes se emplean amarres o abrazadoras de sujeción	N/A	
		No se coloca sobre las mismas, pesos superiores a 20 kilogramos	T	
		La distancia entre el pie y la vertical de su punto superior de apoyo, es siempre la cuarta parte de longitud de la escalera hasta dicho punto de apoyo	P	No siempre se verifica que se cumpla este requerimiento (proporción entre el pie y la vertical del punto superior de apoyo de las escaleras de mano).

		La distancia entre peldaños es uniforme y no mayor a 300 milímetros	P	No siempre se verifica que se cumpla este requerimiento al momento de ensamblar las escaleras (distancia entre peldaños).
		Las escaleras de mano simples no salvan más de 5 metros	T	
		Las escaleras dobles o de tijera están provistas de topes que fijen su apertura en la parte superior y de cadenas, cables o tirantes a moderada tensión como protección adicional	T	
		Las escaleras de mano son almacenadas bajo cubierta, en sitio seco y colocadas horizontalmente	P	Se la almacena a la interperie.
	Art. 29	De las Plataformas de trabajo	T	Todos los requerimientos contemplados en este artículo son exigidos a los proveedores de plataformas y demás equipos de seguridad
	Art. 30	De las aberturas en pisos	N/A	No se trabaja con aberturas similares a las establecidas en este artículo
	Art. 31	De las aberturas en paredes	N/A	No se trabaja con aberturas similares a las establecidas en este artículo
	Art. 32 Barandillas y rodapiés	Los rodapiés tienen una altura mínima de 200 milímetros sobre el nivel del piso y son sólidamente fijados	N	No se colocan rodapiés en andamios y lugares de trabajo.
		Las barandillas y rodapiés son de materiales rígidos y resistentes, no tienen astillas, ni clavos salientes, ni otros elementos similares susceptibles de producir accidentes	T	Se utilizan tubos de 30 mm unidos con cangrejos.
		La altura de las barandillas es de 900 milímetros a partir del nivel del piso	T	

	El hueco existente entre el rodapié y la barandilla está protegido por una barra horizontal situada a media distancia entre la barandilla superior y el piso, o por barrotes verticales con una separación máxima de 150 milímetros	N	No se utiliza baranda media en andamios ni lugares de trabajo.
Art. 33 Puertas y salidas	En los accesos a las puertas, no existen obstáculos que interfieren la salida normal de los trabajadores	T	
	El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200.	N	La puerta exterior de las oficinas no cumple este requisito.
	Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reúnen las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia	T	
Art. 34 Limpieza	Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos se mantienen siempre limpios	P	No existe un plan de orden y limpieza ni plan de mantenimiento preventivo y correctivo para equipos y herramientas.
	Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.	T	Se entrega ropa de trabajo, respiradores para polvo y guantes.
	En locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectúa por medios húmedos o mediante aspiración en seco	N	No existe procedimiento definido para limpieza de locales de trabajo
Art. 35	De los dormitorios	N/A	No existen dormitorios
Art. 36	Viviendas	N/A	No es necesaria la asignación de viviendas a los trabajadores

Art. 37	De los comedores	N/A	No es necesaria la asignación de comedores a los trabajadores, no se cuenta con el número de personal mínimo.
Art. 38	Cocinas	N/A	No es necesaria la asignación de comedores a los trabajadores, no se cuenta con el número de personal mínimo.
Capítulo III: Servicios permanentes Art. 39 Abastecimiento de agua	En todo establecimiento o lugar de trabajo, deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores	T	
	Debe disponerse, cuando menos, de una llave por cada 50 trabajadores, recomendándose especialmente para la bebida las de tipo surtidor	T	
Capítulo III: Servicios permanentes Art. 40 Vestuarios	Los centros de trabajo disponen de vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea	T	
	Estarán provistos de asientos y de anuarios individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado	N	No existen casilleros en bodega-campamento.
Art. 41 Servicios higiénicos	El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustará en cada centro de trabajo a lo establecido en la tabla #	T	Se cumple en oficinas y bodega-campamento.
	Estan provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y cerrados para depósito de desechos	P	En bodega-campamento no hay dotación de papel higiénico ni recipientes cerrados para depósito de desechos.

Art. 42 Excusados y urinarios	Las dimensiones de las cabinas son igual o superan:1 metro de ancho por 1,20 metros de largo y de 2,30 metros de altura	N	El proveedor de este servicio, no cumplen con este requisito.
	Las puertas impiden totalmente la visibilidad desde el exterior y están provistas de cierre interior y de un colgador	P	En oficinas si cumple este requisito pero en bodega campamento no hay puertas en los baños.
	Los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del empleador.	T	Se realiza limpieza diaria.
Art. 43 Duchas	Tiene compartimientos individuales para varones y dotados de puertas con cierre interior	P	No tienen puertas (duchas).
Art. 44 Lavabos	Están provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas	T	
	Cada trabajador dispone de sus útiles de aseo de uso personal, como toallas, espejos, cepillos	P	No se tienen toallas en los baños de la bodega-campamento.
Art. 45	Normas comunes a los servicios higiénicos	N/A	Artículo evaluado en el reglamento para la construcción
Art. 46 Servicios de primeros auxilios	Todos los centros de trabajo disponen de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores	P	Solo se tiene botiquin para las obras.
Art. 47	Empresas con servicio médico	N/A	La empresa no está obligada a contar con servicio médico
Art. 48	Se facilita los recursos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al respectivo centro hospitalario	T	

	Traslado de accidentados y enfermos	Se coloca en lugar visible, las direcciones y teléfonos de la unidad asistencial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y de otros hospitales cercanos	N	No existe ningún cartel con esta información.
	Art. 49	Alojamiento y vestuario	N/A	El trabajo no requiere de locales destinados a alojamientos provisionales
	Art. 50	Comedores	N/A	El trabajo no requiere la instalación de locales destinados a comedores
	Art. 51 Servicios higienicos	Se instalarán duchas, lavabos y excusados en proporción al número de trabajadores, características del centro de trabajo y tipo de labores	T	
	Art. 52 Suministro de agua	Se facilitará a los trabajadores agua potable en los lugares donde sea posible. En caso contrario, se efectuarán tratamientos de filtración o purificación, de conformidad con las pertinentes normas de seguridad e higiene	T	
	Art. 53 Medio ambiente	Se procura mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguran un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores	T	
		La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes caluroso	T	En las oficinas se cuenta con sistema de acondicionamiento de aire, en bodega campamento el área de trabajo es ventilada.

	medio ambiente y riesgos laborales por factores físicos químicos y biológicos	En los procesos industriales donde se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal.	T	En los procesos de acabos de las obras donde se utilizan químicos se proveen EPP's adecuados para cada caso.
		En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador es de por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora	N/A	
	Art. 54 Calor	En ambientes de trabajo donde se genera calor usa alguno de los metodos de protección siguiente:		
		Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.	P	Se ha trabajado cerca de focos de calor pero se protegio al personal con material aislante insuficiente. No se analizan las condiciones de trabajo previo a la planificación del trabajo. (Obra Intercambiador de calor L2 Holcim)
		Se regulan los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), Revisar anexo #	N	No se aplican estos limites en las obras. (periodos de actividad laboral)
		Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro	N	

Art. 55 Ruidos y vibraciones	Las máquinas herramientas que originan vibraciones tales como martillos neumáticos, remachadoras, compactadoras y vibradoras, están provistas de dispositivos amortiguadores y el personal que los utiliza se les provee de equipo de protección antivibratorio	T	Se provee al personal de guantes antivibración.
	Las maquinas que originan vibracioness serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.	N	No existe programa de mantenimiento para estos equipos.(vibrador, compactador y martillos neumáticos)
	Los trabajadores sometidos a tales condiciones son anualmente objeto de estudio y control audiométrico	N	No se realizan exámenes de control audiometrico a trabajadores expuestos a altos niveles sonoros.
Art. 56 Iluminacion Niveles minimos	Todos los lugares de trabajo estan dotados de suficiente iluminación natural o artificial, el trabajador efectua sus labores con seguridad y sin daño para los ojos	T	
	Se realiza una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia	T	
Art. 57 Iluminacion artificial	La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación general, medida en lux, no es inferior a 0,7	N/A	
	Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitan mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados	N/A	
	No se emplean lámparas desnudas a menos de 5 metros del suelo	N/A	

Art. 58	Iluminación de socorro y emergencia	N/A	Se utiliza la iluminación facilitada por las empresas contratantes
Art. 59	Microondas	N/A	No se trabaja en lugares donde exista este tipo de radiación
Art. 60	Radiaciones infrarrojas	N/A	No se trabaja en lugares donde exista este tipo de radiación
Art. 61 Radiaciones ultravioletas	En los lugares de trabajo donde se efectúen operaciones que originen radiaciones ultravioletas, se señalará convenientemente la existencia de este riesgo	T	Practicas operativas de aislamiento y señalización del área de trabajo.
	Los trabajadores a él sometidos serán especialmente instruidos en forma verbal y escrita sobre el peligro y las medidas de protección	T	
	La soldadura al arco eléctrico se efectuará en compartimientos o cabinas individuales o en su defecto siempre que sea posible se colocarán pantallas móviles incombustibles alrededor de cada puesto de trabajo.	P	No siempre se colocan pantallas reflectantes, no se cuenta con pantallas absorbentes. (proceso de soldadura)
	Se dota a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas de gafas o pantallas protectoras con cristales absorbentes de radiaciones, y de guantes y la demás protección necesaria	T	
	Art. 62 Radiaciones ionizantes	N/A	No se trabaja en lugares donde exista este tipo de radiación
Art. 63 Sustancias tóxicas, irritantes y corrosivas	Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente. a) De los riesgos, De los métodos, De las precauciones a adoptar	N	

Art. 64	Sustancias tóxicas, irritantes y corrosivas exposiciones permitidas	N	No se considera lo estipulado por el comite interinstitucional
Art. 65 Sustancias corrosivas, irritantes y toxicas (Normas generales)	Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente.	N	No se instruye a pintores acerca del uso de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas.
	Los recipientes que contienen sustancias corrosiva están debidamente rotulados y disponen de tubos de ventilación permanente	P	No todos se rotulan y no estan almacenados en espacios adecuados. (sust. Corrosivas)
Art. 66	Sustancias tóxicas, irritantes y corrosivas normas de control	N	No se cumple con lo establecido en este articulo (ventilación y almacenamiento adecuado)
Art. 67 Vertidos, desecho y contaminación ambiental	La eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectua con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la legislación sobre contaminación del medio ambiente	P	La emliminación de desechos no se rige a un plan de manejo de desechos. Cuando se trabaja con ciertos clientes (empresas multinacionales) la eliminacion y tratamientos de desechos se maneja a través de sus planes internos.
Art. 68	Alimentación e industrias alimenticias	N/A	No se preparan alimentos en la empresa
Art. 69	Locales donde se producen frío industrial	N/A	No se trabaja con frío industrial
Art. 70	Equipos de frío industrial	N/A	No se trabaja en circuitos frigoríficos
Art. 71	Cámaras frigoríficas	N/A	No se trabaja con cámaras frigoríficas
Art. 72	EPP para equipos de frío industrial	N/A	No se trabaja con frío industrial

	Art. 73 Ubicación de maquina fija	Las máquinas están situadas en áreas de amplitud suficiente que permiten una ejecución segura de las operaciones	T	
		El personal encargado de su manejo utiliza el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto	P	No todo el personal que usa la sierra circular de mesa en la bodega-campamento usa todo el EPP requerido.
	Art. 74 Separacion de las maquinas	La separación de las máquinas es la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgo, y estan en función: de la amplitud de movimientos de los operarios y de los propios elementos de la máquina necesarios para la ejecución del trabajo	T	Solo existe una máquina fija que es la sierra circular de mesa y cuenta con el espacio adecuado para la operación de la misma.
		La distancia mínima entre las partes fijas o móviles más salientes de máquinas independientes, nunca es inferior a 800mm.	T	
		Se establece una zona de seguridad entre el pasillo y el entorno del puesto de trabajo, en ningún caso es inferior a 400 milímetros	N	No hay establecido zona de seguridad para la sierra circular de mesa.
	Art. 75 Colocación de materiales y útiles	Se establecerán en las proximidades de las máquinas zonas de almacenamiento de material de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o separación de la propia máquinas.	N	No se han establecido ni delimitado zonas específicas cercanas para el almacenamiento de materiales y útiles.
		Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.	N	No existen estantes junto a la maquinaria fija.

Art. 76 Instalacion de resguardos y dispositivos de seguridad	Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, son eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.	N	La sierra circular no cuenta con guarda protectora.
	Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas, únicamente son retirados para realizar operaciones de mantenimiento o reparación, y una vez terminadas tales operaciones, son inmediatamente repuestos	N	La sierra circular no cuenta con guarda protectora.
Art. 77 Caracteristic as de los resguardos de las máquinas	a.- Son diseñados, contruidos y usados de manera que: Suministran una protección eficaz	N	No existen resguardos para la sierra circular de mesa.
	b.- Previenen todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones		
	c.- No ocasionan inconvenientes ni molestias al operario		
	d.- No interfieren innecesariamente la producción		
	e.- Constituyen preferentemente parte integrante de la máquina		
	f.- Estan contruidos de material metálico o resistente al impacto a que puedan estar sometidos		
	g.- No constituyan un riesgo en sí.		
	h.- Estén fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación		
Art. 78	Aberturas de los resguardos en máquinas	N/A	

Título III: Aparatos, máquinas y herramientas	Art. 79	Dimensiones de los resguardos	N/A	No se posee maquinaria con resguardos similares.
	Art. 80	Interconexión de los resguardos y sistemas de mando	N/A	
	Art. 81	Árboles de transmisión	N/A	No se posee maquinaria con arboles de transmisión.
	Art. 82	Transmisiones por correa	N/A	No se posee maquinaria con estas características
	Art. 83	Transmisiones por cables y cadenas	N/A	
	Art. 84	Vías de paso sobre árboles de transmisión u otros elementos	N/A	
	Art. 85	Arranque y parada de máquinas fijas	N/A	
	Art. 86	Interruptores	N/A	
	Art. 87	Pulsadores de puesta en marcha	N/A	
	Art. 88	Pulsadores de parada	N/A	
	Art. 89	Pedales	N/A	
	Art. 90	Palanca	N/A	
	Art. 91 Utilización de máquinas fijas	Las máquinas se utilizan únicamente en las funciones para las que han sido diseñadas	P	Se ha utilizado máquinas como amoladora con discos de corte de madera.
		Todo operario que utilice una máquina ha sido instruido y entrenado adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a la misma	P	No se realiza inducción
		Todo operario ha recibido las instrucciones concretas sobre las prendas y protección personal que esté obligado a utilizar	P	No se cumple con todos los operarios que ingresan a trabajar a

	No se utiliza una máquina si no está en perfecto estado de funcionamiento, con sus protectores y dispositivos de seguridad en posición y funcionamiento correctos	N	En campamento-bodega la sierra circular no posee guarda ni enchufe respectivo y se usa.
Art. 92 Mantenimiento de máquina fija	1.- El mantenimiento de máquinas es de tipo preventivo y programado	N	No se realiza mantenimiento a máquinas fijas ni móviles.
	2.- Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad son revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento necesarias para su buen funcionamiento	N	A pesar de que solo existe una máquina fija no se realizan mantenimientos periódicos.
	3.- Las operaciones de engrase y limpieza se realizan siempre con las máquinas paradas, siempre desconectadas de la fuerza motriz y con un cartel bien visible indicando la situación de la máquina y prohibiendo la puesta en marcha	N	Se hizo un mantenimiento sin tomar estas consideraciones y la máquina continúa fallando.
	4.- La eliminación de los residuos de las máquinas se efectúa con la frecuencia necesaria para asegurar un perfecto orden y limpieza del puesto de trabajo	P	Las actividades de orden y limpieza no son planificadas.
Art. 93	Reparación y puesta a punto de máquina fija	N	No se adoptan medidas conducentes a detectar de modo inmediato desperfectos en la máquina fija
Art. 94 utilización de	Al dejar de utilizar las máquinas portátiles, aún por períodos breves, se desconectan de su fuente de alimentación	N	No se ha adoptado esta práctica en los trabajos.
	Las máquinas portátiles son sometidas a una inspección completa, por personal calificado, a intervalos regulares de tiempo, en función de su estado de conservación y de la frecuencia de su empleo	P	Se somete a inspecciones básicas por parte del área de seguridad.
	Las máquinas portátiles se almacenan en lugares limpios, secos y de modo ordenado	P	No se almacenan ordenadamente en el contenedor destinado para las obras no hay espacios bien definidos. Ni se controla el buen almacenamiento de las máquinas.

	máquinas portátiles	Todas las partes agresivas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva, en que resulte técnicamente posible, dispondrán de una protección eficaz conforme a lo estipulado en el Capítulo 11 del presente título.	T	Las herramientas móviles son revisadas siempre que se trasladan a las obras.
		El mantenimiento de las máquinas portátiles se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 92.	N	No se planifica adecuadamente los mantenimientos.
		Toda máquina herramienta de accionamiento eléctrico, de tensión superior a 24 voltios a tierra tiene provista conexión a tierra	P	Existe en bodega 1 almoladora y 2 taladros que no poseen conexión a tierra.
	Art. 95 Normas generales y utilización de herramientas manuales	Las herramientas de mano están construidas con materiales resistentes, no tienen defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.	P	Ciertas herramientas manuales como sierras y serruchos presentan defectos en los mangos, o han sido alterados.
		La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.	P	Solo se revisan las herramientas de la empresa no se inspeccionan las herramientas propias de los trabajadores.
		Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocan en portaherramientas o estantes adecuados	P	En la bodega-campamento no se dispone de estantes ni porta herramientas. En las obras solo tienen portaherramientas ciertos trabajadores.
		Las partes cortantes o punzantes se mantienen debidamente afiladas	P	La mayoría de herramientas pertenecen a los trabajadores y no se da seguimiento del estado de las mismas.
		Durante su uso están libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes	T	
		Cuando se observan rebabas, fisuras u otros desperfectos son corregidos, o, si ello no es posible, se desecha la herramienta	P	Solo se aplica a las herramientas de la empresa, no se aplica en su totalidad a las herramientas perteneciente a los trabajadores.
		No se coloca herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados.	T	Se realiza inspecciones en los lugares de trabajo específicamente en andamios para evitar caída de herramientas.
		Los operarios cuidan convenientemente las herramientas que se les haya asignado, y advierten a su jefe inmediato de los desperfectos observados	N	No existe cultura de comunicación ni se cuidan adecuadamente las herramientas.

		Las herramientas se utilizan únicamente para los fines específicos de cada una de ellas	P	Se controla mediante inspecciones en el área de trabajo pero todavía existen desvíos de este tipo.
	Art. 96	Fabricación de aparatos y maquinarias	N/A	La empresa no fabrica piezas ni maquinaria de ningún tipo.
	Art. 97	Comercialización de aparatos y maquinarias	N/A	La empresa no comercializa piezas ni maquinaria de ningún tipo.
	Art. 98	Exhibición de aparatos y maquinarias	N/A	La empresa no exhibe piezas ni maquinaria de ningún tipo.
	Art 99 Aparatos de izar- Construcción y conservación	Todos los elementos que constituyen la estructura, mecanismos y accesorios de los aparatos de izar, son de material sólido, bien contruidos, de resistencia adecuada a su uso y destino y sólidamente afirmados en su base	P	Se compran productos certificados, pero existen cables y eslingas de acero sin placa de certificación.
		Los aparatos de izar se conservan en perfecto estado y orden de trabajo.	P	En contenedor usado como bodega para obras grandes se almacenan los tecles sin tener precaución alguna. Llegandose a dañar un tecla de 2 TN en la última obra solo por mal almacenamiento.
	Art 100 Carga Máxima	La carga máxima en kilogramos de cada aparato de izar destaca en el mismo en forma fácilmente legible e indeleble	P	Existen cables sin placa de certificación por lo que no esta visible la carga máxima
		Se prohíbe cargar estos aparatos con pesos superiores a la carga máxima, excepto en las pruebas de resistencia	T	Solo se realiza trabajos de izaje de carga luego de elaborar el respectivo permiso de trabajo de riesgo, donde se revisa este requerimiento.
	Art. 101	Manipulación de cargas para izar	T	
	Art. 102 Revisión y	Todo aparato de izar después de su instalación, es detenidamente revisado y ensayado por personal especializado antes de utilizarlo.	N/A	Los aparatos para izar utilizados son facilitados por los clientes
		Los elementos de los aparatos elevadores sometidos a esfuerzo son: Revisados por el operador al iniciar cada turno de trabajo, detectando si hay partes sueltas o defectuosas	N/A	Los aparatos para izar utilizados son facilitados por los clientes

	mantenimiento- aparatos de izar	Inspeccionados minuciosamente los cables, cadenas, cuerdas, ganchos, eslingas, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando, por lo menos cada tres meses	P	Se ha planificado inspecciones de estos equipos cada tres meses pero no se ha cumplido con el cronograma.
		Inspeccionados y probados completamente en sus partes principales y accesorios, por lo menos una vez al año por personal técnicamente competente	N/A	
	Art. 103 Frenos- aparatos de izar	Los aparatos de izar, estan equipados con dispositivos para el frenado efectivo de un peso equivalente a una vez y media a la carga máxima	N/A	
	Art. 104 Cables- Aparatos de izar	Son de construcción y tamaño apropiado para las operaciones a las que se destinen	T	
		El coeficiente de seguridad no es menor de seis bajo la carga máxima	P	No todos los cables tienen placa de certificación y no se puede revisar este requerimiento.
		Los ajustes u ojales y los lazos para los ganchos, anillos y demás accesorios, irán previstos de guardacabos adecuados.	P	No todos lo cables poseen guardacables.
		Los cables estan siempre libres de nudos, sin torceduras permanentes u otros defectos	T	No se permiten cables con nudos ni torceduras.
		Se inspeccionan periódicamente, eliminándose cuando su resistencia es afectada por alambres rotos, gastados o que presenten corrosión. Se desechan aquellos que contienen más de un 10% de hilos rotos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a 8 veces su diámetro	P	Hasta la actualidad solo se ha realizado una inspección de los cables y eslingas de acero, no se ha cumplido con el cronograma establecido para el año 2009.
		Los extremos de los cables estan atados o inmovilizados, para evitar su destrenzado	P	Existen cables de acero de 1/2" que se estan desentrenzando.
		El diámetro de los tambores de izar, es igual o superior a 30 veces el del cable y 300 veces el diámetro del alambre mayor	N/A	

	Los extremos de los cables en los tambores de los aparatos de izar están enclavados firmemente, de forma que el anclaje no interfiera el correcto enrollado del cable.	N/A	
	Los cables quedan enrollados, por lo menos, dos vueltas enteras en tambor cuando los ganchos para la carga estén en su posición más baja	N/A	
	Los cables son de una sola pieza en sentido longitudinal	T	
	Todos los enlaces de los cables son inspeccionados cuidadosamente a intervalos regulares, y las grapas o abrazaderas se ajustan adecuadamente si presentan señales de desajuste	T	Los cables de acero son usados para conformar líneas de vida y son inspeccionados antes de comenzar cada trabajo.
	Los cables son tratados periódicamente con lubricantes adecuados, libres de ácidos o sustancias alcalinas, para conservar su flexibilidad y evitar la oxidación, cuidando que estas operaciones no disminuyan la seguridad funcional	N	No se realiza lubricación de los cables de acero.
Art. 105	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en cadenas para izar	N/A	No se utilizan cadenas para izar en los trabajos realizados
Art. 106	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en cuerdas para izar	N/A	No se utilizan cuerdas para izar en los trabajos realizados
Art. 107	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en eslingas para izar	N/A	No se utilizan eslingas para izar en los trabajos realizados
Art. 108	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en ganchos para izar	N/A	No se utilizan ganchos para izar en los trabajos realizados
Art. 109	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en poleas para izar	N/A	No se utilizan poleas para izar en los trabajos realizados
Art. 110	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en tambores de izar	N/A	No se utilizan tambores de izar en los trabajos realizados
Art. 111	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en cabrias y cabrestantes accionados a mano	N/A	No se utilizan cabrias y cabrestantes accionados a mano en los trabajos realizados

Art. 112	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en gatas para levantar pesos.	N/A	No se utilizan gatas para levantar pesos en los trabajos realizados
Art. 113	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en grúas	N/A	La empresa no dispone de grúas propias
Art. 114	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en cabinas de grúas	N/A	La empresa no dispone de grúas propias
Art. 115	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en grúas automotores	N/A	La empresa no dispone de grúas propias
Art. 116	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en grúas monocarril	N/A	La empresa no dispone de grúas propias
Art. 117	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en grúas pescante	N/A	La empresa no dispone de grúas propias
Art. 118	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en puentes grúas	N/A	La empresa no dispone de puentes grúas propios
Art. 119	Medidas de seguridad y disposiciones generales utilizadas en grúas torres	N/A	La empresa no dispone de grúas torres propias
Art. 120	Transportadores de materiales, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de materiales propios
Art. 121	Transportadores de canal, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de canal propios
Art. 122	Transportadores de canguilones, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de canguilones propios
Art. 123	Transportadores de cintas, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de cintas propios
Art. 124	Transportadores de neumáticos, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores neumáticos propios

	Art. 125	Transportadores de rodillos por fuerza motriz, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de rodillos por fuerza motriz propios
	Art. 126	Transportadores de rodillos por gravedad, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores de rodillos por gravedad propios
	Art. 127	Transportadores por tuberías, normas generales	N/A	La empresa no dispone de transportadores por tuberías por gravedad propios
	Art. 128 Manipulación de materiales	El transporte o manejo de materiales en lo posible debe de ser mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, vagonetas, elevadores, transportadores de bandas, grúas, montacargas y similares	T	Se utilizan carretillas para el transporte de materiales.
		Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, son instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad	P	No se da instrucciones formales acerca de la manipulación de materiales.
		Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación es dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción	N	No se aplica este criterio en la manipulación de materiales.
		Los operarios destinados a trabajos de manipulación están provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que están expuestos.	T	Cuentan con uniforme, botas punta de acero, guantes y respiradores.
	Art. 129 Almacenamiento de materiales	Los materiales son almacenados de forma que no se interfiere con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos	P	En bodega-campamento los materiales no siempre permanecen ordenados. Las camineras se encuentran obstaculizadas cuando hay varias obras a la vez.
		Cuando las rumbas tienen alturas superiores a 1,50 metros se proporciona medios de acceso seguros, siendo aconsejable el empleo de cintas transportadoras y medios mecánicos, siempre que se rebasen los 2.50 metros de altura	N/A	No se labora bajo estas condiciones

	En el apilado de sacos y sobre todo cuando no existan paredes que puedan sujetar las romas, es recomendable: Orientar el cierre de los sacos hacia el interior de la ruma colocando la fila inmediatamente superior cruzada	T	
	Los maderos, los tubos, troncos y, en general los objetos de forma cilíndrica o escuadra y alargada, se apilan en filas horizontales.	P	
Art. 129 Carretillas o carros manuales	Son de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar, y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.	T	
	Cuando se utilicen carros en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas, están dotados de freno	N/A	No se dispone de medios mecánicos de transporte de carga
	Se colocan los materiales, sobre los mismos de forma que mantengan el equilibrio y nunca se sobrecargan	T	
	Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos	P	Algunas carretillas carecen de guardamanos por falta de mantenimiento.
Art. 130	Vehículos de carga y transporte, circulación de vehículos	N/A	Medidas estipuladas en este artículo son responsabilidad de las empresas contratantes
Art. 131	Carretillas o carros manuales, disposiciones generales	T	
Art. 132	Tractores y otros medios de transporte automotor	N/A	La empresa no cuenta con transportes de este tipo
Art. 133	Ferrocarriles en centros de trabajo	N/A	
Art. 134	Transporte de personal	N/A	Todo lo contenido en este artículo fue evaluado con mayor profundidad en el reglamento para la construcción
	Se informa sobre: La naturaleza de los riesgos presentados por los materiales, así como las medidas de seguridad para evitados	P	Se informa solo cuando se va a utilizar un material nuevo, esto ocurre con los aditivos para acabados del hormigón.

Art. 135 Manipulación de materiales peligrosos	Las medidas que se deban adoptar en el caso de contacto con la piel, inhalación e ingestión de dichas sustancias o productos que pudieran desprenderse de ellas.	N	No se informa a los trabajadores.
	Las acciones que deben tomarse en caso de incendio y, en particular, los medios de extinción que se deban emplear	P	Se indican los lugares donde hay extintores y a quien tienen que informar en caso de incendio.
	Las normas que se hayan de adoptar en caso de rotura o deterioro de los envases o de los materiales peligrosos manipulados	N	No hay lineamientos establecidos
Art. 136	Almacenamiento, manipulación, y trabajos en depósitos de materiales inflamables	N/A	No se labora en depósitos de materiales inflamables
Art. 137	Tanques para almacenar fluidos peligrosos no inflamables	N/A	No se almacenan sustancias similares a gran escala
Art. 138	Sustancias corrosivas, normas generales	N/A	No se trabaja con sustancias corrosivas
Art. 139	Transporte de mercancía peligrosa, normas generales	N/A	No se transporta mercancía con estas características
Art. 140	Transporte de mercancía peligrosa, condiciones de carga y descarga	N/A	No se transporta mercancía con estas características
Art. 141	Transporte de mercancía peligrosa, condiciones de transporte	N/A	No se transporta mercancía con estas características
Art. 142	Trabajos portuarios	N/A	No se realizan trabajos con estas características

Capítulo V manipulación y almacenamiento de materiales

Art 143 Emplazamiento de los locales	Deben estar provistos de una ventilación adecuada para todas las operaciones que comprenden el uso y almacenamiento de líquidos inflamables y Deberán proveerse de arena u otra sustancia no combustible para ser usada en la limpieza de derrames de líquidos inflamable.	N	La bodega donde se almacenan las pinturas y epoxicos no cuenta con adecuada ventilación.
Art. 144 Estructura de los locales.	En la construcción de locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego, recubriendo los menos resistentes con el revestimiento protector más adecuado.	P	La bodega donde se almacenan las pinturas y epoxicos es un contenedor metálico.
Art. 145	Distribución interior de locales en prevención contra incendios	P	En bodega campamento no se aísla ni se toman medidas adecuadas con las zonas de almacenamiento de sustancias inflamables
Art. 146 Pasillos, corredores, puertas, ventanas	Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y serán de fácil apertura.	P	En ocasiones se acumulan desechos muy cercanos a la puerta de ingreso/salida del campamento-bodega.
	En locales con riesgos de incendio ningún puesto de trabajo distará más de 50 metros de una salida de emergencia.	T	
Art. 147 Señales de salida.	Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y perfectamente iluminadas o fluorescentes.	N	No se cumple este requerimiento en bodega-campamento ni en oficinas.
Art. 148	Pararrayos, disposiciones generales	N/A	No se labora en zonas susceptibles a caídas de rayos
Art. 149	Instalaciones y equipos industriales, prevención de incendios	T	
Art. 150 Soldadura y Oxícorte	Las operaciones de soldadura u oxícorte se acompañarán de especiales medidas de seguridad, despejándose o cubriéndose adecuadamente los materiales combustibles próximos a la zona de trabajo.	P	En bodega-campamento no se revisan las condiciones de trabajo antes de iniciarlo.

Art. 151	Manipulación de sustancias inflamables	P	No se tiene diseñada ninguna práctica de manipulación de sustancias inflamables.
Art. 152	Residuos, prevención contra incendios	N/A	No se generan residuos potencialmente inflamables.
Art. 153 Adiestramiento y equipo	Todos los trabajadores conocen las medidas de actuación en caso de incendio.	N	No se encuentra desarrollado un plan de emergencias
	El material destinado al control de incendios no podrá ser utilizado para otros fines y su emplazamiento, libre de obstáculos, será conocido por las personas que deban emplearlo, debiendo existir una señalización adecuada de todos los elementos de control, con indicación clara de normas y operaciones a realizar.	N	No existe señalización adecuada.
Art. 154	Instalación de detección de incendios	N/A	No cuenta la empresa con locales altamente recorridos
Art. 155	Instalación de extinción de incendios	N/A	No se cuenta con instalaciones similares
Art. 156	Bocas de incendio	N/A	No se cuenta con instalaciones similares
Art. 157	Hidratantes de incendios	N/A	No se cuenta con instalaciones similares
Art. 158	Columnas secas	N/A	No se cuenta con instalaciones similares
Art. 159 Extintores	La composición y eficacia de cada extintor consta en la etiqueta del mismo	T	
	Se instalará el tipo de extinguidor adecuado en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones del fabricante.	P	En obras los extintores de 10 lbs son pequeños para los trabajos con soldadura y oxicorte que se realizan.

	móviles	Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.	P	En oficinas el extintor esta dentro de la cafetería.
	Art. 160 Evacuación de locales	Todas las salidas estarán debidamente señalizadas y se mantendrán en perfecto estado de conservación y libres de obstáculos que impidan su utilización.	P	No existe señalización adecuada y en ocasiones hay desechos cercanos a la puerta en bodega campamento.
		La empresa formula y entrena a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hace conocer a todos los usuarios.	N	No existen planes de emergencia.
	Art. 161	Salidas de emergencia	N/A	No se cuenta con salidas de emergencia
	Art. 162	Locales con riesgo de explosión, definiciones y clasificación	N/A	Item informativo
	Art. 163	Medidas de seguridad para locales con riesgo de explosión	N	No existe ventilación suficiente en los lugares de la bodega campamento donde se ha identificado riesgo de explosión
	Art. 164 Señalización y normas de seguridad.	La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.	P	Solo se señala dentro de las empresas multinacionales donde se realizan obras.
		Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.	N	No se instruye al personal en estos temas, en bodega-campamento no existe señalización.
		Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.	N	La poca señalización existente no ha sido diseñada a base de estas disposiciones.
	Art. 165	Tipos de señalización	N/A	No se utiliza el tipo de señalización aquí descrita.

	Art. 166	Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país.	N	No se cumple con este requerimiento.
	Art. 167	Tipos de colores	N	No existe señalización ni en oficinas ni en bodega-campamento.
	Art. 168	Condiciones de utilización de colores de seguridad	N	No existe señalización ni en oficinas ni en bodega-campamento.
	Art. 169	Clasificación de las señales	N	No se toman en cuenta estos lineamientos.
	Art. 170	Condiciones generales	N	No existe señalización ni en oficinas ni en bodega-campamento.
	Art. 171	Catálogo de señales normalizadas	N	Las poca señalización utilizada no está conforme a la dictaminada por el INEN.
	Art. 172	Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente.	P	Cuando las sustancias peligrosas se envasan en otros recipientes no se las rotula. (diluyente, gasolina)
	Art. 173	Señalización en recipientes a presión	N/A	No se utilizan recipientes a presión
	Art. 174	Señalización en transporte de fluidos por tuberías	N/A	No se transportan fluidos por tuberías
		La protección personal no exime en ningún caso de la obligación de emplear medios preventivos de carácter colectivo.	T	
		El empleador está obligado a: Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan	T	
		Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.	P	No se organizan mantenimientos para los equipos de protección personal de los trabajadores.

	Art. 175 Disposicione s generales	Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.	P	Existen muchos incidentes por botas en mal estado, que no son cambiadas oportunamente.
		Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.	P	Se imparten muy pocas charlas de este tipo, pero ya estan planificadas las capacitaciones para uso de Equipos de Protección Personal.
		Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.	N	Dentro de la bodega-campamento no se han determinado los lugares o las actividades donde se deben usar los EPP.
		Se debe vigilar el cumplimiento de las obligaciones de los trabajadores con respecto al uso y mantenimiento de los EPP de protección personal.	T	
		Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título.	T	Los EPP utilizados cumplen con normas internacionales.
	Art. 176 Ropa de trabajo	Ajustan bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.	T	
		No tienen partes sueltas, desgarradas o rotas.	T	
		No ocasionan afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.	T	
		Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento.	T	
		Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.	T	
		Cuando en un lugar de trabajo exista riesgo de caída de altura, de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos de seguridad.	T	

Art. 177 Protección de cráneo.	Sus materiales constitutivos serán incombustibles o de combustión lenta y no deberán afectar la piel del usuario en condiciones normales de empleo	T	
	Carecerán de aristas vivas y de partes salientes que puedan lesionar al usuario.	T	
	Existirá una separación adecuada entre casquete y arnés, salvo en la zona de acoplamiento.	T	
	La utilización de los cascos es personal	T	
	Los cascos se guardarán en lugares preservados de las radiaciones solares, calor, fijo, humedad y agresivos químicos	T	
	Cuando un casco de seguridad haya sufrido cualquier tipo de choque, cuya violencia haga temer disminución de sus características protectoras, deberá sustituirse por otro nuevo,	P	No se realizan inspecciones de EPP's por lo que se han encontrado cascos con defectos que fueron retirados.
Art. 178 Proteccion de cara y ojos	Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.	T	Cumplen con norma internacional ansi z87+
	Son ligeros de peso y diseño adecuado al riesgo contra el que protejan, pero de forma que reduzcan el campo visual en la menor proporción posible	T	Cumplen con norma internacional ansi z87+
	Tener buen acabado, no existiendo bordes o aristas cortantes, que puedan dañar al que los use.	T	Cumplen con norma internacional ansi z87+
	La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferentes tipo de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario.	T	Se utilizan gafas y protectores faciales de acuerdo a las normas ansi.
	La utilización de los equipos de protección de cara y ojos será estrictamente personal.	T	

Título VI: Protección personal	Art. 179 Protección auditiva	Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el establecido en este Reglamento, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.	T	
		No producirán además molestias innecesarias, y en el caso de ir sujetos por medio de un arnés a la cabeza, la presión que ejerzan será la suficiente para fijarlos debidamente.	T	
		Los equipos de protección auditiva podrán ir colocados sobre el pabellón auditivo (protectores externos) o introducidos en el conducto auditivo externo (protectores insertos).	T	
		Comprobar que no poseen abolladuras, fisuras, roturas o deformaciones, ya que éstas influyen en la atenuación proporcionada por el equipo.	P	No se realizan regulares ni planificadas inspecciones de EPP's
		Los protectores auditivos serán de uso personal e intransferible.	T	
	Art. 180 Protección de vías respiratorias	En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias.	T	
		Se adaptan adecuadamente a la cara del usuario.	T	
		No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.	P	Los respiradores que se usan actualmente no son eficaces para personal que transpira mucho ya que se saturan rápidamente.
		Se revisa el equipo antes de su uso, y en general en períodos no superiores a un mes.	P	Se revisa antes de su uso pero no se someten a inspecciones planeadas.
		Periódicamente y siempre que cambie el usuario se someterán los equipos a un proceso de desinfección adecuada, que no afecte a sus características y eficiencia.	N	No se somete a desinfección ninguna de las mascarillas que existen en stock.
		Se utiliza protección en caso de existir los siguientes riesgos:		

Art. 181 Proteccion de las extremidades superiores	Contactos con agresivos químicos o biológicos.	P	No se tienen determinados los riesgos químicos y en ocasiones no se protegen las manos en el uso de aditivos como el Sikadur N32
	Impactos o salpicaduras peligrosas.	T	Se utilizan guantes napa de cuero.
	Cortes, pinchazos o quemaduras.	T	
	Contactos de tipo eléctrico.	T	
	Exposición a altas o bajas temperaturas.	T	
	Son flexibles, permitiendo en lo posible el movimiento normal de la zona protegida.	T	
	En el caso de que hubiera costuras, no deberán causar molestias.	T	
	En ningún caso se utilizarán elementos de caucho natural para trabajos que exijan un contacto con grasa, aceites o disolventes orgánicos.	T	
	Después de su uso se limpiarán de forma adecuada, almacenándose en lugares preservados del sol, calor o frío excesivo, humedad, agresivos químicos y agentes mecánicos.	P	No se realizan inspecciones de EPP's que permitan evaluar las condiciones de almacenamiento, ya que cada trabajador guarda sus EPP's donde el considera adecuado.
	En trabajos con riesgos de caída o proyecciones violentas de objetos o aplastamiento de los pies, será obligatoria la utilización de un calzado de seguridad adecuado, provisto, como mínimo, de punteras protectoras.	T	Se utilizan botas con punta de acero.
Art. 182 Proteccion de las extremidades Inferiores	Cuando existan riesgos de perforación de suelas por objetos punzantes o cortantes, se utilizará un calzado de seguridad adecuado provisto, como mínimo de plantillas o suelas especiales.	N	Las botas no poseen dispositivos que impidan el paso de objetos punzantes como clavos, lo cual ha sucedido en la empresa.
	Las suelas y tacones deberán ser lo más resistentes posibles al deslizamiento en los lugares habituales de trabajo.	T	Poseen suelas antideslizante.

		La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepies y polainas u otros elementos de características adecuadas.	T	Se utilizan polainas de cuero para trabajos en caliente.
		El calzado de protección es de uso personal e intransferible.	N	Cuando no se tiene botas nuevas en stock se entregan botas usadas categorizadas "En buen estado"
		Estos equipos de protección se almacenarán en lugares preservados del sol, frío, humedad y agresivos químicos.	T	
	Art. 183 Cinturones de seguridad	Será obligatorio el uso de cinturones de seguridad en todos aquellos trabajos que impliquen riesgos de lesión por caída de altura.	T	Para trabajos en altura se utiliza arnés de seguridad que cumple con la norma ansi Z359.1
		En aquellos casos en que se requiera, se utilizarán cinturones de seguridad con dispositivos amortiguadores de caída, empleándose preferentemente para ello los cinturones de tipo arnés.	T	Se utiliza eslingas con absorbedor de energía.
		Todos los cinturones utilizados deben ir provistos de dos puntos de amarre.	T	Se utiliza arnés de seguridad que cumple con la norma ansi Z359.1
		Antes de proceder a su utilización, el trabajador deberá inspeccionar el cinturón y sus medios de amarre y en caso necesario el dispositivo amortiguador, debiendo informar de cualquier anomalía a su superior inmediato.	T	Como política de la empresa cada trabajador revisa su arnés y eslinga antes de su uso.
		Se vigilará especialmente la resistencia del punto de anclaje y su seguridad. El usuario deberá trabajar lo más cerca posible del punto de anclaje y de la línea vertical al mismo.	T	
		Todo cinturón que haya soportado una caída deberá ser desechado, aun cuando no se le aprecie visualmente ningún defecto.	T	
		No se colocarán sobre los cinturones pesos de ningún tipo que puedan estropear sus elementos componentes, ni se someterán a torsiones o plegados que puedan mermar sus características técnicas y funcionales.	P	En contenedor usado como bodega para obras grandes los arneses son almacenados en tachos o en piso.

	Los cinturones se mantendrán en perfecto estado de limpieza, y se almacenarán en un lugar apropiado preservado de radiaciones solares, altas y bajas temperaturas, humedad, agresivos químicos y agentes mecánicos.	N	No se les da mantenimiento ni existe un lugar apropiado para su almacenamienro., a pesar de que en las inspoecciones que se realizan se ha recomendado hacerlo.
Art. 184	Otros elementos de protección	N/A	No se requiere otros medios de protección aparte de los mencionados en este reglamento
Art. 185	Incentivos	N/A	Este artículo versa sobre los incentivos a recibir en caso de cumplir cabalmente la legislación vigente
Art. 186	De las responsabilidades	T	
Art. 187	Prohibiciones para los empleadores.	P	No se cumple con: permitir trabajar en maquinas sin guardas, transporte adecuado del personal.
Art. 188	Prohibiciones para los trabajadores	P	No se encuentra difundido ni socializado Reglamemento Interno de la empresa ni el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.

ANEXO 6

DIAGNÓSTICO LEGAL EN SST (Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas) Cumplimiento Total T Parcial P No cumple N No aplica N/A				
	Artículo #	Requerimiento	Cumplimiento	Observaciones/Evidencia
Disposiciones generales	Art. 1 al 2	Definiciones y glosario	N/A	
	Art. 3 al 5	Obligaciones de los empleadores	P	No se cumple con adecuada administracion de la seguridad y salud en el trabajo
	Art. 6 al 13	Obligaciones y derechos de los trabajadores	P	No se cumple con adecuada vigilancia de la salud, con adecuada prevención de riesgos, no esta difundido y socializado el Reglamento interno de la empresa ni el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
	Art. 14	Prohibiciones al empleador	N/A	
	Art. 15	Prohibiciones al trabajador	N/A	
	Art. 16	Unidad de seguridad y servicios médicos	N/A	
	Art. 17	Responsable de prevención de riesgos	T	
	Art. 18	Comite paritario de seguridad	N/A	El número de trabajadores de la empresa es inferior al requerido en este articulo
	Art. 19	Delegado de seguridad y salud	N	En las obras realizadas nunca se ha seleccionado un delegado de seguridad y salud

Título IV: Instalaciones provisionales	Art. 20	Responsabilidad solidaria en materia de protección y prevención de riesgos en el trabajo	T	
	Art. 21	Viviendas	N/A	No son necesarias por la naturaleza de la obra y el lugar de trabajo
	Art.22 Campamento	g.- Se comunica inmediatamente cualquier enfermedad contagiosa detectada	N	Se han presentado casos de varicela que no fueron comunicados oportunamente.
	Art. 23	Comedores	N/A	No es necesario la instalación de comedores
	Art. 24	Baterías sanitarias	T	
	Art. 25	Vestuarios	N/A	No es necesario la instalación de vestuarios
	Art. 26 Agua Potable	Cuentan los trabajadores con agua potable fresca en cantidades suficientes.	N	En ocasiones los puestos de trabajo quedand esabastecidos de agua potable.
	Art. 27 Botiquín	Se cuenta con botiquines de primero auxilios equipados en todos los centros de trabajo existentes y en vehículos protegidos contra polvo, humedad y agentes contaminantes	P	Solo existe botiquin en el contenedor utilizado como bodega para las obras, pero no en bodega-campamento, ni en el vehiculo de transporte de materiales.
		El personal de supervisores está entrenado para dispensar primeros auxilios	P	Ningun supervisor esta entrenado hasta el momento, pero la capacitacion esta planificada para el 27 de Febrero de 2010.
	Art. 28	Ubicación del servicio médico	N/A	No es necesario contar con un servicio médico

Art. 29 Bodegas	a.- Los materiales se almacenan en forma ordenada clasificados por interés y frecuencia de uso.	N	No existen espacios definidos para los materiales de mayor rotación.
Art. 29 Bodegas	a.- Las sustancias químicas son almacenadas y agrupadas por procesos y riesgos, siendo depositadas en recipientes seguros y herméticamente cerrados	N	No se clasifican ni se agrupan en función de sus riesgos.
	b.- Las áreas de almacenamiento están protegidas, ventiladas y con control de derrames, de acuerdo con las prescripciones legales correspondientes	N	No se toman en cuenta ninguno de estos aspectos.
Art. 30	Instalaciones eléctricas temporales	N/A	Las instalaciones eléctricas temporales son facilitadas por los clientes.
Art. 31	Inspección y conservación de equipo eléctrico	N/A	
Art. 32	Prueba de equipo eléctrico	N/A	
Art. 33	Conexión a tierra de instalaciones eléctricas	N/A	
Art. 34	Distancia hasta las líneas de tensión de instalaciones eléctricas temporales	N/A	
Art. 35 Alumbrado	El alumbrado para instalaciones temporales tiene la intensidad suficiente para garantizar condiciones seguras de trabajo (especial atención: escaleras fijas, agujeros de ascensores, pisos, sótanos, etc)	P	En ocasiones no se encuentran en óptimo estado todos los reflectores necesarios para una correcta iluminación del lugar de trabajo

Título VI: Gestión técnica	Art. 36	Protección del personal contra choques eléctricos	N/A	Las instalaciones eléctricas temporales son facilitadas por los clientes.
	Art. 37	Se protege y aísla integralmente las extensiones portátiles	P	No se da el mantenimiento respectivo a las extensiones, lo cual provoca que cuando éstas se deterioran no se las arregle oportunamente
	Art. 38	El lugar de ejecución de la obra como sus vías de acceso se encuentran en perfecto estado de orden y limpieza, se retiran oportunamente los escombros.	P	No está definido un plan de manejo de desechos, solo se cumple cuando nos apoyamos en los planes de manejo de desecho establecidos por los clientes
	Art. 39	Protección a las personas y a los bienes en construcciones urbanas	N/A	No se realizan construcciones urbanas
	Art.40	Las labores de desbroce se hacen previo reconocimiento de la zona y sus características geográficas	N/A	
	Art. 41 Excavación	1.- Se realizan estudios de análisis de suelo previo a la ejecución de cualquier excavación, y se investiga y determina la existencia de instalaciones subterráneas que pudieran encontrarse en zonas de trabajo.	T	Es política de la empresa. Manejo de Proyectos.
		2.1.- En excavaciones ataludadas se cumplen con los ángulos establecidos (Ver anexo #)	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
		2.2.- En trabajos con taludes no estables se realizan entibaciones en función de las características del terreno	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.

	Art.41.3 Entibaciones	1.- En excavaciones manuales que necesitan entibación, la franja pendiente nunca sobrepasa el valor de 1,5m de altura	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
		3.- La madera usada en entibaciones no tiene defectos, en zanjas de 1,5 a 2,5m el espesor de la madera es de 4cm, en zanjas con profundidad superior a 2,5m el espesor es de 7cm.	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
	Art.41.3 Entibaciones	4.- El desentibado se lo realiza siempre de abajo a arriba, y manteniendo el margen de 1,5m de franja desentibada.	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
		5.- En excavaciones con taludes no estables, superiores a 1,5m realizada por medios mecánicos, el entibado se lo realiza siempre desde el exterior	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
		6.- Las excavaciones en zanjas cumplen con los anchos mínimos determinados en este reglamento (ver anexo #)	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
		8.- Cuando existe más de un trabajador en la zanja, el espacio existente entre ellos es de mínimo 4m.	P	Solo se cumple cuando es exigido por el cliente.
	Art. 41.4 Caídas de	El material despejado de las excavaciones se coloca a 1m de distancia del borde de la excavación	T	

Título VI: Gestión técnica	Cargas de objetos	Antes de subir o bajar materiales se advierte al personal que trabaja dentro de la excavación.	T	
	Art. 41.5 Medidas operativas	a.- Antes de comenzar cada jornada laboral y después de lluvias, vibraciones, sobrecargas, etc, se revisa por personal calificado el buen estado de las excavaciones y sus entibaciones	T	
		c.- Se vigila el efecto de elementos que puedan generar vibración sobre la excavación	T	
		d.- No se colocan cargas estáticas, dinámicas ni vehículos en las proximidades del talud a una distancia inferior a la profundidad de la excavación	T	
		e.- En excavaciones con ventilación limitada, se dispone de un sistema de ventilación apropiado	N/A	
		f.- En excavaciones donde se presume ambiente peligroso, se verifica antes de ingresar la atmósfera del lugar	N/A	
		g.- Existen accesos a la excavación en intervalos no mayores de 12m.	T	

	Art. 41.5 Medidas operativas	i.- Las excavaciones con riesgo de caídas de personas son debidamente cercadas y señalizadas advirtiendo los riesgos existentes	T	
	Art. 42 Demolicione s	1.- Se realiza un estudio por un técnico competente antes de comenzar la demolición, el mismo que comprende:	T	Politica de la empresa
		a.- Exámen de la resistencia de los distintos elementos a demoler y su influencia sobre el conjunto	T	Politica de la empresa
		b.- Influencia de la demolición sobre las obras vecinas	T	Politica de la empresa
		c.- Plan cronológico de la demolición	T	Politica de la empresa
		d.- Estudios de las medidas de protección a utilizar	T	Politica de la empresa
		2.a.- Se suprimen las acometidas de agua, luz, teléfono que sirven al edificio	T	Politica de la empresa
	Art. 42 Demolicione s	2.b.- Se eliminan elementos pocos estables susceptibles de provocar derrumbamiento fortuito	T	
		2.c.- Se apuntalan las partes tanto de la construcción como de construcciones vecinas cuya estabilidad pueda verse comprometida con la demolición	T	

Art. 42.3	Se prohíbe el ingreso de personas ajenas a la obra en todo el recinto,	T	
Art. 42.4	Las demoliciones se realizan todas al mismo nivel, (si es en diferente nivel se asegura la protección de todo el personal presente)	T	
Art.43 Hundimientos	a.- Se protege de la circulación de personas el área propensa ó destinada a hundirse, cercándosela en su totalidad	T	
	b.- Los derrumbamientos de elementos de construcción sobre el piso se los realiza, previo estudio de que éstos no comprometerán la estabilidad del piso	T	
Art.43 Hundimientos	c.- Se mantiene aislada la zona susceptible a derrumbamientos fortuitos	T	
	d.-Se evacua en su totalidad la estructura a demolerse	T	
Art. 44 Caída y evacuación de materiales	Se utilizan transportes adecuados para movilizar materiales de escombros desde plantas superiores	T	
	No se acumulan materiales de demolición sobre suelos y escaleras.	P	Limpieza del lugar de trabajo en ocasiones no se realiza oportunamente
	Se utiliza el sistema de protección colectiva apropiado (andamios ó cables o cinturones de seguridad)	T	

	Art. 45 Demolición manual	La demolición se la realiza piso a piso	T	
		Se conservan escaleras y losas el mayor tiempo posible para el acarreo de objetos	N/A	
		Se protege o cubre las aberturas en el piso	T	
	Art. 46 Demolición por tracción	Se verifica estado y resistencia de cables a ser sometidos	T	Permiso de trabajo de riesgo: izaje, requerimiento del cliente
		Se aíslan los elementos a derrumbar a fin de garantizar la estabilidad de las partes contiguas a la construcción	T	Protocolos de aislamiento de área, requerimiento del cliente
		Se disponen de apoyos convenientemente repartidos para eliminar el riesgo de hundimiento de los elementos sobre los trabajadores que realizan los huecos de separación	T	Permisos de trabajos de riesgo: izaje, trabajo en altura. Requerimiento del cliente
		Entre el cable y el elemento a abatir se intercalan piezas de madera u otros elementos para evitar el efecto sierra	T	Permisos de trabajos de riesgo: izaje, trabajo en altura. Requerimiento del cliente
		El elemento activo de tracción se sitúa siempre fuera de la zona de caída	T	Se han utilizado gruas para demolición de vigas y columnas
	Art. 46 Demolición por tracción	Además del cable de servicio se instala en el elemento a derrumbar un cable de reserva sin tensión accesible al personal desde fuera de la zona de caída	T	Permiso de trabajo de riesgo: izaje, Requerimiento del cliente

Título VI: Gestión técnica	Art. 47 Demolición por empuje mecánico	No se realizan demoliciones de elementos cuya altura sobre el punto de empuje es mayor a la del brazo de la máquina.	P	Se ha cumplido este requerimiento pero no ha sido evaluado formalmente
	Art. 48			
	Art. 49 Demolición por bola de impacto	Se delimita y prohíbe el paso en las zonas comprendidas en el radio de acción del dispositivo	N/A	
		La máquina impulsadora tiene la estabilidad, potencia y control del elemento demoledor para realizar esta acción	N/A	
	Art. 50	Cimentación con pilotes	N/A	No se trabaja con pilotes
	Art. 51 Edificación	a.- Todos los materiales no tienen defectos, tienen la resistencia y calida necesaria con su respectivo margen de seguridad para soportar los esfuerzos a los que han de ser sometidos	T	Gerencia tecnica verifica este requerimiento en la planificacion de cada proyecto
		La acumulacion de materiales sobre paltaformas y estructuras se hara en la medida indispensable para la ejecucion de los trabajos y sin sobrepasar nunca las cargas para las que han sido diseñadas	T	Regolas de orden y limpieza, Requerimientos del cliente

		No se producen inversión en los esfuerzos de diseño, no se carga la estructura con cualquier material que pueda provocar su hundimiento	T	
	Art. 52 Estructuras metálicas	El ensamblaje de las piezas se hace en el suleo siempre que es posible, caso contrario se utiliza plataformas de trabajo o dispositivos similares dotados de todos los elementos de proteccion prescritos para ellos	T	Permisos de trabajos de riesgo: izaje, trabajo en altura. Requerimiento del cliente
		La union de las piezas que se monten y su fijacion en el emplazamiento definitivo se hara antes de soltarlas de los cables de sujecion o se dejen debidamente atirantadas	T	Permisos de trabajos de riesgo: izaje, trabajo en altura. Requerimiento del cliente
		En los trabajos de montaje y elevación de estructuras metálicas se utiliza todo el EPP y equipo de protección colectiva necesario, los trabajos son realizados por personal calificado	T	Procedimientos de trabajo seguro exigidos por el cliente
	Art. 53 Estructuras	Los trabajos de estructura de hormigón son supervisados por un profesional calificado y de acuerdo con las disposiciones del Código ecuatoriano de la construcción, todos los materiales cumplen con los requisitos establecidos por el INEN	T	Selección estricta de proveedores y residente de obra

Título VI: Gestión técnica	Encofrados de hormigón	Los trabajos de construcción de encofrados, colocación de hierro, vertido de hormigón y desencofrado se ejecutan utilizando, siempre que sea posible, castilletes, andamios, plataformas o pasarelas que cumplan las normas reglamentarias de seguridad	T	
	Art. 54 Encofrados	La operación de cortar varillas, nunca se realiza sobre encofrados y con guillotina especial para ello.	T	
		Todo alambre que sirva de amarre para el encofrado debe cortarse con tijeras especiales, en caso de usar otras herramientas guardará una distancia prudente	T	
		El amarre de varillas en zonas con peligro de caídas, lo realiza siempre personal con experiencia en trabajos en alturas	T	
		Cuando es necesario el amarre de varillas verticales, se utiliza siempre escaleras de mano, queda prohibido subir por varillas o elementos de encofrado	T	
		Se tomarán las precauciones y protección para trabajos en altura	T	
		Prolongar la plataforma de encofrado de losa 1cm fuera de lo usual y colocar barandas	T	

		Las operaciones de desencofrado se realizan con el mayor cuidado evitando impactos y vibraciones, empezar por un solo lado y continuar hasta el final	T	
		Los clavos de los tableros y tablas usadas en los encofrados se retiraran o doblarán las puntas al efectuar el correspondiente trabajo de desencofrado	T	
		Los encofrados se soportan con puntales en número, disposición y arriostramiento necesario para soportar las cargas	T	
		En trabajos en losas cuya altura supere 1,8m: a.-se instala una red de seguridad bajo la losa en construcción	T	
		b.Se utilizan andamios	T	
		c.- Se utilizan pasarelas reglamentarias	T	
	Art. 55 Losas	d.- Se utiliza arnés de seguridad sujeto a un punto fijo con un sistema de sujeción deslizante	T	
		Se prohíbe el tránsito y apoyo directo de los trabajadores sobre las partes frágiles de las losas	T	
		Todas las aberturas de la losa son cubiertas para evitar caída de personas o materiales	T	

Título VI: Gestión técnica	Art. 56	Trabajos sometidos a presión atmosférica variable	N/A	No se realizan trabajos bajo estas condiciones
	Art. 57	Requisitos para el personal: exámenes médicos	N	No se realizan exámenes médicos de retiro, ni periódicos durante el trabajo.
	Art. 58 Trabajos de soldadura y corte	Se colocan barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		El trabajador usa delantal, mangas falsas, guantes de protección, careta y mascarilla con el filtro adecuado	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		Se suministra a los trabajadores la protección necesaria a las vías respiratorias a menos que se disponga de un dispositivo que elimine los gases	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		a.- Se solicitan permisos de trabajos en caliente (uso de amoladoras, esmeriles, soldadoras, llama abierta, etc)	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		b.-Se solicitan permisos de trabajo en frío (espacios confinados, obra civil, limpieza, mantenimiento, trabajos en altura, mtto maquinaria)	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
	Art. 59 Permisos de trabajo	c.- Se solicitan permisos de trabajo eléctricos (conexiónado, cableado, bloqueo y etiquetado de ser necesario).	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso

Título VI: Gestión técnica Art. 60 Acabados		Los permisos son aprobados por autoridades respectivas y se verifica su cumplimiento en el sitio de trabajo	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		Se suspende el trabajo cuando no se cumplen con los requisitos anteriores	P	Solo cuando el cliente extiende el permiso
		Enlucido: Para la adopción de medidas preventivas se tiene en cuenta los materiales utilizados, es obligatoria la protección de manos mediante el uso de guantes, se solicita siempre las hojas MSDS a los proveedores de productos químicos	P	Se provee a los trabajadores de la protección necesaria mas no se solicita a los proveedores de productos químicos las hojas MSDS
		Pulido: Para los trabajos de pulido se prefiere la utilización de métodos húmedos para evitar la contaminación del área y la exposición del trabajador a material particulado, cuando esto no fuera posible con referencia en el nivel máximo permisible se recurrirá a la protección colectiva y/o individual específica	P	Este requerimiento solo se cumple cuando el cliente lo exige
		Pintura: Existe una correcta circulación de aire en áreas de trabajo donde existen diluyentes o solventes, se extreman medidas de prevención de incendios	P	Este requerimiento solo se cumple cuando el cliente lo exige
		En trabajos con pintura el personal cuenta con protección respiratoria con filtros adecuados para el trabajo	P	Este requerimiento solo se cumple cuando el cliente lo exige

		Instalación de sanitarios: se pone especial cuidado en no acceder a instalaciones eléctricas, gas y otros servicios, cumplir con las recomendaciones para el levantamiento seguro de cargas	T	
		Labores de carpintería: Se toman en cuenta recomendaciones específicas de protección a maquinaria y uso de herramienta adecuada a cada tipo de trabajo, se protege al personal de todos los riesgos mecánicos además de ruido, polvo, solventes y riesgos ergonómicos	P	Maquinaria de carpintería sin protección, no se consideran los riesgos ergonómicos
		Recinto cerrado: Se comprueba el nivel de oxígeno (mínimo 19,5%) y ausencia de atmósferas tóxicas en trabajos en espacios confinados	N/A	
	Art. 61 Mantenimiento	Para la realización de mantenimientos preventivos y correctivos se cuenta con la respectiva orden de trabajo, colocación de avisos, suspensión de energía	N/A	
	Art. 62 Trabajos en altura	1.-Se verifica que la resistencia de todos los elementos involucrados en el trabajo es suficiente para soportar el peso de los trabajadores y los materiales que soportan	P	Este requerimiento solo se cumple cuando el cliente lo exige
		2.-Se utiliza uno o más de los siguientes medios de protección: andamios de seguridad, redes de protección o barandillas reglamentarias	T	

Título VI: Gestión técnica	Art. 62 Trabajos en altura	En caso de trabajos sobre cubiertas d resistencia deficiente: a.- se utilizan dispositivos apoyados sobre dos puntos resistentes, y que no se volteen o deslicen	T	
		b.-) Podrán ser desplazados sin necesidad que el trabajador se apoye sobre la baranda	T	
		c.-) En caso de imposibilidad de utilizar medios anteriores se instala un sistema de recogida bajo la cubierta	T	
		En todo trabajo superior al metro ochenta de altura se utiliza arnes	T	
		Se amarra el arnes a un punto resistente de la estructura, en caso de que el trabajo sea en un punto fijo	T	
		Se uilitiza linea de vida amarrada entre dos puntos resistentes, se sujeta el arnes a traves de un sistema deslizante para trabajos en puntos diferentes	T	
		Los puntos de amarre del arnes y linea de vida son independientes de los utilizados para el amarre de andamios	T	
	Art. 62	No se realizan trabajos a la interperie en presencia de vientos, y lluvias intensas u otros que amenacen la estabilidad del trabajador	T	

Título VI: Gestión técnica	Trabajos en altura	Se colocan ganchos metálicos debidamente anclados y que soportan una carga mayor a 750 Kg, en obras en edificios y chimeas de fabricas, etc.	T	
	Art. 63	Mantenimiento de ventanas	N/A	No se realizan trabajos de este tipo
	Art. 64 Levantamiento de cargas	Se entrena al personal sobre el correcto manejo de levantamiento de cargas	N	No se realiza entrenamiento para el correcto levantamiento de cargas
		Se usa equipo mecánico siempre que sea posible o se solicita ayuda para moverlo	N	No existe en inventario equipo para levantamiento de carga
		Cuando se levantan cargas se sigue el procedimiento de levantamiento seguro de cargas	N	No está documentado procedimiento alguno para el levantamiento seguro de cargas
		Las cargas superiores a 23Kg se levantan entre 2 o mas o personas	N	En ocasiones una sola persona levanta pesos superiores
		Se evalua ergonomicamente el levantamiento de cargas, según el método internacionalmente reconocido	N	No está establecido ningún método de evaluación ergonómica de levantamiento de cargas
		Se realizan exámenes periodicos de la columna a trabajadores que levantan cargas	N	No se realizan exámenes a trabajadores que levantan cargas
		Art. 65	Levantamiento mecánico de cargas	N/A

Título VI: Gestión t	Art. 66 Aparatos manuales para levantamiento o de cargas	Las cuerdas para izar o transportar tienen un factor de seguridad mayor a diez	P	No todos los equipos cumplen con este requerimiento
		Las cuerdas tienen un diametro minimo de 10mm	T	
		Las cuerdas estan en perfecto estado de uso, no presentan cortes, desgaste ni rasgaduras	P	Existen cuerdas que si presentan desgaste y rasgaduras
		Las cadenas son de hierro forjado, con factor de seguridad mayor o igual 5	T	
		En poleas en el punto maximo de extensión, las cuerdas permanecen enrolladas un minimo de 3 vueltas.	N/A	
		Las poleas disponen en la mitad superior de una carcaza radial que impide que la cadena se salga de su garaganta	N/A	
	Art. 67	Se controla constantemente el degaste de los elementos de frenado.	N/A	
		Elevadores o cabrestantes mecánicos	N/A	No se trabaja con este tipo de elementos mecánicos
		Disposiciones generales para montacargas	N/A	La empresa no cuenta con montacargas porpios
	Art. 69	Torres de elevación	N/A	La empresa no cuenta con torres de elevación

Título VI: Gestión técnica	Art. 70	Toda herramienta asignada a un trabajador garantiza condiciones seguras de operación	N	No se realizan mantenimientos oportunos a las herramientas, en ocasiones se utilizan en condiciones inseguras de operación
	Art. 71	Se proporcionan herramientas manuales con mangos del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo	P	Existen herramientas con mangos dañados
	Art. 72	Herramientas de precisión	N/A	No se cuenta con herramientas de precisión
	Art. 73	Se minimiza el ruido y la vibración de las herramientas	N	No se ha tomado en cuenta este requerimiento
	Art. 74	Se proporciona un espacio suficiente y un apoyo estable de los pies para el manejo de las herramientas mecánicas	T	
	Art. 75	Las herramientas se inspeccionan y son sometidas a mantenimiento periódico	N	Se inspeccionan pero el mantenimiento no es periódico ni oportuno
	Art. 76	Se capacita al trabajador antes de permitir el uso de herramientas manuales	P	No se realiza con todas las herramientas
	Art. 77	Herramientas de percusión	N/A	La empresa no cuenta con herramientas de percusión
	Art. 78	Se mantienen afiladas y transportan en bolsas, fundas o similares a todas las herramientas cortantes	N	No se cumple con este requerimiento, herramientas cortantes se almacenan y transportan a la interperie

	Art. 79	La cabeza de martillo se encuentra bien sujeta al mango	P	Se han encontrado mangos metálicos que difieren a los diseños OH&S
	Art. 80	Toda cuña, cincel u objeto que se trata de martillar se sujeta por una pinza de longitud apropiada. No se permite el uso de extensiones con tubos u otro material similar para aumentar el brazo de palanca de las llaves	N	Cuando se trata de martillar objetos para martillar, no se utiliza extensiones de ningún tipo
	Art. 81	Para el uso de pico y pala la distancia mínima entre trabajadores es de 4m	P	La distancia entre trabajadores que usan pico y pala suele ser menor a cuatro metros.
Módulo VI: Gestión técnica	Art. 82	Los mazos manuales de uno o mas mangos son de buen material libre de astillas o cualquier otra protuberancia, están bien fijos al mazo propiamente dicho	T	
	Art. 83	Los mangos de los destornilladores utilizados en trabajos electricos son de material aislante	T	
	Destornilladores	Se prohíbe el uso de desarmadores como cinceles o palancas, todos se transportan en cajas adecuadas o porta herramientas	P	No se transportan en cajas adecuadas, ni se almacenan en porta herramientas.
	Art. 84 gato para levantar	Se coloca en el gato una carga inferior a la estipulada por el fabricante	N/A	
	Art. 85 Herramientas neumáticas y electricas	Todas las herramientas que trabajan con energia tienen conexion a tierra y sus resguardos de proteccion	P	No todas las herramientas cumplen con este requisito

Título VI: Gestión técnica	Título	Art. 86	Disposiciones generales para las pistolas de incrustación	N/A	Estucani S.A no cuenta con pistolas de incrustación
		Art. 87 Maquinaria pesada de obra	Los trabajos con maquinaria pesada los realiza personal calificado, autorizado y con licencia para el efecto	T	
			Se marca el entorno de la maquina esté laborando o en su defecto parada	T	
			El radio de accion de la maquina se mantiene libre de personal laborando	T	
			Toda maqinaria pesada cuenta con un sistema acústico de puesta en marcha para atras	T	
			No se transporta personal al interior de la maquinaria	T	
		Art. 88	Dotacion de seguridad en la maquinaria pesada	N/A	Maquinaria es de propiedad de los proveedores
		Art. 89	Inspecciones preventivas de maquinaria pesada	N/A	Maquinaria es de propiedad de los proveedores
		Art. 90	Disposiciones de seguridad para maquinaria pesada	N/A	No cuenta la empresa con maquinaria pesada propia
		Art. 91	Caminos y rampas por donde transita la maquinaria pesada	N/A	No se tiene maquinaria pesada, caminos y rampas son responsabilidad del cliente.
		Art. 92	Manejo y utilizacion de maquinarias	N/A	
		Art. 93	Seguridad en el manejo de palas cargadoras	N/A	

Art. 94	Seguridad en el proceso de retroexcavadoras (orugas y neumaticas)	N/A	Estucani S.A no cuenta con maquinaria pesada, que se ajuste a las características descritas en estos artículos.
Art. 95	Seguridad en el manejo de tractores	N/A	
Art. 96	Seguridad en hormigoneras	N/A	
Art. 97	Seguridad en camiones de transporte de tierra	N/A	
Art. 98	Seguridad en el manejo de los dumpers	N/A	
Art. 99	Seguridad con las motoniveladoras y mototraillas	N/A	
Art. 100	Seguridad con las máquinas de compactación	N/A	
Art. 101 Pasos y Pasarelas	Las pasarelas existentes tienen un ancho minimo de 600mm con piso unido y sin resaltes	P	Práctica operativa de la empresa basada en requerimientos de los clientes.
	Las pasarelas existentes a mas de 1,8m de altura cuentan con rodapiés además de barandillas	N/A	
Art. 102 Rampas provisionales	Las rampas provisionales tienen un ancho minimo de 600mm, dotada de listones transversales con separacion maxima de 400mm	P	Práctica operativa de la empresa
	Las rampas se encuentran firmemente ancladas o disponen de topes en su parte inferior	P	Práctica operativa de la empresa

Título VI: Gestión técnica	provisionales	La inclinación de las rampas no excede los 20 grados	P	Práctica operativa de la empresa
		Cuando se prevee la rodadura de carretillas u otros el ancho mínimo es de 800mm.	N	No se considera este requerimiento.
	Art. 103 Andamios- condiciones generales	Todo el contorno de los andamios cuya altura es superior a 1,8m se encuentra protegido por barandas o rodapiés	P	Solo se cumple si el cliente extiende un permiso de trabajo en altura.
		Se inspecciona diariamente los andamios	T	Práctica operativa de la empresa.
		Toda la madera utilizada es cuadrada, sin cortezas ni nudos que puedan mermar su resistencia. Se evitará el empleo de madera usada, salvo que su estado garantice que va a resistir los esfuerzos a los que será sometida; se utilizará tablón tipo B. Se excluye el uso de madera contrachapada.	T	Siempre se revisa los tablonés según los lineamientos indicados. Se usan tablonés duros de 5 cm de espesor.
		Las cuerdas utilizadas para fijar piezas horizontales y verticales tienen longitud suficiente para dar el número de vueltas preciso, en razón a los esfuerzos a que hayan de ser sometidos.	P	No siempre se cumple con este requisito
		Los tablonés que forman el piso del andamio se sujetan solidamente evitando el volteo, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso, cubren toda la superficie del piso del andamio	P	Se usan plataformas de trabajo con un ancho de 600 mm.

Título VI: Gestión técnica	Art. 103 Andamios- condiciones generales	El piso del andamio en posición de trabajo es horizontal, permitiéndose una inclinación de hasta el 10% en las operaciones de elevación y descenso, en los andamios colgados.	T	No se utilizan andamios colgantes.
		El ancho del piso del andamio es de mínimo 600mm	T	Práctica operativa de la empresa y requerimiento de los clientes a través de los permisos de trabajo en altura.
		La comunicación entre plataformas de trabajo a diferentes alturas, se hará por medio de gradas o escaleras fijas sólidamente en cabeza y base.	P	Rara vez se usan escaleras para trabajar en distintos niveles de los andamios.
		Cuando presentan oscilación se fijan a elementos rígidos de la estructura	T	Como práctica de la empresa se fijan los andamios cada 4 metros.
		La estructura de los andamios de plataforma que se encuentran a una altura mayor de 1,5m son capaces de resistir 4 veces el peso de la carga a utilizar	T	Los andamios son certificados por nuestros proveedores.
		Las plataformas de los andamios se encuentran firmemente aseguradas	T	Se amarran con alambres individuales.
		Se retira diariamente los escombros o suciedades impregnadas en los andamios	T	Se realiza limpieza luego de terminar la jornada de trabajo.
		Los elementos de sujeción de los ensambles garantizan en todo momento la rigidez de la unión	T	Los andamios son certificados por nuestros proveedores.

Título VI: Gestión técnica	Art. 104 Andamios- Cuerdas	Las cuerdas utilizadas como medio de sustentación y elevación tienen coeficiente de seguridad de 10 sobre su carga de rotura y un diametro minimo de 8mm.	P	No todas las cuerdas cumplen con el factor de seguridad.
		Las cuerdas no presentan fibras rotas, cortes, desgastes, raspaduras, ni otros que mermen su resistencia. Queda prohibido el empalme de cuerdas.	P	No existe inspección planificada de cuerdas y cabos.
	Art. 105 Andamios- Cables	Los cables utilizados como medio de sustentacion y elevación tienen un coeficiente de seguridad de 6 sobre su carga efectiva de rotura	N/A	
		Se examinan cables, se inspecciona rotura de hilos del cable no mayor al 10% del total	N/A	
		Los cables no presentan deformaciones permanentes ni nudos	N/A	
	Art. 106 Andamios- Condiciones de trabajo	Solo se autoriza el accseo a andamios a más de 1.8 metros a trabajadores debidamente anclados a puntos ya previstos independientes de los apoyos de los andamios o a sistemas que permitan el deslizamiento del mosquetón.	T	Solo se permiten trabajos en alturas luego de revisar el permiso de trabajo de riesgo.
		Los andamios en curso de montaje o desmontaje, dispuestos en estado que puedan resultar peligrosos se senalizan con carteles y se cerca la zona	T	Se cumple con las prácticas de aislamiento de área.

Título VI: Gestión técnica	de trabajo	Los andamios no se encuentran alejados mas alla de 300mm del plano vertical de la estructura, disponiendose los amarres o arriostramientos que pudieran precisarse para evitar oscilaciones.	T	Solo se permiten trabajos en alturas luego de revisar el permiso de trabajo de riesgo.
		Se almacena en el piso de los andamios la carga necesaria para asegurar la continuidad del trabajo,y no sobrepasa la carga maxima que puede soportar.	T	Se revisa la carga máxima que puede soportar cada andamio.
	Art. 107 Andamios-Reconocimientos y pruebas	Antes de su primer uso todo andamio es sometido a pruebas de carga por el responsable de obra	N	Solo se exige la certificación de los proveedores de estos equipos.
		El coeficiente de seguridad es calculado para resistir al menos 5 veces la carga útil.	T	Todos los andamios alquilados por la empresa cumplen con este requisito.
	Art. 108	Andamios sobre pórticos reticulares metálicos	N/A	No se relizan trabajos que requieran el uso de estos tipos de andamios
	Art. 109	Andamios sobre vigas en volado	N/A	
	Art. 110	Andamios colgados	N/A	
	Art.111 Protección colectiva	Para trabajos superiores a 1.8 metros se adopta medidas de protección colectiva contra caída de personas y objetos y cuando no fuera posible o suficiente se adoptarán medidas de protección personal adecuada.	T	Se cumple con las prácticas de aislamiento de área.

	Art.112 Protección colectiva	Las protecciones retiradas provisionalmente se colocan inmediatamente despues de desaparecer la causa que motivo su retiro provisional.	N	En las últimas obras se observaron incidentes producidos por retirar aislamientos y no colocarlos luego de desaparecer la causa de retiro.
	Art.113 Protección colectiva	Se coloca marquesina protectora en la entrada o salida de la obra para evitar riesgo de accidentes por caída de objetos.	N/A	
	Art. 114	Tipos de protección colectiva	N/A	Articulo descriptivo.
	Art. 115 Redes de protección	Las redes protección tienen la capacidad de detener en cada una una masa de 100 Kg a una altura de 6m	N/A	
		La abertura del tejido de la red no sobrepasa los 150X150mm	N/A	
		Cuando se trabaja debajo de redes, estas son cubiertas con una malla con abertura de tejido no superior a 25mm2	N/A	
		Las redes de seguridad se encuentran a una altura superior a 2m, con ligera inclinación hacia adentro	N/A	
		Lugares de trabajo disponen de accesos que permiten el paso seguro de personas	T	

Título VI: Gestión técnica	Art. 116 Acceso a lugares de trabajo	Las gradas en proceso de construcción hasta no disponer de sus pasamanos definitivos, deberán estar protegidos del lado del hueco por barandillas reglamentarias, o por cualquier otro sistema que evite la caída del personal que tenga que circular por ellas.	T	
	Art. 117 Protección individual	Se cuenta con los medios de protección individual(EPP) adecuados, de acuerdo a las características de los trabajos, certificados u homologados por el INEN	P	Solo las botas no cuentan con certificación internacional ni del INEN.
	Art. 118	Los empleadores proveen al personal sin costo alguno los siguientes elementos		
		1.- Arnés de seguridad con resistencia de 5000Lb.	T	Se entrega sin costo y cumple con norma Ansi Z359.1
		2.- Cascos de seguridad contruidos con normas internacionales vigentes	T	Cumple con la norma EN 397:1995
		3.- Protección respiratoria adecuada para atmósferas contaminadas	T	Se entrega mascarillas y respiradores 3M de acuerdo a cada riesgo.
		4.- Máscaras de soldar, protecciones para el cuerpo y extremidades apropiados para trabajos de soldadura	T	Se entrega respiradores 3M 8512
		5.- Protectores de ojos adecuados a cualquier actividad con riesgo de proyección de partículas líquidas o sólidas a los ojos	T	Se entrega gafas que cumplen con norma Ansi z89+

	6.- Guantes protectores, en trabajos con riesgo de lesiones en las manos	T	Se entrega guantes napa
	7.- Botas de caucho cuero, etc con suela antideslizante , en trabajos con riesgo de lesiones a los pies	T	Se entrega botas con punta de acero y suela anti deslizante.
Art. 118	8.- protectores auditivos en trabajos con exposición a ruidos conforme a normas locales especificas	T	Cumple con norma Ansi s3.19-1974
	9.- Ropa de trabajo	T	
Art. 119 Senalización de seguridad	Se coloca senalización informativa con el fin de que el riesgo sea facilmente identificado por quienes esten proximos al área.	P	Se cumple con las prácticas de aislamiento de área y señalización solo en obras no en la bodega-campamento (centro de trabajo).
Art. 120	Los carteles de seguridad son respetados por todo el personal de la obra	P	En ocasiones no se respetan las señalizaciones y aislamientos.(obras anteriores)
Art. 121	La senalizacion se encuentra en lugares visibles y en buen estado	P	Solo en obra no en centro de trabajo.
	Se utilizan simbolos evitando palabras escritas.	P	Se utilizan carteles en obra pero no en la bodega-campamento (centro de trabajo).
	Los simbolos formas y colores estan de acuerdo a la normativa del INEN o en ssu defecto se utiliza simbolos con significado internacional	N	No se ha revisado que los carteles cumplan con la normativa del INEN.

Art. 122	La senalización utilizada para prevención de accidentes es óptica, con iluminación externa, combina formas y colores	N	No se aplica la normativa del INEN
	La senalización utilizada para prevención de accidentes es acústica, intermitentes y continua según el tipo de riesgo, difiere a ruidos ambientales	P	Solo se aplica señalización de tipo acústica en transporte de materiales
Art. 123	Existen en el sitio de trabajo señales de salvamento verde con blanco	N	No se utilizan señales de salvamento en ningún lugar de trabajo
	Señales de prohibición rojo con blanco, pictograma de negro	P	Solo de riesgos determinados hasta la actualidad.
	Aviso de lucha contra incendios, rojo con blanco	N	No se utilizan avisos de lucha contra incendios
	Señales de prevención amarillo pictograma color negro	P	Solo de riesgos determinados hasta la actualidad.
	Señales de información obligatoria, azul con blanco	N	No se utilizan señales de información azul con blanco
Art. 124	Responsabilidad de constructores y contratistas en obras en calles o carreteras	N/A	No se realizan obras en calles
Art. 125	Señales de tránsito en construcciones cerca de calles y carreteras	N/A	
Art. 126	Artículos para iluminar y marcar en construcciones cercanas a calles y carretera	N/A	

Título VI: Gestión técnica	Art. 127	Responsabilidad de las entidades del sector público en construcciones cercanas a calles y carreteras	N/A	o carreteras
	Art. 128	Prohibición de uso de piedras, palos como “Avisos” de precaución	N/A	
	Art. 129	Cercados y barreras en construcciones cercanas a calles y carreteras	N/A	
	Art. 130 Transporte de personal	El vehículo destinado al transporte de personal se encuentra en perfectas condiciones de funcionamiento y es diseñado para el efecto.	N	El personal se transporta en el camión que esta destinado para transporte de equipos y materiales.
		En el sitio de trabajo se establecen medidas como velocidad máxima, señalización de areas de tránsito y regulación del sentido	N/A	
		No se utiliza camiones de carga para el transporte de personal	N	Si se utiliza
	Art. 131 Vigilancia de la salud de los trabajadores	Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preemleo, periódico, y de retiro, acorde a los riesgos a que están esxpuestos en sus labores.	N	Solo se realizan revisiones mas no exámenes.
	Art. 132 Vigilancia de la salud de los trabajadores	Los trabajadores tienen conocimiento de los resultados de los exámenes médicos que se le practican	N	No se realizan exámenes.

	Art. 133 Vigilancia de la salud de los trabajadores	Se practican exámenes minuciosos a aquellos a quienes se designen trabajos de mayor riesgo: Trabajo en altura, en espacio confinado, en caliente, etc	N	No se realizan exámenes.
	Art. 134 Accidentes y enfermedades	Se presta la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo	N	No han acontecido accidentes de trabajo y no se tiene personal capacitado hasta el momento.
	Art. 135 Investigación de accidentes de trabajo.	Todo accidente de trabajo es investigado, dentro de las primeras 24 horas de acontecido	T	Práctica operativa de la empresa para accidentes e incidentes.
	Art. 136 Notificación.	Se notifica a la dirección de riesgos del trabajo de los accidentes ocurridos	N/A	No han acontecido accidentes de trabajo.
	Art.137 Registro de accidentes e incidentes	Se lleva registro por obra de accidentes, incidentes, enfermedades laborales, con estadísticas e indicadores, se entrega informe semestralmente al ministerio de trabajo y empleo	P	Se llevan estadísticas y registros básicos de incidentes pero no se entregan semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo ni al IESS.
		Se mantiene un programa de orden, aseo y limpieza	N	Se realizan actividades de orden y limpieza pero no se mantiene ningún programa como tal.
		Materiales inflamables, explosivos y químicos se almacenan en lugares ventilados, fuera de fuentes de ignición.	P	No se almacenan en lugares ventilados.
		En la manipulación de cilindros este se desplaza sobre su propia base, nunca rueda como rodillo.	T	

Art. 138 Prevención contra incendios	Se retiran los materiales de combustión o fácilmente inflamables antes de comenzar un trabajo de soldadura	T	Inspección previa antes de realizar el permiso de trabajo que extiende el cliente.
	Los cilindros con fuga son retirados inmediatamente del lugar de trabajo y manipulados según normativa del lugar	T	
	No se queman desechos dentro de la obra de construcción	T	Practica prohibida por la empresa y los clientes.
	No se colocan cerca los cilindros de acetileno con oxígeno	N	
	No se alteran los dispositivos de seguridad de los cilindros	T	
Art. 139	Prevención de inundaciones	N/A	No se labora en lugares susceptibles a inundaciones
Art. 140 Plan de emergencias	El personal está capacitado para reaccionar ante una emergencia	N	No se ha capacitado al personal para reaccionar ante una emergencia
	Existen instructivos que conoce el personal sobre como reaccionar ante desastres naturales	N	No existen instructivos para reaccionar ante desastres naturales.
	El plan de emergencia se establece mediante análisis de riesgos, coordinadores de brigadas, inventarios de equipo de atención, determinación de zonas seguras, comunicación y combate	N	No existe un plan de emergencia

Título VI: Gestión técnica	Art.141 Información y formación en Seguridad y Salud	Todo trabajador cuando ingresa a la empresa recibe una charla de inducción en materia de prevención de riesgos laborales	P	Solo recibe inducción el personal que entra a laborar en las empresas multinacionales.
	Art. 142	Existen carteleras de seguridad informativas y educativas, se planifican periódicamente cursos y charlas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes puestos de trabajo	N	No existen carteleras de seguridad y no hay planificación de charlas de seguridad.
	Art. 143	Responsabilidad del Jefe de la Unidad de seguridad y salud de instruir a todo el personal sobre como reaccionar en casos de emergencias	N	El Jefe de seguridad y salud en el trabajo no está capacitado para impartir charlas de esta naturaleza
	Art. 144	El personal tiene la información e instrucción necesaria para llevar a cabo el trabajo de una forma eficiente y segura	N	No se conoce el grado de experiencia del trabajador cuando ingresa a la empresa. No se evalúa este aspecto.
	Art. 145	Al comenzar o cambiar su actividad dentro de la rama de la construcción, todos los trabajadores reciben un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa o el Plan mínimo de Prevención de riesgos para la obra o Servicio a prestar debidamente aprobada por el Ministerio de Trabajo y Empleo.	N	No se difunde el Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

Art. 146 Licencia de prevención de riesgos	El personal de la construcción: Diseñadores, constructores, capataces, residentes de obra, maestros mayores tienen la formación necesaria en materia de prevención de riesgos , y licencia acredita por el comité interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.	T	El personal de obra, maestros mayores y residente de obra cuentan con la licencia.
Art. 147	Tienen licencia de prevención de riesgos los trabajadores que realizan labores de espacios confinados, montaje y desmontaje de estructuras metálicas a gran altura, operadores de vehículo de transporte de carga, etc	P	No se revisa que los operadores de maquinari de movimiento de tierras tengan la licencia.
Art. 148	Obtenci{ó y refrendación de licencias para trabajos de riesgo	N/A	Ningún trabajador de Estucani ha aplicado para obtener una licencia para trabajos de riesgo
Art. 149 Gestión Ambiental	Existen procedimientos que garanticen y controlen el tratamiento y eliminación segura de residuos, efluentes y emisiones de manera que no representen un riesgo para los trabajadores ni para el medio ambiente.	N	No existen ningun plan de manejo de resiudos.
Art. 150	La empresa respeta las ordenanzas municipales y legislación ambiental interna del país	P	Se respeta ciertas ordenanzas municipales. No se maneja de manera adecuada los residuos sólidos.
Art. 151	Existe un plan de gestión de los residuos generados en obra que garantiza el cumplimiento legislativo y normativo vigente	N	No se ha elaborado un plan de manejo de desechos ajustado a la normativa legal

Art. 152-153	Construcción y readuacación de los centros de trabajo	N	La bodega campamento no ha sido diseñada ni adecuada en función de los materiales que aquí se almacenan
Art 154-156	Sanciones a empleadores y trabajadores	T	

ANEXO 7

I. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

2. GESTIÓN TÉCNICA	-	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional y vigilancia ambiental laboral y de la salud de los trabajadores deberá ser realizado un profesional especializado en ramas afines a la prevención de los riesgos laborales o gestión de seguridad y salud en el trabajo.					
	-	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables.					
	2.1.- Identificación						
	a.	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional	1/6			3	50.00%
	b.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).	1/6				
	c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados		0			
	d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos.	1/6				
	e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos		0			
	f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo		0			
	2.2.- Medición						
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional.		0		0	0.00%	
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.		0				
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.		0				
2.3.- Evaluación							
a.	Se han comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgos ocupacional.		0		1	33.33%	
b.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.	1/3					
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición		0				
2.4.- Control Operativo Integral							
a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional.		0		1	20.00%	
b.	Los controles se han establecido en este orden:						
b.1.	Etapas de planeación y/o diseño		0				
b.2.	En la fuente		0				
b.3.	En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional		0				
b.4.	En el receptor	1/8					
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal.		0				
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador		0				
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización		0				
2.5.- Vigilancia ambiental y biológica							
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción			N/A	0	0.00%	
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción		0				
c.	Se registran y se mantienen por veinte (20) años los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas).			N/A			
3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	3.1.- Selección de los trabajadores						
	a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.	1/4			2	50.00%
	b.	Están definidas las competencias (perfiles) de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales del puesto de trabajo		0			
	c.	Se han definido profesiogramas o análisis de puestos de trabajo para actividades críticas	1/4				
	d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventan mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.		0			
	3.2.- Información Interna y Externa						
	a.	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna	1/6			2	50.00%
	b.	Existe un sistema de información interno para los trabajadores.		0			
	c.	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables.	1/6				
	d.	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.		0			
	e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.			N/A		
	f.	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal / provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año, trámites en el SGRT.			N/A		
	3.3. Comunicación Interna y Externa						
	a.	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST.		0		0	0.00%
	b.	Existe un sistema de comunicación, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.		0			
	3.4. Capacitación						
	a.	Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado	1/6			3	50.00%
	b.	Verificar si el programa ha permitido:					
	b.1.	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		0			
	b.2.	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación		0			
	b.3.	Definir los planes, objetivos y cronogramas	1/6				
	b.4.	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los numerales anteriores	1/6				
	b.5.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		0			
	3.5. Adiestramiento						
	a.	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores.		0		0	0.00%
	b.	Verificar si el programa ha permitido:					
	b.1.	Identificar las necesidades de adiestramiento		0			
	b.2.	Definir los planes, objetivos y cronogramas		0			
	b.3.	Desarrollar las actividades de adiestramiento		0			
	b.4.	Evaluar la eficacia del programa		0			
4.1.- Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales							
a.	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:	1/12			5	41.67%	
a.1.	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión	1/12					
a.2.	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente	1/12					
a.3.	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	1/12					
a.4.	El seguimiento de la integración-implantación a las medidas correctivas		0				
a.5.	Realizar las estadísticas y entregarlas anualmente a las dependencias del SGRT.		0				
b.	Se tiene un protocolo medico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:		0				
b.1.	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.		0				
b.2.	Relación histórica causa efecto		0				

4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS

b.3.	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios.	1/12				
b.4.	Sustento legal		0			
b.5.	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias de Seguro General de Riesgos del Trabajo.		0			
4.2.- Vigilancia de la salud de los trabajadores						
a.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos.	1/6			3	50.00%
a.1.	Preempleo	1/6				
a.2.	Periódico		0			
a.3.	Reintegro		0			
a.4.	Especiales	1/6				
a.5.	Al término de la relación laboral con la empresa u organización		0			
4.3.- Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves						
a.	Se tiene un programa para emergencias, dicho procedimiento considerara:		0		2	16.67%
a.1.	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)		0			
a.2.	Identificación y tipificación de emergencias.		0			
a.3.	Esquemas organizativos		0			
a.4.	Modelos y pautas de acción		0			
a.5.	Programas y criterios de integración-implantación; y,		0			
a.6.	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia		0			
b.	Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.	1/12				
c.	Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro	1/12				
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia		0			
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,		0			
f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta		0			
4.4.-Plan de contingencia						
a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo..		0		0	0.00%
4.5.- Auditorías internas						
	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:		0		0	0.00%
a.	Las implicaciones y responsabilidades		0			
b.	El proceso de desarrollo de la auditoría		0			
c.	Las actividades previas a la auditoría		0			
d.	Las actividades de la auditoría		0			
e.	Las actividades posteriores a la auditoría		0			
4.6.- Inspecciones de seguridad y salud						
	Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado y que contenga:	1/6			5	83.33%
a.	Objetivo y alcance	1/6				
b.	Implicaciones y responsabilidades	1/6				
c.	Áreas y elementos a inspeccionar	1/6				
d.	Metodología		0			
e.	Gestión documental	1/6				
4.7.- Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo						
	Se tiene un procedimiento, para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección				1	14.29%
a.	Objetivo y alcance					
b.	Implicaciones y responsabilidades					
c.	Vigilancia ambiental y biológica					
d.	Desarrollo del programa					
e.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s)		0			
f.	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	1/7				
4.8.- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo						
	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:		0		1	16.67%
a.	Objetivo y alcance					
b.	Implicaciones y responsabilidades					
c.	Desarrollo del programa					
d.	Formulario de registro de incidencias					
e.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/visión de seguridad de equipos	1/6				

ANEXO 8

EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS TAREA: EXCAVACIÓN							Probabilidad				Exposición				Consecuencia				Grado de peligrosidad			
Participantes:		Fecha	Lugar:		Tipo de tarea:		10	7	4	1	10	6	2	1	10	6	4	1		600	300	300
Actividad	Frecuencia	Etapas de la actividad	Factor de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia	Medidas de control actual	Muy Probable	Posible	Raro	Poco probable	Continua	Frecuente	Ocasional	Remota	Mortal	Muy Grave	Grave	Leve		Alto	Medio	Bajo
Realizar estudio de suelo	1 vez/mes																		0			
																			0			
Determinar existencia y naturaleza de instalaciones subterráneas	1 vez/mes	Analizar planos	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna			1		1						1		160			x
		Inspeccionar instalaciones	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna			1		1						1		160			x
Determinar necesidades de apuntalamientos a estructuras aledañas	1 vez/mes	Analizar planos	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna			1		1						1		160			x
		Inspeccionar instalaciones	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna			1		1						1		160			x
Apuntalar estructuras aledañas	1 vez/mes	Izaje y colocación de puntales	Izaje de cargas	Mecánico	Caída de objetos, golpes y atrapamientos	Aislamiento de área, inspección de carga previo al izaje.		1				1				1			84			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánico	Caidas a distinto nivel	Uso de EPP anticaídas		1				1				1			84			x
		Aseguramiento de puntales con soldadura a estructuras metálicas o con madera.	Radaciones no ionizantes, incendio	Físicos	Quemaduras	Uso de EPP para trabajos en caliente.		1				1				1			84			x
			Golpes por uso de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1			1						1		42			x
Realizar labores de desbroce y limpieza	1 vez/mes	Cortar maleza con machete	Ataque de serpientes o insectos	Físicos	Envenenamiento, enfermedad, asfixia.	Uso de EPP básico.		1					1				1		28			x
			Golpes y cortes por uso de machete	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1					1			1			42			x
		Recoger y limpiar maleza con palas y carretillas.	Posturas forzadas por mal uso de la pala	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		168			x
			Mal uso o estado de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.			1		1						1		24			x
Cortar Pavimento	1 vez/mes	Trazar terreno	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna			1			1					1		32			x
		Cortar con amoladora	Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de orejeras		1			1						1		168			x
			Proyección de partículas	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de careta protectora		1			1						1		168			x
Romper Pavimento y desalojar	1 vez/mes	Romper con martillo neumático o equipo pesado	Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de orejeras		1			1						1		168			x
			Atropellamiento	Mecánico	Traumas múltiples	Aislamiento de área		1			1					1			252			x
			Atrapamiento y golpe por partes móviles	Mecánico	Aplastamiento	Aislamiento de área		1			1					1			252			x
			Vibración	Mecánico	Afecciones al sistema nervioso, cardíaco y musculoesquelético	Uso de guantes antivibración		1			1					1			252			x
		Desalojar escombros con equipo pesado o manualmente	Mal uso o estado de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1			1						1		168			x

Remover tierra, roca u hormigon con excavadora y martillo	1 vez/mes	Romper rocas y remover tierra con equipo pesado.	Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de orejeras		1				1				1		168			x
			Atropellamiento	Mecánico	Traumas múltiples	Aislamiento de área		1				1			1			420		x	
			Atrapamiento y golpe por partes móviles	Mecánico	Aplastamiento	Aislamiento de área		1				1			1			420		x	
			Vibración	Mecánico	Afecciones al sistema nervioso, cardiaco y musculoesquelético	Uso de guantes antivibración		1				1				1		168			x
			Caidas a distinto nivel de maquinaria y materiales	Mecánico	Caidas a de objetos, golpes, traumatismo, sepultamiento.	Uso de EPP anticaídas y aislamiento de área	1					1				1		360		x	
		Desalojo de material en volquetas.	Atropellamiento	Mecánico	Traumas múltiples	Aislamiento de área		1				1				1		252			x
Dar talud a paredes de las excavaciones según el terreno.	1 vez/mes	Relizar mediciones	Trabajo a distinto nivel	Mecánico	Caída de personas	Ninguna		1				1				1		252			x
		Dar talud a las paredes de la excavación	Derrumbamientos y deslizamiento de tierra	Mecánico	Caída de personas y maquinaria	Inspección constante del terreno	1					1				1		360		x	
Colocar accesos a la excavación (escaleras)	1 vez/mes	Colocar escaleras	Trabajo a distinto nivel	Mecánico	Caída de personas	Uso de EPP anticaídas	1					1				1		360		x	
		Asegurar escalera a un punto fijo con alambres o material resistente a los esfuerzos.	Trabajo a distinto nivel	Mecánico	Caída de personas	Uso de EPP anticaídas	1					1				1		360		x	
			Mal uso o estado de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1				1					1	168			x
Entibar paredes según el tipo de terreno	1 vez/mes	Colocar paneles	Deslizamiento de tierra	Mecánico	Sepultamiento de personal	Inspección constante del terreno		1				1				1		420		x	
			Trabajos a distinto nivel	Mecánico	Caída de personas	Uso de EPP anticaídas		1				1					1	252			x
		Asegurar paneles	Mal uso o estado de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1				1					1	168			x
Afine y compactación	1 vez/mes	Barrer y recoger tierra y escombros	Posturas forzadas	Ergonómico	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1				1				1		56			x
			Mal uso o estado de herramientas manuales	Mecánico	Golpes y traumatismos	Uso de EPP básico.		1				1					1	56			x
		Desalojar material en baldes hacia el exterior y compactar	Trabajo a distinto nivel	Mecánico	Caída de personas	Uso de EPP anticaída		1				1				1		420		x	
			Levantar baldes	Mecánico	Caída de objetos	Aislamiento de área		1				1					1	420		x	
			Mal estado de baldes	Mecánico	Caída de objetos	Inspección constante de los baldes		1				1				1		84			x
			Compactar terreno	Mecánico	Golpes y traumatismos	Inspección previa de equipo		1				1				1		84			x

ANEXO 9

EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS TAREA: ARMADO DE HIERRO							Probabilidad				Exposición				Consecuencia					Grado de peligrosidad		
							10	7	4	1	10	6	2	1	10	6	4	1		600 1000	300 600	300
							Muy Probable	Posible	Raro	Poco probable	Continua	Frecuente	Ocasional	Remota	Mortal	Muy Grave	Grave	Leve		Alto	Medio	Bajo
Participantes:		Fecha	Lugar:		Tipo de tarea:																	
Actividad	Frecuencia	Etapas de la actividad	Factor de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia	Medidas de control actual																
Sacar cortes de guías, estribos, refuerzos.	6 veces / semana	Medir y marcar varillas	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes y traumatismos	Ninguna		1			1						1		70			x
Cortar varillas	6 veces / semana	Cortar varillas con amoladora o sierra	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1			1					1			420		x	
			Ignición / inflamabilidad	Físicos	Quemaduras, Radiación	Tener extintor en el área de trabajo.		1				1					252				x	
			Ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de tapones, orejeras		1			1			1			420		x			
Estabilizar plancha en la mesa y verificar si el perro esta en buen estado.	6 veces / semana	Colocar y sujetar plancha	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1			1						1		280			x
		Revisar perro	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1			1						1		280			x
Marcar el estribo, guía o refuerzo	6 veces / semana	Marcar varillas	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Doblar varillas	6 veces / semana	Doblar varillas con perro	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1			1					1			420		x	
Colocar estribos, guías o refuerzos en ferralla	3 veces / semana	Ordenar estribos, guías o refuerzos en ferralla	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Transportar hierro hasta area de trabajo	3 veces / semana	Transportar hierro manualmente o en carretillas	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Transporte de carga entre varias personas		1			1						1		280			x
			Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Colocar y amarrar varillas largas o guías	3 veces / semana	Amarrar varillas largas o guías	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Transporte de carga entre varias personas		1			1						1		280			x
			Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Marcar distribución de estribos, varillas cortas, o refuerzos.	3 veces / semana	Medir y marcar varillas	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Colocar y amarrar estribo, varillas cortas o refuerzos.	3 veces / semana	Amarrar estribo, varillas cortas o refuerzos.	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes y traumatismos	Ninguna		1			1							1	70			x
			Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		280			x
Colocar vientos	3 veces / semana	Colocar alambres y amarrarlos a la estructura	Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de proteccion anticaídas		1			1					1			420		x	
			Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes		1			1					1		280			x	
		Templar alambres	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes		1			1					1		280			x	

ANEXO 10

EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS TAREA: ENCOFRADO							Probabilidad				Exposición				Consecuencia				Grado de peligrosidad			
Participantes:		Fecha	Lugar:		Tipo de tarea:		10	7	4	1	10	5	2	1	10	5	4	1	1000	300	100	300
Actividad	Frecuencia	Etapas básicas de la actividad	Factor de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia	Medidas de control actual	Muy Probable	Posible	Raro	Poco probable	Continua	Frecuente	Ocasional	Remota	Menor	Muy Grave	Grave	Leve		Alto	Medio	Bajo
Sacar corte de tableros, cuartones, tiras o tablas.	6 veces / semana	Medir y marcar varillas	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes y traumatismos	Uso de EPP		1				1					1		42			x
Cortar tableros cuartones tiras o tablas.	6 veces / semana	Cortar de madera con serrucho o sierra circular	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes		1				1				1			252			x
			Mecanismos de movimientos	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Revisión de sierra circular		1				1				1			252			x
			Baja tensión	Eléctricos	Paro-cardiaco-respiratorio, quemaduras, tetanización muscular	Revisión de cables y extensiones		1				1				1			252			x
Marcar la distribución de los cuartones o tiras sobre las tablas o tableros.	6 veces / semana	Colocar y sujetar madera	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1				1					1		168			x
		Marcar varillas	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1				1					1		42			x
Armar tablero.	6 veces / semana	Movilizar materiales.	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1				1					1		168			x
		Clavar cuartones y plywood	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1				1					1		168			x
			Golpes por uso de herramientas manuales	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes de cuero		1				1					1		168			x
Emboquillar.	6 veces / semana	Clavar trabas sobre base	Golpes por uso de herramientas manuales	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes de cuero		1				1					1		168			x
Colocar tableros.	6 veces / semana	Montar tableros sobre boquillas	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes, botas y gafas de seguridad		1				1					1		168			x
		Colocar tableros en niveles superiores (sobre andamios)	Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de arnés y andamios para trabajos en altura		1				1				1			420		x	
Asegurar tableros.	6 veces / semana	Colocar trabas y/o puntales en niveles inferiores	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes, botas y gafas de seguridad		1				1					1		168			x
		Colocar trabas y/o puntales en niveles superiores (sobre andamios)	Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de arnés y andamios para trabajos en altura		1				1				1			420		x	
Colocar vientos	6 veces / semana	Fijar alambres entre encofrado y estructuras aldañas (andamios).	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes.		1				1					1		168			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de arnés y andamios para trabajos en altura		1				1				1			420		x	
Aplomar encofrado.	6 veces / semana	Nivelar encofrado regulando alambres y puntales.	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes, botas y gafas de seguridad		1				1					1		168			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de arnés y andamios para trabajos en altura		1				1				1			420		x	

ANEXO 11

EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS TAREA: FUNDICIÓN							Probabilidad				Exposición				Consecuencia				Grado de peligrosidad			
Participantes:		Fecha	Lugar:		Tipo de tarea:		10	7	4	1	10	6	2	1	10	6	4	1	1000	600	300	300
Actividad	Frecuencia	Etapas básicas de la actividad	Factor de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia	Medidas de control actual	Muy Probable	Posible	Raro	Poco probable	Continua	Frecuente	Ocasional	Remota	Mortal	Muy Grave	Grave	Leve		Alto	Medio	Bajo
Posicionar mixers y bomba	3 veces / semana	Ubicar bomba y definir ubicación de mixers	Atropellamiento	Mecánicos	Traumas múltiples	Ninguna	1				1				1				1000	x		
			Choques a estructuras	Mecánicos	Traumas múltiples	Ninguna	1				1				1				600		x	
Colocar tuberías	3 veces / semana	Montaje de tuberías hasta lugar de fundición	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes		1			1				1				252			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Traumas múltiples	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1				1				1				600		x	
			Postura forzada	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Apoyar peso de carga sobre las piernas		1			1						1		168			x
Asegurar tuberías	3 veces / semana	Sujeción de tuberías con cabos a estructura adyacente	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Ninguna		1			1						1		168			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Traumas múltiples	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1				1				1				600		x	
Vaciar hormigón	3 veces / semana	Vaciar hormigón en encofrado	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de cabos para manipular magueras		1			1						1		168			x
			Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		168			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Traumas múltiples	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1				1				1				600		x	
			Mezclas químicas	Químicos	Afecciones respiratorias y/o cutáneas	Uso de guantes y botas de PVC	1				1					1			360		x	
Vibrar hormigón	3 veces / semana	Vibrar hormigón	Vibración	Mecánicos	Afecciones al sistema nervioso, cardíaco y musculoesquelético	Ninguna		1			1						1		168			x
			Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de tapones auditivos		1			1					1			252			x
Dar niveles a hormigón	6 veces / semana	Retirar sobrantes de hormigón	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes, botas y gafas de seguridad		1			1						1		168			x
		Pasar regla	Posturas forzadas por mal uso de la pala	Mecánicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		168			x
Dar acabado	6 veces / semana	Paletear superficie	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de guantes, botas y gafas de seguridad		1			1						1		168			x
			Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1			1						1		168			x
		Colocar agua y/o aditivos	Nieblas, rocíos, líquidos	Químicos	Afecciones respiratorias y/o cutáneas	Uso de guantes y respiradores		1			1				1				420		x	

ANEXO 12

EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS TAREA: DEMOLICIÓN							Probabilidad				Exposición				Consecuencia				Grado de peligrosidad			
Participantes:		Fecha	Lugar:		Tipo de tarea:		10	7	4	1	10	6	2	1	10	6	4	1	600 1000	300 600	300 600	1
Actividad	Frecuencia	Etapas básicas de la actividad	Factor de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencia	Medidas de control actual	Muy Probable	Posible	Raro	Poco probable	Continua	Frecuente	Ocasional	Remota	Mortal	Muy Grave	Grave	Leve		Alto	Medio	Bajo
Apuntalar estructuras aledañas	1 vez / semana	Colocar puntales a estructuras adyacentes	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Traumas múltiples	Ninguna	1					1				1			360	x		
Realizar perforaciones	1 vez / semana	Perforar hormigón viejo	Vibración	Mecánicos	Afecciones al sistema nervioso, cardíaco y musculoesquelético	Ninguna		1				1					1		168			x
			Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de tapones auditivos		1				1				1			252			x
			Postura forzada	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Sujeción adecuada de taladro			1			1					1		168			x
Colocar cemento demoledor no explosivo	1 vez / semana	Colocar CD dentro de las perforaciones	Polvos orgánicos, inorgánicos	Químicos	Afecciones respiratorias y/o cutáneas	Uso de guantes y respiradores		1				1			1				420		x	
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Traumas múltiples	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1					1				1			360		x	
Demoler estructura	1 vez / semana	Demoler con martillo neumático	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de cabos para sujetar de martillo		1				1			1				420		x	
			Vibración	Mecánicos	Afecciones al sistema nervioso, cardíaco y musculoesquelético	Ninguna		1				1				1			252			x
			Exceso de ruido	Físicos	Hipoacusia	Uso de tapones auditivos		1				1				1			252			x
			Postura forzada	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Sujeción adecuada de martillo			1			1					1		168			x
			Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Traumas múltiples	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1					1			1				600		x	
		Demolición manual	Posturas forzadas	Ergonómicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1				1					1		168			x
			Polvos orgánicos, inorgánicos	Químicos	Afecciones respiratorias y/o cutáneas	Uso de guantes y respiradores		1				1			1				420		x	
			Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de EPP			1			1			1				420		x	
		Demolición con grúa	Trabajos a distinto nivel	Mecánicos	Caídas a distinto nivel	Uso de arnes y trabajo sobre andamios	1				1				1				1000	x		
			Movimiento de maquinaria y vehículos	Mecánicos	Traumas múltiples	Aislamiento de radio de acción de la grúa	1				1				1				1000	x		
			Proyección de objetos	Mecánicos	Caída de objetos, golpes, atrapamiento	Aislamiento de radio de acción de la grúa	1				1				1				1000	x		

Cortes de varillas internas	1 vez / semana	Corte con amoladora	Exceso de ruido	Mecánicos	Hipoacusia	Uso de guantes de cuero		1				1				1		168			x
			Proyección de partículas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de protector facial		1				1				1		252			x
		Corte con oxicorte	Explosión	Físicos	Quemaduras, Radiación	Uso de arrestallamas y mangueras en buen estado		1				1			1			420		x	
			Ignición / inflamabilidad	Físicos	Quemaduras, asfixia	Extintor en el área		1				1			1			420		x	
Remoción de escombros	1 vez / semana	Cargar material a volquetas	Movimiento de maquinaria y vehículos	Mecánicos	Traumas múltiples	Aislamiento de radio de acción de la excavadora	1					1				1		1000	x		
			Atropellamiento	Mecánicos	Traumas múltiples	Ninguna	1					1				1		1000	x		
		Remoción manual	Manipulación de materiales, herramientas	Mecánicos	Golpes, cortes y traumatismos	Uso de EPP		1				1				1		420		x	
			Posturas forzadas por mal uso de la pala	Mecánicos	Afecciones osteomusculares	Ninguna		1				1				1		168			x

ANEXO 13

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
PERIODO:							
		RESPONSABLE	RECURSOS ASIGNADOS	FECHA DE EJECUCIÓN	REVISIÓN	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS APLICABLES
OBJETIVO							
META							
OBJETIVO							
META							
OBJETIVO							
META							
OBJETIVO							
META							
OBJETIVO							
META							

ANEXO 14

Título:	Procedimiento para No conformidades			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer una metodología para identificar, registrar y analizar las desviaciones o “No conformidades” que permita priorizarlas para implementar las medidas correctivas y preventivas que permitan eliminar las causas.

2.0 ALCANCE

Todas las actividades relacionadas con los procedimientos y las instrucciones de trabajo del Sistema de SST

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.2 Procedimiento de Auditorías Internas.

4.0 DEFINICIONES

4.1 No conformidad (NC): es la falta de cumplimiento de los requisitos establecidos en los procedimientos e instrucciones de trabajo con conforman el sistema de gestión de SST.

4.2 Corrección: acción a tomar para eliminar de manera rápida el impacto de la desviación de un requisito.

5.0 RESPONSABILIDAD

Los responsables de verificar el cumplimiento de los procedimientos y las instrucciones de trabajo son también responsables de registrar las NC y de tomar las medidas correctivas y registrarlas.

6.0 DESARROLLO

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

6.1.1 Todo el personal propio y de contratistas debe informar por escrito los desvíos que detecte al responsable de la instalación, proceso o equipo afectado.

	Procedimiento para No conformidades	Ref.:	
		Revisión:	00

6.1.2 El responsable de la instalación, proceso o equipo deberá asegurar la ejecución conforme a lo establecido en los procedimientos y las instrucciones de trabajo del sistema de gestión de SST. Se debe registrar toda NC cuando sea necesario y deberá implementar las acciones correctivas para evitar la prolongación de los riesgos para las personas o medio ambiente. Las correcciones pueden comprender:

- Detención y/o ajuste de la actividad/proceso.
- Reparación o mantenimiento correctivo.
- Instrucciones al personal propio o de contratistas involucrado.
- Restablecer las condiciones de seguridad.

6.2 INFORME DE LA NO CONFORMIDAD

6.2.1 El no cumplimiento de alguno de los requisitos de los procedimientos o las instrucciones de trabajo se reportará completando el formulario descrito en el registro “Informe de No Conformidad”, se debe describir el requisito no cumplido, las correcciones dispuestas y evidencia de las mismas.

6.2.2 El jefe de cada departamento completará el informe y decidirá si se requiere de alguna Acción Correctiva.

6.2.3 Cuando se presente NC recurrentes se tratará en una reunión gerencial para analizar sus causas e implementar las acciones correctivas correspondientes.

7.0 FORMATOS

7.1 Informe de No Conformidad (**Anexo 15**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 15

INFORME DE NO CONFORMIDAD

Informante		
Persona Informante	Cargo	Empresa
Fecha de No Conformidad		
Descripción		
Tipo de Instalación		
	Lugar	
Causa	Procedimiento asociado	
Corrección Adoptada		
Recomendaciones		

Jefe de Departamento

Informe de NC (comentarios y recomendaciones)

Requiere acción correctiva (SI/NO):

Informante	Jefe de Departamento	Coordinador SST

ANEXO 16

Título:	Procedimiento para Gestión de Cambios			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Definir una metodología para la gestión de cambios donde se establezca los criterios para registrar e identificar los peligros y aspectos ambientales relacionados a los cambios implementados y que los mismos sean mitigados antes de su ejecución.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a los cambios de infraestructura, proceso, personal y leyes externas de *Construcción Civil S.A.* que afecten a la seguridad y salud en el trabajo.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.2 Legislación ecuatoriana.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Cambio de infraestructura: construcción, demolición o modificación de una instalación permanente o semipermanente (el inmueble incluye señalización de seguridad).

4.2 Cambio en proceso: modificación en parámetros del proceso o actividades que puedan generar riesgos de SST de acuerdo a las matrices de riesgos existentes.

4.3 Cambio en personal: vinculación, traslado o desvinculación del personal que pueda generar riesgos de SST en el área de trabajo.

4.4 Cambios en legislación: modificación de la legislación vigente que pudiera afectar los temas relacionados a la SST dentro de las instalaciones de *Construcción Civil S.A* o de las actividades que ejecuta (obras).

5.0 RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de estos cambios será de la persona designada por la gerencia que maneje el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de *Construcción Civil S.A*

	Procedimiento para Gestión de Cambios	Ref.:	
		Revisión:	00

6.0 DESARROLLO

6.1 PROCEDIMIENTO - PROCESO

6.1.1 Detectar el cambio

6.1.2 Registrar el cambio

6.1.3. Asignar equipo de trabajo

6.1.4 Evaluar la magnitud del problema

6.1.5 Investigar las causas

6.1.6 Establecer alternativas de solución

6.1.7. Escoger alternativa viable

6.1.8 Valorar riesgos de seguridad y salud

6.1.9 Implementar acción

6.1.10 Seguimiento a las acciones implementadas

7.0 FORMATOS

7.1 Registro de Gestión de Cambio (**Anexo 17**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 17

REGISTRO GESTIÓN DE CAMBIOS			
Fecha	Actividad	Proceso	
Descripción del Cambio			
Equipo evaluador			
Riesgos generados por cambio			
Realizar evaluación de riesgos considerando cambios			
Causas Probables			
Realizar análisis causa-efecto			
Acciones Propuestas			
Seguimiento accion implementada			
Responsable		Fecha inicio	
Descripción		Fecha fin	
Análisis de riesgos luego de acción implementada			
Aprobación cambios			
DUEÑO ÁREA/ACTIVIDAD			
COORDINADOR DE SEGURIDAD			
GERENTE GENERAL			

ANEXO 18

GUÍA PARA ELABORACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD

De conformidad con el artículo 441 del Código del Trabajo, en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de 10 trabajadores: los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo, el Reglamento de Seguridad e Higiene, el mismo que será renovado cada dos años.

CONTENIDO:

POLITICA EMPRESARIAL: Declaración de compromiso del empleador de impulsar el desarrollo y la productividad propiciando condiciones de trabajo salubres y seguras, firmada por la alta gerencia. Es la filosofía de la empresa y por ende su carta de presentación.

1. RAZON SOCIAL Y DOMICILIO.

2. ACTIVIDAD ECONOMICA (principal).

3. OBJETIVOS DEL REGLAMENTO.

4. DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS: Incluye obligaciones generales de empleadores y trabajadores, incumplimientos, sanciones.

5. DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA: ORGANIZACION Y FUNCIONES:

- Comité Paritario de Seguridad e Higiene del Trabajo. Consultar Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

- De la Unidad de Seguridad Consultar Art. 15 del Reglamento de SST

- Del Servicio Médico. Consultar Reglamento de Funcionamiento de Servicios Médicos de la empresa.

- De las responsabilidades de gerentes, jefes y supervisores. Se refiere a responsabilidades en materia de Seguridad y Salud.

6. PREVENCION DE RIESGOS DE LA POBLACION VULNERABLE.

- Mujeres, menores, discapacitados, tercerizados y subcontratados.

7. DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO PROPIOS DE LA EMPRESA.

Contendrá reglas para prevención y control de factores de riesgo en la fuente, en el ambiente y en la persona. Se trabajará en base a los factores de riesgos identificados en el examen inicial o diagnóstico.

Este título estará organizado acorde a seis grupos de riesgo constantes en la calcificación internacional: Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

8. DE LOS ACCIDENTES MAYORES.

Incluirá prevención, emergencia y contingencia de: Incendio, explosión, escapeo derrame de sustancias y desastres naturales.

9. DE LA SEÑALIZACION DE SEGURIDAD.

Consultar Norma INEN.

10. DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Exámenes médicos preventivos: pre-empleo, periódicos y retiro. El tipo de examen y la periodicidad se ajustará a los factores de riesgo a que se exponen los trabajadores en sus puestos de trabajo.

11. DEL REGISTRO E INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

Quién, cuándo, cómo y con qué instrumentos se realiza.

12. DE LA INFORMACION Y CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS.

Programa de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica.

13. DE LA GESTION AMBIENTAL.

Generación, manipulación, almacenamiento y disposición final de desechos.

14. DISPOSICIONES GENERALES.

15. DISPOSICIONES TRANSITORIAS. Si las hubiera.

- Nombre, registro y firma del especialista en seguridad y salud que participó en la elaboración del reglamento.

- Fecha i firma del representante legal de la empresa.

Hasta aquí el reglamento.

HOJA DE DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. RAZON SOCIAL.

2. DIRECCION EXACTAL.

3. ACTIVIDAD ECONOMICA. 4. FLUJO DE PROCESOS. Detalle ordenado de las fases del proceso de producción. Puede ser gráfico.

5. MATERIA PRIMA UTILIZADA.

6. MATERIA AUXILIAR.

7. PRODUCTOS.

8. SUBPRODUCTOS.

9. DESECHOS.

10. PROBLACION TRABAJADORA: Mujeres, hombres, menores, discapacitados tercerizados y subcontratados. Distribución por áreas.

ANEXO 19			
FORMATO AST		ACTIVIDAD	
PASOS PRINCIPALES Enlistar cada una de las etapas principales del trabajo, en función a las necesidades del dueño del proceso. Recomendable menos de 15 actividades.	RIESGO Factor ó Agente que puede causar daño a las instalaciones ó a las personas.	CONTROLES Considerar las medidas: Eliminación, Sustitución, Ingeniería, Administración y EPP	RESPONSABLE Definir que personas serán los responsables para la toma de las acciones preventivas
¿Requiere permiso de trabajo de riesgo? Indicar.		AUTORIZACIÓN	

ANEXO 20

Título:	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

1.1 Asegurar que exista la supervisión apropiada desde el inicio del trabajo y durante la ejecución del mismo.

1.2 Proteger a los empleados, subcontractistas, personal de las compañías de servicio y visitantes de cualquier acto o condición insegura generada por una actividad catalogada con un nivel de riesgo alto.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las actividades catalogadas como de alto riesgo en todo lo relacionado al mantenimiento, reparación y construcciones en las instalaciones de *Construcción Civil S.A.* y en los proyectos que ejecute.

Es aplicable a todos los empleados, subcontractistas y personal de las compañías de servicio que laboren para *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo.

3.2 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Permiso de trabajo de riesgo (PTR): Documento por el cual se verifica que las actividades catalogadas como de alto riesgo cumplan desde su inicio y durante toda su ejecución con todos los lineamientos específicos acorde a las normas nacionales o internacionales en caso de no existir las primeras. Requerirá una evaluación de peligros y riesgos, previo al inicio de la actividad.

4.2 Tarea no rutinaria: Aquellas que están fuera de las operaciones normales de las instalaciones de *Construcción Civil S.A.* El mantenimiento, las obras en proyectos y actividades de la construcción son consideradas tareas no rutinarias.

4.3 Trabajo en altura: Todo trabajo que se realiza sobre los 2 metros de altura.

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

4.4 Trabajo en caliente: Todo trabajo que genere puntos de ignición que puedan generar explosión o incendio.

4.5 Izaje de cargas: Todo trabajo que involucre levantamiento de cargas con equipos mecánicos o eléctricos.

4.6 Excavaciones: Remoción de tierra que generan aberturas con riesgos de caídas y deslizamiento de suelos.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Ingeniero de Proyectos/Supervisor

- Ejecutar el presente procedimiento.
- Emisión y remoción el PTR en caso de estar capacitado y autorizado por el departamento de Seguridad Industrial.
- Verificar que los trabajadores cumplan con las disposiciones estipuladas en el PTR.

5.2 Trabajador

- Participar en la elaboración del AST y PTR.
- Cumplir con las medidas de control estipuladas en el PTR.

5.3 Coordinador/Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Emisión y remoción de los Permisos de Trabajo de Riesgo.
- Implementar el presente procedimiento.
- Verificar aleatoriamente el cumplimiento del presente procedimiento.

6.0 DESARROLLO

6.1 GENERALES

6.1.1 El PTR permite complementar la identificación de peligros y riesgos de la actividad.

6.1.2 El PTR permite conocer los responsables de las actividades para asegurar que los requisitos de seguridad sean cumplidos.

6.1.3 El PTR permite comunicar a las personas que desarrollan el trabajo los riesgos asociados y las precauciones necesarias que se deben tener.

6.1.4 Antes de realizar un PTR deberá ser llenado el AST mediante el formato descrito en el **Anexo 19**, donde se tendrá en cuenta lo siguiente:

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

- Personal involucrado y entorno de trabajo
- Posibles consecuencias del trabajo.
- Equipos de protección personal.
- Desenergización de equipos.
- Si requiere o no un Permiso de Trabajo de Riesgo.
- Recomendaciones / indicaciones adicionales.

6.1.5 Sólo se llenará el permiso de trabajo de riesgo si aplicare:

- Trabajo en caliente
- Trabajo en alturas
- Izaje de carga
- Excavaciones y zanjas.

6.1.6 Dentro de cada uno de los trabajos de riesgo se deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

TRABAJOS EN CALIENTE:

- No es necesario expedir un trabajo en caliente cuando se trabajen en talleres o lugares rutinarios.
- Se deberá mantener cerca de todo trabajo en caliente, un extintor portátil o cualquier medio de extinción dependiendo los materiales o riesgos de fuego que pudieran suscitarse.
- Se deberá revisar el buen estado de los equipos a utilizar para evitar posibles fugas.

Oxicortes:

- Los tanques de oxígeno-acetileno deberán estar asegurados verticalmente a postes o por medio de carretillas.
- Se deberá verificar el buen funcionamiento de los manómetros.
- Las válvulas y mangueras deberán estar sin enmendaduras ni uniones de cobre.
- Se podrá utilizar gafas de oxicorte o caretas para soldadura eléctrica
- El uso de guantes es obligatorio.

Esmerilado y Amolado:

- El esmeril o la amoladora deberán tener las respectivas guardas de seguridad.
- Se podrá realizar este trabajo con la respectiva careta de seguridad.
- Es obligatorio el uso de protección auditiva para este tipo de tareas.

Soldadura eléctrica:

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

- Se verificará la conexión a tierra del equipo de soldadura. El punto de tierra deberá ser lo más cercano posible a la pieza de soldar.
- La conexión eléctrica deberá ser con las respectivas conexiones macho / hembra.
- Los cables y terminales deberán estar en buenas condiciones y sin enmendaduras.
- Se utilizarán los equipos de protección personal para estos casos: Careta de soldadura, guantes, mangas, mandil, polainas y mascarilla para humos metálicos.

TRABAJOS EN ALTURA:

- No es necesario usar este tipo de permisos en trabajos con plataformas fijas que eviten cualquier tipo de riesgo de caída.
- Antes de empezar los trabajos en altura deberá determinarse los puntos de anclaje, líneas de vida y consideraciones de acceso y salida.
- Se utilizarán arneses de cuerpo entero.

A los **arneses** se inspeccionarán:

- Las costuras no pueden estar rotas o despegadas
- Las uniones y seguros deberán estar en buen estado sin alteraciones
- Se verificará con el personal en campo si se colocan correctamente el arnés de seguridad.

A las **eslingas** se inspeccionarán:

- Que todas las eslingas cumplan con el sistema de absorción de caídas.
- Los mosquetones deberán estar en buen estado realizando pruebas de accionamiento.
- En ningún momento se realizarán lazos o enganches del mosquetón con su propia eslinga. La forma correcta es a un punto de anclaje o línea de vida.
- De ser necesario se utilizará un anclaje móvil

Escaleras:

- Las escaleras deberán ser firmes y sin arreglos en sus largueros
- Los escalones deberán estar completos y firmes
- La longitud de la escalera deberá ser suficiente para que su apoyo superior sobresalga 1 m. desde su punto de apoyo.
- Se prohíbe utilizar escaleras frente a ventanas o puertas sin el debido bloqueo.
- Las escaleras deberán estar aseguradas a estructuras fijas de apoyo

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

Andamios fijos:

- Para el control de andamios fijos se utilizará un sistema de etiquetado que permita identificar el estado de los mismos. Deberá realizarse un instructivo de trabajo específico para el tipo de andamios que utilizare la empresa en los proyectos.

Plataformas telescópicas y canastillas

- Este tipo de equipo deberá ser utilizado por personal capacitado para ello.
- Se deberá realizar una inspección estructural de las partes del equipo especialmente en los sistemas hidráulicos y estructuras de la canastilla.
- Solo será admisible en la canastilla el número de personas o peso máximo nominal del equipo.

IAJAJE DE CARGA:

- Se determina el permiso de riesgo para todos los izajes con grúas y tecles.
- No es necesario llenar este permiso en casos de izajes con montacargas en taller y obras.

EXCAVACIONES Y ZANJAS

- Se requerirá un permiso de trabajo de riesgo para zanjas que sean de más de 1 m. de profundidad y 0,5 m. de ancho.
- Evitar tránsito de maquinarias, personal y acumulación de materiales a mínimo 1 m. desde el borde de la excavación.
- Revisar el estado de las excavaciones y zanjas antes de ingresar y sobre todo cuando haya habido lluvias o sismos.

6.3 PROCEDIMIENTO PARA PERMISO DE TRABAJO DE RIESGO.

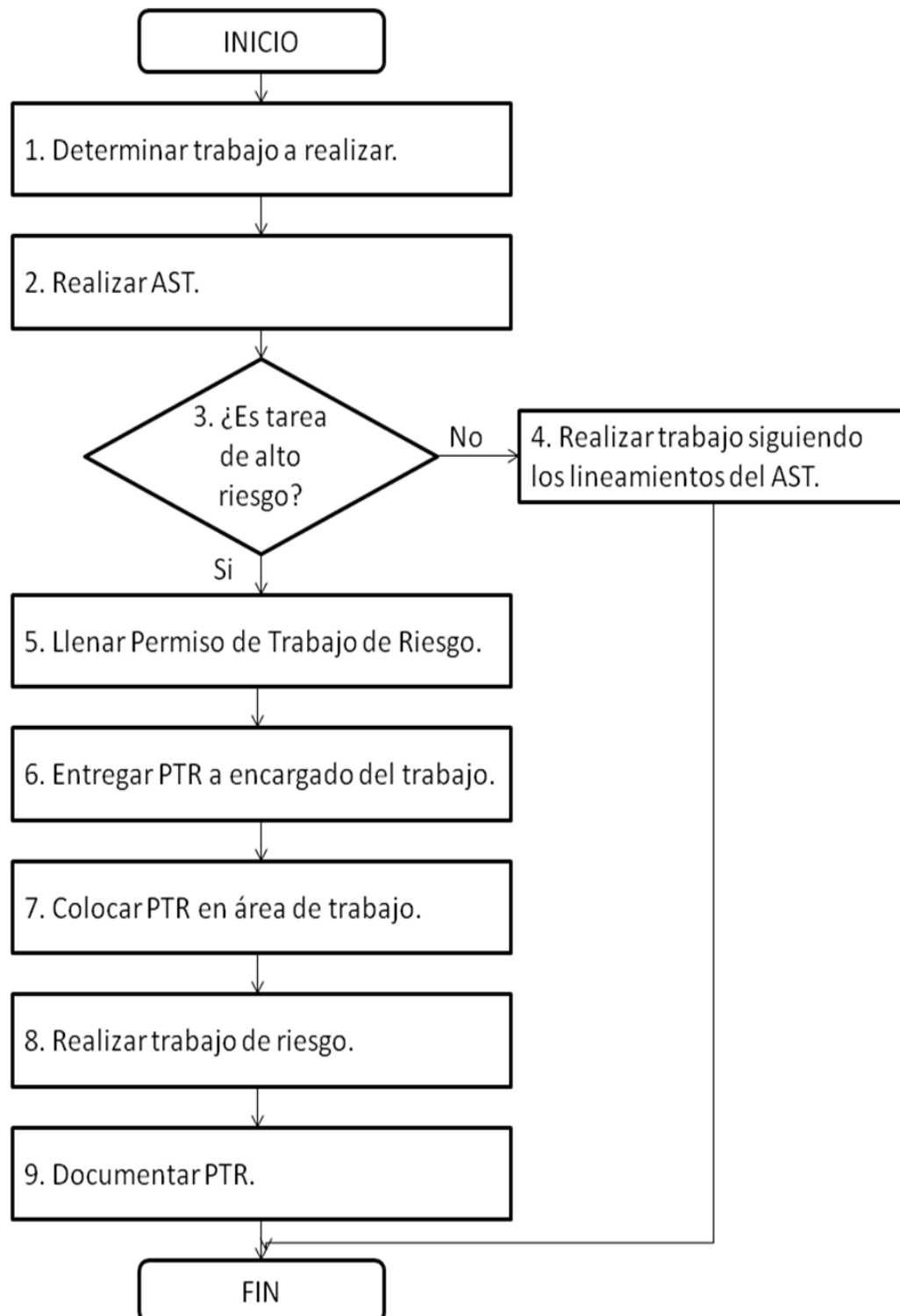
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Determinar trabajo a realizar.	Supervisor/Ingeniero de Proyectos	Determinar por medio de Orden de Trabajo (OT).
2. Realizar el AST.	Supervisor/Ingeniero de Proyectos Trabajador	En el formato del Anexo 19 se realizará el AST.
3. ¿Se requiere un PTR?	Supervisor/Ingeniero de Proyectos	Si: Pasar al punto 5. No: Pasar al punto 4.

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

4. Realizar trabajo siguiendo los lineamientos del AST.	Supervisor/Ingeniero de Proyectos	En caso de no haber requerido un PTR se seguirán las medidas de control estipuladas en el AST.
5. Llenar el permiso de trabajo de riesgo.	Supervisor/Ingeniero de Proyectos Coordinador/supervisor de SST	El supervisor encargado del trabajo o supervisor de seguridad industrial llenará el PTR junto con el personal operativo y firmarán en el área respectiva. Los PTR se llenarán de acuerdo al trabajo de riesgo mediante los formatos: ▪ Anexo 21 ▪ Anexo 22 ▪ Anexo 23 ▪ Anexo 24
6. Entregar PTR al encargado del trabajo.	Supervisor/Ingeniero de Proyectos Coordinador/supervisor de SST	Se entregará los PTR llenos al encargado de la obra o trabajo, quien revisará que todos los puntos revisados se cumplan. Esta persona será responsable de comunicar al personal operativo involucrado los riesgos identificados y de registrar sus nombres y firmas en el PTR.
7. Colocar PTR en área de trabajo	Supervisor/Ingeniero de Proyectos	Los PTR serán colocados cerca de las áreas de trabajo y todo el personal involucrado deberá conocer su ubicación.
8. Realizar trabajo de riesgo	Supervisor/Ingeniero de Proyectos Trabajador	Se realizará el trabajo bajo los lineamientos descritos en el AST y el PTR. Cualquier persona de <i>Construcción Civil S.A.</i> podrá realizar inspecciones y en caso de detectar alguna anomalía se procederá a paralizar el trabajo.
9. Documentar el PTR	Supervisor/Ingeniero de Proyectos Coordinador/Supervisor de SST	El supervisor a cargo entregará el PTR al Coordinador/Supervisor de Seguridad Industrial para almacenarlos por un periodo máximo de 2 meses y en caso de ocurrir un incidente/accidente.

	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

6.3 DIAGRAMA DE FLUJO PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE TAREA DE RIESGO.



	Procedimiento para Permiso de Trabajo de Riesgo	Ref.:	
		Revisión:	00

7.0 FORMATOS

- 7.1 PTR Trabajos en altura. (Anexo 21)
- 7.2 PTR Trabajos en caliente. (Anexo 22)
- 7.3 PTR Excavaciones y zanjas. (Anexo 23)
- 7.4 PTR Izaje de cargas. (Anexo 24)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 21

PTR Trabajos en Altura	
Lugar: _____	Fecha Inicio: _____
	Fecha fin: _____
Descripción de trabajo	

NORMAS GENERALES

	Revisado	N/A
Se realizó el AST con el personal involucrado	☐	☐
El personal que realizará el trabajo tiene el entrenamiento / experiencia	☐	☐
El personal de área está comunicado del trabajo a realizar	☐	☐
Verifique si la superficie es segura para trabajar	☐	☐
El área de trabajo se encuentra aislada y señalizada	☐	☐
Se ha revisado y cumplido el protocolo de aislamiento, bloqueo y prueba	☐	☐
Se ha comunicado el contenido de este permiso de trabajo a todos los involucrados	☐	☐
Existe en la obra personal preparado para realizar un plan de rescate y emergencia	☐	☐
Trabajo planificado de modo que los trabajadores no estén uno debajo de otro	☐	☐

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Inspección de EPP's contra caídas	Revisado	N/A
Cada equipo tiene su etiqueta de inspección	☐	☐
Costuras en buen estado	☐	☐
Seguros y ganchos en buen estado	☐	☐
Colocación correcta de arnés	☐	☐
Sistemas de absorción de caída	☐	☐
Inspección de puntos de anclaje	Revisado	N/A
Se ha inspeccionado el punto de anclaje (resistencia de 5000 lbs. por persona)	☐	☐
El sistema resiste el peso del personal que estará anclado	☐	☐
El sistema asegura que el personal estará anclado en todo momento	☐	☐
Aislamiento de áreas	Revisado	N/A
Existe aislamiento de prevención de caída de ojetos	☐	☐
Plataformas de elevación	Revisado	N/A
Operador de plataforma competente (certificado)	☐	☐
El equipo está en buen estado y certificado	☐	☐
Canastillas para izaje de personal	Revisado	N/A
El operador y la grúa están certificados	☐	☐
Canastilla en buen estado	☐	☐
Estrobo en buen estado	☐	☐
Constante medio de comunicación	☐	☐
Sistema de anclaje de emergencia	☐	☐
Inspección para Escaleras	Revisado	N/A
La estructura está en buen estado	☐	☐
Los peldaños son uniformes	☐	☐
Sujeción de la escalera para evitar su caída	☐	☐
Uso de escalera de fibra de vidrio en caso de posible contacto eléctrico	☐	☐
Andamios	Revisado	N/A
Tarjetas de andamios realizadas	☐	☐



PERSONAL INVOLUCRADO EN LA TAREA

AUTORIZADO POR:

SUPERVISADO POR:

ANEXO 22

PTR Trabajos en Caliente																																		
Lugar: _____		Fecha Inicio: _____																																
Descripción de trabajo		Fecha fin: _____																																
NORMAS GENERALES																																		
Se realizó el AST con el personal involucrado El personal que realizará el trabajo tiene el entrenamiento / experiencia El personal de área está comunicado del trabajo a realizar Verifique si la superficie es segura para trabajar El área de trabajo se encuentra aislada y señalizada Se ha revisado y cumplido el protocolo de aislamiento, bloqueo y prueba Se ha comunicado el contenido de este permiso de trabajo a todos los involucrados Existe en la obra personal preparado para realizar un plan de rescate y emergencia Trabajo planificado de modo que los trabajadores no estén uno debajo de otro		Revisado ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	N/A ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐																															
MEDIDAS ESPECÍFICAS																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Condiciones de trabajo</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Existen medios de protección de chispas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Existe una ventilación constante en el área</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Existe una salida/ruta de emergencia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Existe un extintor de fuego a menos de 2 metros de distancia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	Condiciones de trabajo	Rev.	N/A	Existen medios de protección de chispas	☐	☐	Existe una ventilación constante en el área	☐	☐	Existe una salida/ruta de emergencia	☐	☐	Existe un extintor de fuego a menos de 2 metros de distancia	☐	☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Gases y materiales inflamables</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Existe posibilidad de atmósferas explosivas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Se tiene la autorización expresa de la gerencia/ Jefatura para realizar el trabajo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Se mantiene a una persona dentro del grupo de trabajo que tenga conocimiento en uso de extintores (centinela de fuego)</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;">En caso de gases inflamables, se deberá realizar una medición de LEL (Low Explosión Level) y llenar el Permiso de Trabajo en espacios confinados</td> </tr> </tbody> </table>	Gases y materiales inflamables	Rev.	N/A	Existe posibilidad de atmósferas explosivas	☐	☐	Se tiene la autorización expresa de la gerencia/ Jefatura para realizar el trabajo	☐	☐	Se mantiene a una persona dentro del grupo de trabajo que tenga conocimiento en uso de extintores (centinela de fuego)	☐	☐	En caso de gases inflamables, se deberá realizar una medición de LEL (Low Explosión Level) y llenar el Permiso de Trabajo en espacios confinados					
Condiciones de trabajo	Rev.	N/A																																
Existen medios de protección de chispas	☐	☐																																
Existe una ventilación constante en el área	☐	☐																																
Existe una salida/ruta de emergencia	☐	☐																																
Existe un extintor de fuego a menos de 2 metros de distancia	☐	☐																																
Gases y materiales inflamables	Rev.	N/A																																
Existe posibilidad de atmósferas explosivas	☐	☐																																
Se tiene la autorización expresa de la gerencia/ Jefatura para realizar el trabajo	☐	☐																																
Se mantiene a una persona dentro del grupo de trabajo que tenga conocimiento en uso de extintores (centinela de fuego)	☐	☐																																
En caso de gases inflamables, se deberá realizar una medición de LEL (Low Explosión Level) y llenar el Permiso de Trabajo en espacios confinados																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Inspección para oxicorte</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tanques asegurados verticalmente</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Manómetros funcionan</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Válvulas y mangueras en buen estado</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Arrestallamas en cada cilindro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Gafas de oxiciorte</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Guantes para temperaturas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	Inspección para oxicorte	Rev.	N/A	Tanques asegurados verticalmente	☐	☐	Manómetros funcionan	☐	☐	Válvulas y mangueras en buen estado	☐	☐	Arrestallamas en cada cilindro	☐	☐	Gafas de oxiciorte	☐	☐	Guantes para temperaturas	☐	☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Inspección para soldadura eléctrica</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conexión a tierra en buen estado</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Conexión eléctrica en buen estado</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Cables y terminales en buen estado</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	Inspección para soldadura eléctrica	Rev.	N/A	Conexión a tierra en buen estado	☐	☐	Conexión eléctrica en buen estado	☐	☐	Cables y terminales en buen estado	☐	☐
Inspección para oxicorte	Rev.	N/A																																
Tanques asegurados verticalmente	☐	☐																																
Manómetros funcionan	☐	☐																																
Válvulas y mangueras en buen estado	☐	☐																																
Arrestallamas en cada cilindro	☐	☐																																
Gafas de oxiciorte	☐	☐																																
Guantes para temperaturas	☐	☐																																
Inspección para soldadura eléctrica	Rev.	N/A																																
Conexión a tierra en buen estado	☐	☐																																
Conexión eléctrica en buen estado	☐	☐																																
Cables y terminales en buen estado	☐	☐																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">EPP's</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Careta de soldar</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Guantes para temperatura</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Mangas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Mandil</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Polainas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Respirador para humos metálicos</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	EPP's	Rev.	N/A	Careta de soldar	☐	☐	Guantes para temperatura	☐	☐	Mangas	☐	☐	Mandil	☐	☐	Polainas	☐	☐	Respirador para humos metálicos	☐	☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Inspección para esmerilado y amolado</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Rev.</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esméril posee la guarda</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Pantalla facial</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Protección auditiva</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	Inspección para esmerilado y amolado	Rev.	N/A	Esméril posee la guarda	☐	☐	Pantalla facial	☐	☐	Protección auditiva	☐	☐
EPP's	Rev.	N/A																																
Careta de soldar	☐	☐																																
Guantes para temperatura	☐	☐																																
Mangas	☐	☐																																
Mandil	☐	☐																																
Polainas	☐	☐																																
Respirador para humos metálicos	☐	☐																																
Inspección para esmerilado y amolado	Rev.	N/A																																
Esméril posee la guarda	☐	☐																																
Pantalla facial	☐	☐																																
Protección auditiva	☐	☐																																
PERSONAL INVOLUCRADO EN LA TAREA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; height: 20px;"></td><td style="width: 25%; height: 20px;"></td><td style="width: 25%; height: 20px;"></td><td style="width: 25%; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </table>																		AUTORIZADO POR: SUPERVISADO POR: 																

ANEXO 23

PTR Excavaciones y zanjas			
Lugar: _____	Fecha Inicio: _____		
Tipo de suelo: _____	Fecha fin: _____		
Profundidad: _____	Requiere entibado:		
	Si	No	
Descripción de trabajo	☐	☐	Tipo: _____

NORMAS GENERALES

	Revisado	N/A
Se realizó el AST con el personal implicado?	☐	☐
El personal que realizará el trabajo tiene entrenamiento / experiencia?	☐	☐
El personal del área está comunicado del trabajo a realizar y sus riesgos involucrados?	☐	☐
Se ha comunicado el contenido de este permiso de trabajo a todos los implicados?	☐	☐
Inspeccionar las edificaciones circunvecinas	☐	☐
El área de trabajo se encuentra aislada, con protección de barricadas y señalización alrededor del perímetro de excavación?	☐	☐
Se han identificado las instalaciones y servicios subterráneos?	☐	☐
Un estudio de suelo para excavación de profundidad >1 m. y ancho > 0.5 m. debe estar disponible en el sitio de trabajo	☐	☐
Determinar la ubicación de equipo accionado por diesel / gasolina	☐	☐
Distancia adecuada de separación o barreras entre el personal y el equipo móvil, y la cara de excavación	☐	☐
Existe un Plan de emergencias y personal preparado para realizar / activar un plan de emergencia / rescate?	☐	☐

MEDIDAS ESPECÍFICAS

	SI	No	N/A
1. Hay tuberías de gas, petróleo, agua; cables eléctricos, computación, teléfonos subterráneos/u otros productos?	☐	☐	☐
2. Se necesita un plano de apuntalamiento y protección debido al tipo de suelo y se aplicaron medidas de entibado?	☐	☐	☐
3. En las excavaciones ataludadas se han tomado en cuenta los taludes máximos para paredes, no entibadas y los ángulos.	☐	☐	☐
4. Se adoptaron las medidas apropiadas para evitar la caída de objetos/materiales sobre el personal que trabaje en su interior?	☐	☐	☐
5. Se ha retirado el material excavado a una distancia no menor de 1m. del borde de la excavación?.	☐	☐	☐
6. La excavación está provista de por lo menos de 2 puntos de acceso y/o salida para los trabajadores?	☐	☐	☐
7. El personal en la excavación está en contacto con personal en superficie mediante cables de vida u otro medio de control?	☐	☐	☐
8. Se ha considerado la iluminación o reflectividad de los elementos de barricada, en caso de trabajos nocturnos?	☐	☐	☐
9. Se han tomado las consideraciones en situaciones de acumulación de agua superficial y/o subterránea?	☐	☐	☐
10. Al interior o cercana a la excavación existen equipos o máquinas accionadas por motores que generen gases?	☐	☐	☐
11. Hay cercanía con almacenamiento de combustible, antiguos botaderos de desechos, vías o estacionamiento de vehículos?	☐	☐	☐

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA TAREA

AUTORIZADO POR:

SUPERVISADO POR:

¿Se ha cerrado la excavación?. Colocar responsable y fecha de cierre, garantizando que no quedan riesgos de caídas y deslizamiento de materiales.

ANEXO 24

PTR Izaje de cargas	
Lugar: _____	Fecha Inicio: _____
	Fecha fin: _____
Descripción de trabajo	

NORMAS GENERALES

	Revisado	N/A
Se realizó el AST con el personal involucrado	☐	☐
El personal que realizará el trabajo tiene el entrenamiento / experiencia	☐	☐
El personal de área está comunicado del trabajo a realizar	☐	☐
La iluminación es adecuada	☐	☐
El área de trabajo se encuentra aislada y señalizada	☐	☐
Está visible la carga segura de trabajo de todos los elementos del izaje	☐	☐
Se ha revisado la estabilidad del terreno o estructura de fijación	☐	☐
Se ha verificado que el equipo no haya sido sobrecargado en su uso anterior	☐	☐
Se ha inspeccionado las grúas y elementos de izaje	☐	☐

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Inspección de aparejos	Si	No	
Todas las eslingas tienen su etiqueta de inspección	☐	☐	☐
Existen fisuras, cortes o deformaciones permanentes en estos elementos	☐	☐	☐
Grilletes en correcto estado y cierre	☐	☐	☐
Existe contacto de eslingas con filos cortantes o esquinas?	☐	☐	☐
Los ángulos de colocación entre objeto y eslinga superan los 45°?	☐	☐	☐
Izajes fijos			
Equipo a utilizar: Teclé () Puente grúa () Tirfor () Winche ()			
Capacidad de carga _____ Peso de carga (incluya aparejos): _____			
Inspección	Revisado	N/A	
Limitadores de carrera en buen estado	☐	☐	☐
Dispositivo de parada de emergencia	☐	☐	☐
Frenos	☐	☐	☐
Cables y cadenas	☐	☐	☐
Estructura del equipo	☐	☐	☐
Ganchos y pestillos de seguridad	☐	☐	☐
Canastillas para izaje de personal	Revisado	N/A	
Se utiliza canastilla certificada (vigente)	☐	☐	☐
Se utiliza plataforma de elevación certificada (vigente)	☐	☐	☐
Existe placa de capacidad	☐	☐	☐
Existen puntos de anclaje certificados	☐	☐	☐
Existe comunicación continua con el personal dentro de la canastilla	☐	☐	☐
Estrobo de canastilla en buen estado	☐	☐	☐
Capacidad de carga _____			
Grúas	Si	No	
El equipo presenta fugas hidráulicas	☐	☐	☐
Estabilizadores colocados correctamente?	☐	☐	☐
Líneas eléctricas cerca del izaje?	☐	☐	☐
Existe viento o vibración que pueda afectar?	☐	☐	☐
El operador tiene licencia para operar grúas?	☐	☐	☐
Existe aislamiento que cubra todo el rango de operación de la grúa?	☐	☐	☐

Para maniobras con dos o más grúas, cargas que superen el 80% de la capacidad y cargas mayores a 30 Toneladas se debe realizar un diagrama de ubicación de las grúas donde se indiquen los cálculos de cada maniobra de cada equipo.

Cálculos de izaje

Capacidad de la grúa: _____
 Fecha última certificación: _____

Posición inicial: Radio inicial: _____ mts Angulo inicial: _____ ° Logitud de pluma inicial: _____ mts Capacidad Bruta: _____ Tons.	Posición final: Radio máximo: _____ mts Angulo máximo: _____ ° Logitud de pluma máx: _____ mts Capacidad Bruta: _____ Tons.	Cálculos de izaje: Carga Bruta: _____ Tons (Peso de carga + aparejos) Capacidad Bruta menor: _____ Tons % de capacidad: _____ % (Carga bruta / cap. Bruta)*100
--	--	--

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA TAREA

AUTORIZADO POR:

SUPERVISADO POR:

ANEXO 25

Título:	Plan de capacitación y competencia			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Identificar las necesidades de capacitación y definir los objetivos y cronogramas para garantizar que se implemente el plan de gestión de SST en la empresa *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todo el personal que ejecuta obras y proyectos para *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Necesidades de capacitación: áreas que debe mejorar el personal para poder implementar el sistema de gestión de SST.

4.2 Registros del plan: actividades que se registran como evidencia para el cumplimiento del plan de capacitaciones.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Gerente General

- Asegurar que los Jefes de área bajo su responsabilidad implementen el plan de capacitación y competencia.
- Garantizar los recursos para el desarrollo de las actividades de capacitación y adiestramiento de los trabajadores.

5.2 Jefe de Área

- Participar en las capacitaciones.
- Asegurar que los Supervisores de área bajo su responsabilidad implementen el plan de capacitación y las acciones correctivas luego de su revisión.

5.3 Supervisores

- Realizar las capacitaciones y las acciones requeridas para la implementación del sistema de gestión de SST.

	Plan de capacitación y competencia	Ref.:	
		Revisión:	00

- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas luego de las revisiones del plan.

5.4 Trabajador

- Participar en las capacitaciones programadas.

6.0 DESARROLLO

6.1 PROCESO

6.1.1 Determinar las necesidades de capacitación de acuerdo utilizando la matriz descrita a continuación incluyendo los siguientes temas como requisitos mínimos, de acuerdo a las actividades que ejecuta cada miembro de la organización:

- Política de SST.
- Funciones y responsabilidades en SST.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Riegos presentes en las áreas de trabajo.
- Procedimientos de trabajo seguro.
- Actividades de riesgo
- Salud Ocupacional
- Primeros Auxilios
- Atención y brigadas de emergencia

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS DE CAPACITACIÓN						
#	CARGO / PUESTO / Tipo de Actividad que realiza	POLÍTICA DE SST	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN SST	IPER	AST	PTR
1						
2						
3						
4						
5						

x=Obligatorio
0=Opcional

	Plan de capacitación y competencia	Ref.:	
		Revisión:	00

6.1.2 Establecer objetivos y cronogramas de capacitación.

OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN DE CAPACITACIÓN						
PERIODO:						
		RESPONSABLE	RECURSOS ASIGNADOS	FECHA DE EJECUCIÓN	REVISIÓN	INDICADORES
OBJETIVO						
META						

CRONOGRAMA CAPACITACIÓN Y COMPETENCIA						
TEMAS	# asistentes	horas	MES 1			
			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
POLITICA SST						
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES SST						
AST						
PTR						
IPER						

6.1.3 Desarrollo de las actividades de capacitación y competencia.

6.1.4 Reporte de las capacitaciones: se deben mantener registros que sustenten las actividades de capacitación que deben incluir facturas, material de respaldo, firmas de asistencia, registros fotográficos.

REPORTE DE CAPACITACIONES RELIZADAS											
#	Capacitación	Instructor	Grupo de enfoque	Fecha de Realización	Horas	Factura	Reporte	Firmas	Material	Respal dos	Observaciones
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
x=Cumple											
0=Falta											

6.1.5 Registro de actividades adicionales para implementación-integración del sistema de gestión en SST.

	Plan de capacitación y competencia	Ref.:	
		Revisión:	00

REGISTRO DE ACTIVIDADES ADICIONALES PARA IMPLEMENTACION-INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST

PERIODO:						
	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	REVISIÓN	ACTIVIDAD CERRADA	
ACTIVIDADES					Si / No	
					Si / No	
					Si / No	
					Si / No	

6.1.6 Evaluación de las capacitaciones: para evaluar las capacitaciones recibidas se utilizará el formato descrito en el **Anexo 20** “Evaluación de capacitaciones”.

6.1.7. La asistencia a las capacitaciones estarán registradas en el “Registro de asistencia a capacitación que se describe en el **Anexo 38**.”

6.1.8. Para temas como tareas críticas de alto riesgo, procedimientos de emergencia, primeros auxilios es necesario establecer un cronograma sistemático de prácticas que le permita al personal contar con la habilidad necesaria para enfrentar los riesgos derivados de estas actividades. Las prácticas se realizarán por personal competente y con el material apropiado. Se hará uso del siguiente cronograma, para su planificación:

CRONOGRAMA DE PRÁCTICAS						
T E M A S	# asistentes	horas	MES 1			
			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4

7.0 FORMATOS

7.1 Evaluación de capacitaciones (**Anexo 20**).

7.2 Registro de asistencia a capacitación (**Anexo 38**).

	Plan de capacitación y competencia	Ref.:	
		Revisión:	00

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 26

EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN	
Nombre Curso:	Fecha
INSTRUCCIONES: ESCRIBA EN EL RECUADRO LA CALIFICACIÓN QUE CORRESPONDA DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ESCALA, TRATANDO DE SER LO MAS OBJETIVO POSIBLE	
(5) COMPLETAMENTE DE ACUERDO (4) DE ACUERDO (3) MEDIANAMENTE DE ACUERDO	
(2) EN DESACUERDO (1) COMPLETAMENTE EN DESACUERDO	

EVALUACIÓN DEL CURSO	CALIFICACIÓN
1 AL FINALIZAR EL CURSO SE CUMPLIERON LOS OBJETIVOS PROPUESTOS	
2 EL MATERIAL PROPORCIONADO (SI APLICA) FUE UN BUEN SOPORTE PARA EL APRENDIZAJE	
3 LOS EJERCICIOS Y DINÁMICAS SE UTILIZARON DE FORMA QUE APOYARON EL PROCESO DE APRENDIZAJE	
4 EL CURSO CONTRIBUYÓ PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAS	
5 LOS PARTICIPANTES APOYARON ADECUADAMENTE EL PROCESO DE APRENDIZAJE	
6 LA DURACIÓN DEL CURSO FUE SUFICIENTE PARA CUBRIR TODOS LOS OBJETIVOS PROPUESTOS	
7 LA PUNTUALIDAD, DURACIÓN DE LAS SESIONES DE TRABAJO Y DESCANSOS FUERON ADECUADOS	
8 LAS INSTALACIONES (SALON, MOBILIARIO, LIMPEZA, ETC) FUERON ADECUADAS	
9 LOS ALIMENTOS DURANTE EL CURSO FUE SATISFACTORIO	
10 LA ORGANIZACIÓN Y APOYO DE LOS COORDINADORES (RH) DEL EVENTO FUE LA ADECUADA	

EVALUACIÓN INSTRUCTOR	
NOTA: EN CASO DE MÁS DE 1 INSTRUCTOR, ESPECIFICAR LA CALIFICACIÓN PROMEDIO PARA EL GRUPO DE INSTRUCTORES.	
CALIFICACIÓN	
(5) COMPLETAMENTE DE ACUERDO (4) DE ACUERDO (3) MEDIANAMENTE DE ACUERDO	
(2) EN DESACUERDO (1) COMPLETAMENTE EN DESACUERDO	
INSTRUCTOR	
1 LOGRÓ CAPTAR LA ATENCIÓN DEL GRUPO	
2 MOSTRO UN ADECUADO DOMINIO DEL TEMA	
3 UTILIZÓ ADECUADAMENTE MATERIALES Y APOYOS DIDACTICOS	
4 EL LENGUAJE FUE CLARO Y ADECUADO PARA TODOS LOS PARTICIPANTES	

ANEXO 27

Título:	Procedimiento para Control de Documentos			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer mecanismos para elaboración, emisión, distribución, aprobación y actualización de la documentación que forma parte del sistema de gestión de SST.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo manual, procedimiento o documentación controlada que forma parte del sistema de gestión de SST de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Documento controlado: documento que se encuentra disponible dentro del sistema de documentación del sistema de gestión de SST

4.2 Documento no controlado: copias de un documento controlado que está fuera del sistema de documentación del sistema de gestión de SST.

4.3 Elaborador: quien crea, prepara o modifica un documento para aprobación y emisión.

4.4 Revisor: es el responsable de la revisión, emisión y actualización de la documentación controlada.

4.5 Aprobador: es el responsable de la emisión de un documento.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Cuadro de responsabilidades

Documento	Elaborador	Revisor	Aprobador
Procedimientos operativos	Ingeniero de proyectos	Jefe de Proyectos	Gerencia de Proyectos
Planes de emergencia	Supervisor SST	Coordinador SST	Gerencia General

	Procedimiento para Control de Documentos	Ref.:	
		Revisión:	00

Programas de auditorias	Ingeniero de Proyectos	Jefe de Proyectos	Gerencia General
Procedimientos del sistema de gestión de SST	Supervisor de SST	Coordinador de SST	Gerencia General

6.0 DESARROLLO

6.1 PREPARACIÓN, CREACIÓN, REVISIÓN APROBACIÓN DE DOCUMENTOS

6.1.1 Los responsables de acuerdo al cuadro de responsabilidades y al conocimiento técnico que poseen podrán crear los documentos para su revisión.

6.1.2 Para su aprobación se enviará un documento impreso y una versión en digital vía correo electrónico al Revisor correspondiente y finalmente el Aprobador realizará la revisión final del documento y lo enviará al revisor para su emisión.

6.1.3. La primera versión del documento llevará el número 00 en la casilla de Revisión, luego de una revisión será 01 y así consecutivamente.

6.1.4 Para la creación de un documento se deberá crea un formato para codificar cada documento creado y se mantendrá una base datos que estará respaldada por el departamento de Informática. Se seguirá la siguiente codificación, que se colocara en el cuadro Ref.:

XXX-Y00

Código de Departamento=XXX, Ejemplo: departamento de seguridad=SST.

Y= Tipo de Documento, Ejemplo: procedimiento=P

00= Numeración del documento del 01 al 99.

	Procedimiento para Control de Documentos	Ref.:	
		Revisión:	00

TIPO DE DOCUMENTO		
Procedimiento		P
Instructivo		I
Manual		M
Especificación		E
Registro		R
Matriz		Z
Política		L
Método de Análisis		A
Reglamento		G
Guías Operativas		O

6.1.5 Se seguirá el encabezamiento y pie de página para los procedimientos según se muestra:

Encabezado primera página:

Título:	Procedimiento para Control de Documentos			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

Encabezado páginas siguientes:

	Procedimiento para Control de Documentos	Ref.:	
		Revisión:	00

Registro de revisiones

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

6.1.6 El cuerpo de los documentos tendrá la siguiente estructura:

1.0 OBJETIVOS

2.0 ALCANCE

3.0 REFERENCIAS

4.0 DEFINICIONES

5.0 RESPONSABILIDAD

	Procedimiento para Control de Documentos	Ref.:	
		Revisión:	00

6.0 DESARROLLO

7.0 FORMATO

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

6.1.7 Se utilizará fuente ARIAL tamaño 12, negrillas con mayúsculas para los títulos, negrillas sin mayúsculas para los subtítulos.

6.1.8 Las comunicaciones de los nuevos documentos o actualizaciones las realizará el Coordinador de SST, vía correo electrónico.

6.1.9 Se utilizará el siguiente formato como base de datos para el control de los documentos cuya actualización estará a cargo del Coordinador de SST.

ÁREA	DETALLE	CÓDIGO

7.0 FORMATOS

Ninguno

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 28

Título:	Procedimiento para Registro de Datos			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Asignar responsabilidades para mantener los registros asociados al sistema de gestión de SST que puedan servir como evidencia del cumplimiento de los objetivos.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a los registros asociados al sistema de gestión de SST.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.2 Procedimiento de Control de Documentos

4.0 DEFINICIONES

4.1 Registro: documento perteneciente al sistema de gestión.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Gerente General

- Definir los registros considerados como parte del sistema de gestión de SST.
- Efectuar el seguimiento de la gestión que realiza el Área a través de Auditorías Internas a su cargo, para lo cual preparará y comunicará el Programa Anual de Auditorías.

5.3 Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Responsable de confeccionar y actualizar el listado de registros, detallado en el procedimiento de "Control de Documentos".
- Comunicar la incorporación de documentos al listado de registros.

6.0 DESARROLLO

6.1 IDENTIFICACIÓN

	Procedimiento para Registro de Datos	Ref.:	
		Revisión:	00

6.1.1 Los registros básicos, su mantenibilidad y fecha se detallan en el siguiente listado:

IDENTIFICACIÓN DEL REGISTRO	REALIZADO POR	CRITERIO DE ORDENAMIENTO	ARCHIVO Y MANTENIMIENTO	PERÍODO DE GUARDA
Minutas de reunión		Fecha	SST	2 años
Comunicaciones Externas		Fecha	SST	2 años
Capacitación de Personal		Fecha	Recursos Humanos	3 años
Capacitación a Contratistas		Contratista y Fecha	SST	3 años
Compendio de Leyes y Normas		Fecha	SST	Permanente
Programa de SST		Responsable y Fecha	SST	1 año
Control operativo		Procedimiento y Fecha	Jefe de departamento	3 años
Mediciones ambientales y de salud ocupacional		Fecha	SST	3 años
No conformidades		Obra y Fecha	SST	3 años
Acciones correctivas y preventivas		Fecha	SST	3 años
Incidentes y accidentes		Obra y Fecha	SST	3 años
Auditorías internas del Sistema de Gestión de SST		Actividad y Fecha	SST	3 años
Revisión del Sistema de Gestión de SST		Fecha	SST	5 años

6.2 GENERAL

6.2.1 Los registros deben guardarse en instalaciones con condiciones ambientales que eviten su daño o deterioro.

6.2.2 Los registros deberán prepararse en soportes físicos y electrónicos.

6.2.3 Los registros deberán ponerse a su disposición para consulta o verificación a las partes interesadas previa autorización de la Gerencia de cada Proyecto.

6.3 COMUNICACIÓN

6.3.1 El Coordinador de SST deberá comunicar la incorporación o actualización del listado de registros mediante correo electrónico.

	Procedimiento para Registro de Datos	Ref.:	
		Revisión:	00

7.0 FORMATOS

Ninguno

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 29

Título:	Procedimiento para verificación del sistema de gestión de SST			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Describir la forma para realizar la verificación del Sistema de Gestión de SST para evaluar su eficacia y asegurar la mejora continua y los cambios necesarios luego de la revisión.

2.0 ALCANCE

Todos los componentes del Sistema de Gestión de SST, en cada obra o proyecto que ejecute *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

No aplica.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Gerente General

- Preparación del informe de verificación del sistema de gestión de SST
- Implementación de cambios necesarios en el sistema de gestión de SST luego de cada revisión.

5.2 Ingeniero de Proyectos

- Proveer información de los indicadores de gestión en cada proyecto.
- Organizar la revisión del sistema de gestión de SST.

5.3 Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

- Proveer información de los indicadores de gestión a la Gerencia General
- Preparar modificaciones a la Política de SST.

	Procedimiento para verificación del sistema de gestión de SST	Ref.:	
		Revisión:	00

6.0 DESARROLLO

6.1 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SITIO

6.1.1 Una vez al año se realizará una revisión del sistema de gestión de SST en cada obra que tenga implementado el sistema.

6.1.2 La revisión la realizará un grupo de revisión que deberá estar conformado por: La Gerencia, Responsable del Proyecto, Coordinador de SST como mínimo.

6.1.3. La revisión deberá considerar como mínimo:

- Cumplimiento de la legislación local aplicable.
- Acciones derivadas de revisiones previas.
- Efectividad de los programas de auditorías.
- Estadísticas de accidentabilidad.
- Gestión de no conformidades.
- Identificación de acciones de mejoramiento.
- Efectividad del programa de capacitación.

6.1.4. Para la revisión del sistema se utilizará la lista de verificación descrita en el **Anexo 24**.

6.1.5. La eficacia del sistema de gestión se medirá utilizando la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{N^{\circ} \text{ de requisitos técnico legales, integrados - implantados}}{N^{\circ} \text{ Total de requisitos técnico legales aplicables}} \times 100$$

6.1.6. En función de los resultados se establecerá un Plan de Acción a seguir y se elaborará el informe de resultados.

6.2 REVISIÓN DE LA POLÍTICA DE SST

6.2.1 La revisión de la Política la realizará el departamento de SST, liderado por el Coordinador junto con la Gerencia General.

6.3 REDACCIÓN DEL INFORME DE REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST

	Procedimiento para verificación del sistema de gestión de SST	Ref.:	
		Revisión:	00

6.3.1 La Gerencia General elaborará el Informe de Revisión con asesoría del Coordinador de SST.

7.0 FORMATOS

7.1 Lista de verificación del Sistema de Gestión de SST. **(Anexo 24)**

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 30

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST

Criterio	Requerimiento	Cumple	No Cumple	No Aplicable	Medición evaluación	% Medición evaluación
1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1.1.- Política					
	a. Corresponde a la naturaleza y magnitud de los riesgos.					
	b. Compromete recursos.					
	c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico de SST vigente.					
	d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.					
	e. Está documentada, integrada-implantada y mantenida.					
	f. Está disponible para las partes interesadas.					
	g. Se compromete al mejoramiento continuo.					
	h. Se actualiza periódicamente.					
	1.2.- Planificación					
	a. Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:					
	a.1. Las no conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos.					
	b. Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.					
	c. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias.					
	d. La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.					
	e. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas y temporizadas.					
	f. El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.					
	g. El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y cuantitativos) que permitan establecer las desviaciones programáticas (art. 11)					
	h. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad					
	i. El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:					
	i.1. Cambios internos					
	i.2. Cambios externos					
	1.3.- Organización					
	a. Tiene reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.					
	b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:					
	b.1. Unidad de seguridad y salud en el trabajo;					
	b.2. Servicio médico de empresa;					
	b.3. Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;					
	b.4. Delegado de seguridad y salud en el trabajo					
	c. Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de seguridad y salud, v. servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.					
	d. Están definidos los estándares de desempeño de SST					
	e. Existe la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; manual, procedimientos, instrucciones y registros.					
	1.4.- Integración-Implantación					
	a. El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:					
	a.1. Identificación de necesidades de competencia					
	a.2. Definición de planes, objetivos y cronogramas					
	a.3. Desarrollo de actividades de capacitación y competencia					
	a.4. Evaluación de eficacia del programa de competencia					
	a.5. Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan.					
	b. Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización					
	c. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.					
	d. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización					
	e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización					
	f. Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización.					
	1.5.- Verificación Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión					
	a. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan.					
	b. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.					
	c. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo.					
	1.6. Control de las desviaciones del plan de gestión					
	a. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.					
	b. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.					
	c. Revisión Gerencial					
	c.1. Se cumple con la responsabilidad de gerencia/ de revisar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.					
	c.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente.					
	c.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo					
	1.7.- Mejoramiento Continuo					
	a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización					
	Gestión técnica					
	- La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional y vigilancia ambiental laboral y de la salud de los trabajadores deberá ser realizado un profesional especializado en ramas afines a la prevención de los riesgos laborales o gestión de seguridad y salud en el trabajo.					
	- La gestión técnica considera a los grupos vulnerables.					

2. GESTIÓN TÉCNICA

2.1.- Identificación						
a.	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional					
b.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).					
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados					
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos.					
e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos					
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo					
2.2.- Medición						
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional.					
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.					
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.					
2.3.- Evaluación						
a.	Se han comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgos ocupacional.					
b.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.					
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición					
2.4.- Control Operativo Integral						
a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional.					
b.	Los controles se han establecido en este orden:					
b.1.	Etapas de planeación y/o diseño					
b.2.	En la fuente					
b.3.	En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional					
b.4.	En el receptor					
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal.					
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador					
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización					
2.5.- Vigilancia ambiental y biológica						
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción					
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción					
c.	Se registran y se mantienen por veinte (20) años los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas).					

3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

3.1.- Selección de los trabajadores						
a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.					
b.	Están definidas las competencias (perfiles) de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales del puesto de trabajo					
c.	Se han definido profesiogramas o análisis de puestos de trabajo para actividades críticas					
d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventan mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.					
3.2.- Información Interna y Externa						
a.	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna					
b.	Existe un sistema de información interno para los trabajadores.					
c.	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables.					
d.	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.					
e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.					
f.	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal / provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año. trámites en el SGRT.					
3.3. Comunicación Interna y Externa						
a.	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST.					
b.	Existe un sistema de comunicación, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.					
3.4. Capacitación						
a.	Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado					
b.	Verificar si el programa ha permitido:					
b.1.	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.					
b.2.	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación					
b.3.	Definir los planes, objetivos y cronogramas					
b.4.	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los numerales anteriores					
b.5.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación					
3.5. Adiestramiento						
a.	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores.					
b.	Verificar si el programa ha permitido:					
b.1.	Identificar las necesidades de adiestramiento					
b.2.	Definir los planes, objetivos y cronogramas					
b.3.	Desarrollar las actividades de adiestramiento					
b.4.	Evaluar la eficacia del programa					
4.1.- Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales						
a.	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:					
a.1.	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión					
a.2.	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente					
a.3.	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente					
a.4.	El seguimiento de la integración-implantación a las medidas correctivas					
a.5.	Realizar las estadísticas y entregarlas anualmente a las dependencias del SGRT.					
b.	Se tiene un protocolo medico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:					
b.1.	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.					
b.2.	Relación histórica causa efecto					
b.3.	Exámenes médicos específicos y complementarios; y. Análisis de laboratorio específicos y complementarios.					
b.4.	Sustento legal					
b.5.	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias de Seguro General de Riesgos del Trabajo.					
4.2.- Vigilancia de la salud de los trabajadores						
a.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos.					

4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS

a.1.	Preempleo					
a.2.	Periódico					
a.3.	Reintegro					
a.4.	Especiales					
a.5.	Al término de la relación laboral con la empresa u organización					
4.3.- Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves						
a.	Se tiene un programa para emergencias, dicho procedimiento considerara:					
a.1.	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)					
a.2.	Identificación y tipificación de emergencias.					
a.3.	Esquemas organizativos					
a.4.	Modelos y pautas de acción					
a.5.	Programas y criterios de integración-implantación; y,					
a.6.	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia					
b.	Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.					
c.	Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro					
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia					
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,					
f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta					
4.4.- Plan de contingencia						
a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo..					
4.5.- Auditorías internas						
	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que define:					
a.	Las implicaciones y responsabilidades					
b.	El proceso de desarrollo de la auditoría					
c.	Las actividades previas a la auditoría					
d.	Las actividades de la auditoría					
e.	Las actividades posteriores a la auditoría					
4.6.- Inspecciones de seguridad y salud						
	Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado y que contenga:					
a.	Objetivo y alcance					
b.	Implicaciones y responsabilidades					
c.	Áreas y elementos a inspeccionar					
d.	Metodología					
e.	Gestión documental					
4.7.- Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo						
	Se tiene un procedimiento, para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección					
a.	Objetivo y alcance					
b.	Implicaciones y responsabilidades					
c.	Vigilancia ambiental y biológica					
d.	Desarrollo del programa					
e.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s)					
f.	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo					
4.8.- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo						
	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:					
a.	Objetivo y alcance					
b.	Implicaciones y responsabilidades					
c.	Desarrollo del programa					
d.	Formulario de registro de incidencias					
e.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/visión de seguridad de equipos					

ANEXO 31

[illegible]

ANEXO 32

Título:	Procedimiento para Revisión Gerencial			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos a seguir para ejecutar la Revisión Gerencial del sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia y mejora continua, así como la necesidad de evaluar los cambios que pueda requerir.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la revisión periódica del sistema de gestión de SST por parte de alta Gerencia de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Revisión: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objetivo.

4.2 Alta Gerencia: Grupo conformado por el Gerente General y el Presidente de *Construcción Civil S.A.*

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Gerente General

- Realizar de forma planificada la revisión del sistema de gestión de SST.
- Liderar el proceso de revisión por la Alta Gerencia.

5.2 Presidente

- Revisar la información recopilada referente al sistema de gestión de SST.
- Coordinar con la Gerencia General la Revisión Gerencial del sistema.

	Procedimiento para Revisión Gerencial	Ref.:	
		Revisión:	00

- Registrar los acuerdos de la reunión para elaborar un informe de Revisión por la alta Gerencia.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de los acuerdos.

5.3 Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

- Recopilar la información de entrada para la revisión por la gerencia.
- Publicar los resultados de la revisión por la Alta Gerencia.

6.0 DESARROLLO

6.1 REVISIÓN POR LA ALTA GERENCIA

6.1.1 Esta revisión se realizará mínimo una vez al año y será liderada por la Gerencia General.

6.1.2 El Coordinador de SST recopilará la información pertinente al desempeño del sistema de gestión de SST, incluyendo los siguientes elementos de entrada:

- Cumplimiento de la legislación local aplicable.
- Acciones derivadas de revisiones previas.
- Efectividad de los programas de auditorías.
- Estadísticas de accidentabilidad.
- Gestión de no conformidades.
- Identificación de acciones de mejoramiento.
- Efectividad del Sistema de Gestión de SST

6.1.3. La Gerencia General revisará junto con el Presidente de la organización la información recopilada y luego de analizarla se documentarán los acuerdos en el formato de Acta de Reunión detallado en el **Anexo 27**.

6.1.4 Posterior a la revisión se elaborará un informe de Revisión Gerencial (el cual se detalla en el **Anexo 28**) que será distribuido por el Gerente General a los Gerentes o Jefes de los demás departamentos.

6.1.5 Como resultado de la revisión se definen las siguientes acciones a realizar:

- Mantener el sistema de gestión como se encuentra definido y promover la mejora continua.
- Modificación parcial del sistema (políticas y objetivos).
- Mejora de los índices de eficacia del sistema de gestión de SST.

	Procedimiento para Revisión Gerencial	Ref.:	
		Revisión:	00

- Cambios en la política del Sistema de Gestión de SST.
- Necesidades de recursos.

6.1.6 El Coordinador de SST será responsable del seguimiento de los acuerdos definidos en la Revisión Gerencial y en caso de identificar algún incumplimiento se procederá de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Gestión de Acciones Preventivas y Correctivas detallados en el **Anexo 29**.

7.0 FORMATOS

7.1 Acta de Reunión. (**Anexo 27**)

7.2 Informe de Revisión Gerencial. (**Anexo 28**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 33

ACTA DE REUNION

ASUNTO:		Reunion	Envio
	FECHA:		

PARTICIPANTES:
PARTICIPANTES:
COPIAS:

[illegible]

ANEXO 34

Informe de Revisión Gerencial

Asunto:

Fecha:

Participantes:

Copias:

1. INTRODUCCION

2. ACCIONES Y ACUERDOS

3. RESPONSABLES, FECHAS, CRONOGRAMAS

4. SIGUIENTES PASOS

5. ANEXOS

ANEXO 35

Título:	Procedimiento para gestión de acciones preventivas y correctivas			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer los mecanismos para la implementación de acciones preventivas y correctivas que permitan reducir o eliminar las causas de los desvíos de sistema de gestión de SST.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las actividades relacionadas con los procedimientos e instrucciones del sistema de gestión de SST.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Requisito: Necesidad o expectativa establecida, implícita u obligatoria, puede ser declarado en documento. Pueden considerarse requisitos:

- Licencias, permisos, normas.
- Procedimientos e instrucciones.
- Programas / planes.
- Estructura organizacional
- Información de procesos, planos y diagramas.

4.2 Corrección: acción a tomar para eliminar rápidamente el impacto del desvío respecto a un requisito.

4.3 Acción correctiva (AC): acción a tomar para prevenir la recurrencia de desvíos con respecto a un requisito establecido. (no conformidades, incidentes).

4.4 Acción preventiva (AP): acción orientada a eliminar la causa de un desvío potencial respecto a un requisito, que pueden surgir del análisis de distintas fuentes.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Ingeniero de Proyectos / Jefes de área

- Trabajar sobre la corrección de una AC o AP identificada.

	Procedimiento para gestión de acciones preventivas y correctivas	Ref.:	
		Revisión:	00

7.0 FORMATOS

7.1 Informe de AC / AP. (**Anexo 30**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 36

INFORME DE AC / AP		
General		
Auditoría	Incumplimiento	Fecha
Estado		
Cumplido	Abierta	Fecha reprogramación
Descripción		
Lugar	Responsable	Plazo finalización
Descripción de acción correctiva / preventiva Tomada		
Evidencia		
Jefe de Departamento		
Comentario / observaciones del Jefe de área / obra / departamento		
Responsable	Jefe de Departamento	Coordinador SST

ANEXO 37

Título:	Programa de vigilancia ambiental			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Describir la metodología para realizar monitoreo de las condiciones ambientales que superen el nivel de acción.

2.0 ALCANCE

Todas las actividades que generen un factor de riesgo para los trabajadores de *Construcción Civil S.A.* y el medio ambiente.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.3 Decreto Ejecutivo 2393

3.4 Texto Unificado de Legislación Secundaria Medio Ambiental.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Medio ambiente: Conjunto de elementos bióticos y abióticos, físicos, químicos y biológicos que condicionan la vida, crecimiento y actividad de los seres vivos.

4.2 Límite permisible: valor máximo de concentración de elementos o sustancias en los diferentes componentes del ambiente.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Supervisor de SST

- Realizar inspecciones visuales de equipos que emanen gases y ruidos a la atmosfera.
- Realizar monitoreo.
- Dar seguimiento a las acciones correctivas / preventivas que deriven de estas inspecciones.

5.3 Coordinador de SST

	Programa de vigilancia ambiental	Ref.:	
		Revisión:	00

- Asesorar en la implementación de este procedimiento.
- Actualizar el presente procedimiento.

6.0 DESARROLLO

6.1 MONITOREO DE FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN

6.1.1 No es necesario el monitoreo de emisiones de los generadores emergentes, bombas cuya tasa de funcionamiento sea menor a 100 horas por año de acuerdo al Texto Unificado de Legislación Secundaria Medio Ambiental.

6.1.2 Se debe considerar únicamente el mantenimiento preventivo a todos los equipos de combustión como generadores y compresores que son los equipos utilizados por la empresa.

6.2 MONITOREO DE LA INTENSIDAD DE RUIDO

6.2.1 Por las repercusiones en la salud corporal de los trabajadores y la fácil dispersión del ruido se considera un monitoreo trimestral del nivel de ruido especialmente en las cercanías de la fuente.

6.2.2 Las medidas serán durante 8 horas continuas, tomando un mínimo de 3 medidas en cada hora para cada punto.

6.2.3 Por el efecto de los usos de los equipos de construcción, maquinarias y transporte es necesario realizar mediciones en los linderos de las obras, con una duración del monitoreo de 24 horas.

6.2.4 La medición de ruido se realizará con un Sonómetro clase II, con ponderación de frecuencia y de tiempo: S (Slow), F(fast), I(impulsive), P(pico), las medidas se registrarán en el Registro de Medición de Ruido, que se detalla en el **Anexo 32**.

7.0 FORMATOS

7.1 Registro de medición de ruido (**Anexo 32**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

	Programa de vigilancia ambiental	Ref.:	
		Revisión:	00

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 38

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO							
RESPONSABLE DEL MONITOREO:					OBRA:		
EQUIPO:							
No.	FECHA	SITIO EXACTO	MEDICIÓN REGISTRADA	TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE (dB(A))		OBSERVACIONES
					DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00	
				Zona hospitalaria y educativa	45	35	
				Zona residencial	50	40	
				Zona residencial mixta	55	45	
				Zona comercial	60	50	
				Zona comercial mixta	65	55	
				Zona industrial	70	65	

ANEXO 39

Título:	Programa de vigilancia de salud ocupacional			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Controlar y prevenir los efectos de los riesgos de salud ocupacional que pudieran afectar a los trabajadores de *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

Todas las actividades que generen un factor de riesgo de salud ocupacional para los trabajadores de Construcción Civil S.A.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.3 Decreto Ejecutivo 2393

4.0 DEFINICIONES

4.1 Servicio médico externo: Servicio provisto por u tercero para control médico ocupacional.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Coordinador de SST

- Responsable de administrar y garantizar la correcta ejecución del programa.
- Coordinar con el servicio médico externo las actividades del presente programa.

6.0 DESARROLLO

6.1 INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

6.1.1 Es necesario incluir en la inducción de SST los temas referentes a la salud ocupacional derivados de los riesgos presentes en las actividades de construcción como por ejemplo:

- Enfermedades a la piel
- Enfermedades respiratorias.

	Programa de vigilancia de salud ocupacional	Ref.:	
		Revisión:	00

- Manejo y levantamiento manual de cargas.

6.1.2 Incluir las capacitaciones de salud ocupacional en el plan general de capacitaciones de la empresa, incluyendo los siguientes temas como mínimo:

- Primeros Auxilios
- Formación de brigadas
- Factores de riesgos prioritarios

6.2 EVALUACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES

6.2.1 *Construcción Civil S.A.* ha definido las siguientes evaluaciones médicas que debe realizar su personal de acuerdo a la legislación nacional vigente:

- Exámenes pre-ocupacionales: historia clínica del candidato.
- Exámenes de inicio: evaluar aptitud y condiciones físicas del candidato, de acuerdo con las características y riesgos a los que va a estar expuesto.
- Exámenes periódicos: control continuo y periódico.
- Exámenes de reintegro: evaluación del trabajador luego de ausentismo.
- Exámenes especiales: exámenes por condiciones especiales del trabajo o riesgos diferentes a los que está expuesto el personal.
- Exámenes de retiro: evaluación de las condiciones en que el personal deja la empresa.

6.2.2 Los exámenes y evaluaciones médicas serán realizadas por un servicio médico externo, especializado y avalado para realizar controles de SALUD OCUPACIONAL.

6.3 REGISTROS Y ESTADÍSTICAS EN SALUD

6.3.1 Todos los registros derivados de este programa deben mantenerse por 20 años desde la terminación de la relación laboral, para definir la relación histórica causa-efecto e informar a la autoridad.

6.3.2 Es responsabilidad del Coordinador de SST, mantener los registros correspondientes a:

	Programa de vigilancia de salud ocupacional	Ref.:	
		Revisión:	00

- Reporte de morbilidad e incidencia (**Anexo 34**).
- Inspecciones de salud ocupacional (**Anexo 35**).
- Registros de todos los tipos de exámenes y evaluaciones médicas.
- Inventario de insumos de botiquín en obras.

6.4 REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

6.4.1 Es obligación declarar todo accidente de trabajo o enfermedad profesional, según la legislación vigente. De igual manera se realizará la notificación a su cliente directo dentro de 24 horas como máximo. Para las notificaciones al IESS, se utilizará el formato descrito en el **Anexo 36**.

6.5 AUDITORÍAS

6.5.1 Es necesario que se incluya en el programa de auditorías del sistema de gestión de SST, las auditorías al programa de salud ocupacional

7.0 FORMATOS

- 7.1 Registro de morbilidad e incidencia (**Anexo 34**).
- 7.2 Inspecciones de salud ocupacional (**Anexo 35**).
- 7.3 Formulario de aviso de enfermedad profesional (**Anexo 36**).

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 40

REGISTRO DE MORBILIDAD E INCIDENCIA DE PATOLOGÍAS					
RESPONSABLE DEL INFORME:			FECHA:		
Enfermedades Respiratorias	# Pcts.	Digestivas y parasitarias	# Pcts.	Dermatológicas	# Pcts.
Bronquitis		Abdomen agudo		Celulitis	
Bronquitis aguda		Amebiasis		Dermatitis de contacto	
Crisis asmática		Colelitiasis		Dermatocomicosis	
Fringitis		Colitis		Escabiosis	
Faringo agmialitis		Colon Irritable		Herpes genital	
Hiperreactividad bronquial		Estrñimiento		Herpes zoster	
Laringitis		Gastritis		Impétigo	
Resfrío común		Gastroenteritis		Piodermis	
Rinitis alérgica		Gingivitis		Urticaria	
Rinofaringitis		Hemorroides		Verruga	
Sinusitis		Muguet			
Traqueobronquitis		Parasitismo			
		Rectoragia			
		Sd diarreico agudo			
		Sd dispéptico			
		Transgresión alimentaria			
Total		Total		Total	
Musculoesqueléticas	# Pcts.	Ojos y Oídos	# Pcts.	Heridas y traumatismos	# Pcts.
Artralgia		Conjuntivitis alérgica		Abceso	
Contractura muscular		Conjuntivitis bacteriana		Contusiones	
Desgarro muscular		Conjuntivitis química		Fractura	
Escoliosis		Cuerpo externo en ojo		Fractura expuesta	
Esguince		Hemorragia subconjuntival		Heridad cortante	
Lumbalgia		Orzuelo		Politraumatismo	
Mialgias		Otitis externa		Quemadura	
Tendinitis		Perforación timpánica		Trauma craneoencefálico	
Tortícolis		Pterigium		Amputación	
		Tapon de cerumen			
		Traumatismo ocular			
Total		Total		Total	
Cardiovascular y metabólico	# Pcts.	Aparato Urinario	# Pcts.	Ginecológicas	# Pcts.
Arritmia cardiaca		ITU		Amenaza de aborto	
Hiperlipidemia		Urolitiasis		Dismenorrea	
Hipertensión arterial				Sd Climatérico	
Poliglobulia				Sd de ovario poliquístico	
Total		Total		Total	
Otras	# Pcts.	Otras	# Pcts.	Otras	# Pcts.
Total		Total		Total	
RESPONSABLE INFORME:			RESPONSABLE SERVICIO MEDICO:		

ANEXO 41

INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL			
DATOS GENERALES			
Area / Sector:			
Contratista / subcontratista:			
Coordinador de SST:			
Responsable de la inspección:			
Fecha de la inspección:			
Tiipo de inspección:	Inicial	Periódica	Especial
HIGIENE Y SERVICIOS MÉDICOS			
	SI	NO	OBSERVACIONES
¿El personal cuenta con servicios sanitarios adecuados y limpios?			
¿Se tiene agua potable en cantidad suficiente?			
¿Se tiene agua potable en recipientes adecuados?			
¿Existen bebederos y/o basos en número suficiente?			
¿El personal de obra cuenta con locales para cambio de ropa y protección?			
Si el personal de la obra excede a 100 trabajadores, ¿Se tienen unidades de servicios médicos o paramédicos en el lugar de la obra?			
Si el número de trabajadores es menor de 100, ¿Existe un botiquín con medicinas y material de curación para primeros auxilios a cargo de una person competente?			
¿Se observan riesgos físicos?			
¿Se observan riesgos químicos?			
¿Se observan riesgos biológicos?			
¿Los EPP's están en buenas condiciones?			

ANEXO 42

 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL	EXPEDIENTE No. 1230-_____
--	--	--

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*) RUC (*)
Actividad Económica Principal (*) No. Patronal:
Dirección (*)
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*) Ciudad (*) Sector (*)
Teléfono 1 (*) Teléfono 2: Fax: Email:
Nombre del Representante Legal (*) No. Trabajadores (*) Administrativos: Operativos:
Dirección del centro de trabajo habitual del afiliado (*)
(Provincia, Ciudad, Sector, Calle Principal, Número, Calle Secundaria)

2. Identificación del afiliado

Apellidos (*) Nombres (*)
Cédula/Doc. identificación (*) Fecha de Nacimiento (*) (dd/mm/aaaa) Edad: Género: ☐ M ☐ F
Estado Civil: ☐ Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐ Divorciado ☐ Unión Libre
Dirección (*)
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*) Ciudad (*) Sector (*)
Teléfono 1 (*) Teléfono 2:
Escolaridad (*) ☐ Ninguna ☐ Básica ☐ Bachillerato ☐ Superior ☐ Cuarto Nivel Edad en la que empezó a trabajar (*)
Profesión/Oficio (*) Ocupación (*) Horario Regular (*)
Tiempo en el puesto de trabajo (*) ☐ 0 – 6 meses ☐ 7 – 11 meses ☐ 1 – 2 años ☐ 3 – 5 años ☐ 6 – 10 años ☐ 11 – 15 años ☐ más de 15 años

II. HISTORIA OCUPACIONAL

3. Ocupaciones anteriores

A. Razón Social (%) Actividad Económica (%)
Actividad que realizaba (%) Tiempo que laboró aquí (%)

B. Razón Social (%) Actividad Económica (%)
Actividad que realizaba (%) Tiempo que laboró aquí (%)

C. Razón Social (%) Actividad Económica (%)
Actividad que realizaba (%) Tiempo que laboró aquí (%)

III. DATOS DE LA ENFERMEDAD

Enfermedad Profesional que reporta (r):

Descripción de labores/agentes que se consideran causantes de la presente enfermedad:

Tiempo de exposición (*): (minutos)

IV. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono

Nombre:

Firma del Denunciante

Nombre: Cédula:

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IEES

V. INFORME MÉDICO INICIAL

Datos que debe llenar el médico que atendió al afiliado

(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o casa de salud en donde fue atendido.)

Lugar de atención: Fecha de atención: (dd/mm/aaaa)

Descripción de la enfermedad actual: (Contenido, evolución, diagnóstico)

Antecedentes patológicos generales:

Antecedentes patológicos correlacionados con la enfermedad actual:

Unidad médica que informa:

Fecha que emite el informe: (dd/mm/aaaa)

Nombre del Facultativo:

No. Cédula:

No. Código médico:

--

--

Firma y Sello

NOTA: Los campos especificados con (*) deben llenarse de forma obligatoria.

ANEXO 43

PROFESIOGRAMA MODELO

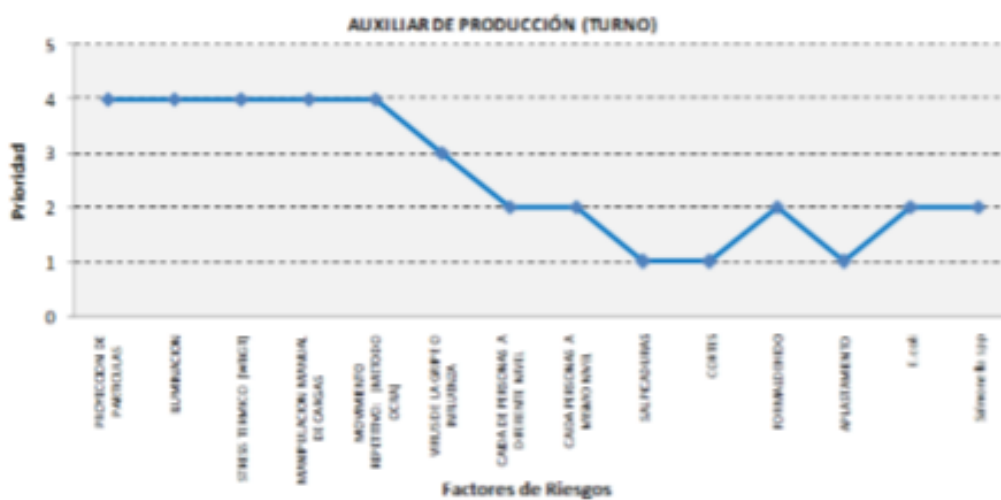
El presente modelo es una propuesta para desarrollar los profesioigramas en una organización, esperamos sea una herramienta de apoyo para Responsables, Técnicos de Seguridad y Salud y Médicos Ocupacionales.

PUESTO TIPO																																																																																																																																																																																
Puesto de trabajo																																																																																																																																																																																
Código Puesto																																																																																																																																																																																
Formación																																																																																																																																																																																
Experiencia																																																																																																																																																																																
Aptitudes																																																																																																																																																																																
Actitudes																																																																																																																																																																																
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #0056b3; color: white;"> <th colspan="15">Profesiograma de Actividades</th> </tr> <tr style="background-color: #0056b3; color: white;"> <th style="width: 15%;">Área de Trabajo:</th> <th style="width: 25%;">Código de Área:</th> <th style="width: 25%;">Colocado por:</th> <th style="width: 35%;">Aprobado por:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seguridad</td> <td>Salud</td> <td></td> <td>Analista de Seguridad y Salud</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nombre del Procedimiento:</td> <td colspan="2">Descripción de la actividad: Inspector de Seguridad y Salud en el Trabajo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Código del Procedimiento:</td> <td colspan="2">Fecha: 08/06/2019</td> </tr> <tr style="background-color: #0056b3; color: white;"> <th>No. Act.</th> <th>Descripción de las actividades</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Comentarios (Mejoras)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Realizar estudio de riesgos y emisión de recomendaciones para la aprobación y registro de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud y planes internos de prevención de riesgos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Revisar informes de los Reglamentos expedidos en seguridad y salud en los centros de trabajo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Revisar de censales censales personales y físicas.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Revisar documentos para la conformidad de programas parciales de seguridad y salud (semita subsemita) y nominación de delegados por parte de los trabajadores en el ámbito de acuerdo a procedimiento legal vigente.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Coordinar a empleadores, trabajadores, gerentes y responsables de la ejecución de programas preventivos en los centros de trabajo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Participar en proyectos institucionales, facilitación de mesas de diálogo en seguridad y salud y apoyo al Comité Institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Realizar inspecciones a empresas.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Profesiograma de Actividades															Área de Trabajo:	Código de Área:	Colocado por:	Aprobado por:	Seguridad	Salud		Analista de Seguridad y Salud	Nombre del Procedimiento:		Descripción de la actividad: Inspector de Seguridad y Salud en el Trabajo		Código del Procedimiento:		Fecha: 08/06/2019		No. Act.	Descripción de las actividades																Comentarios (Mejoras)	1	Realizar estudio de riesgos y emisión de recomendaciones para la aprobación y registro de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud y planes internos de prevención de riesgos.																	2	Revisar informes de los Reglamentos expedidos en seguridad y salud en los centros de trabajo.																	3	Revisar de censales censales personales y físicas.																	4	Revisar documentos para la conformidad de programas parciales de seguridad y salud (semita subsemita) y nominación de delegados por parte de los trabajadores en el ámbito de acuerdo a procedimiento legal vigente.																	5	Coordinar a empleadores, trabajadores, gerentes y responsables de la ejecución de programas preventivos en los centros de trabajo.																	6	Participar en proyectos institucionales, facilitación de mesas de diálogo en seguridad y salud y apoyo al Comité Institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo.																	7	Realizar inspecciones a empresas.																
	Profesiograma de Actividades																																																																																																																																																																															
	Área de Trabajo:	Código de Área:	Colocado por:	Aprobado por:																																																																																																																																																																												
	Seguridad	Salud		Analista de Seguridad y Salud																																																																																																																																																																												
	Nombre del Procedimiento:		Descripción de la actividad: Inspector de Seguridad y Salud en el Trabajo																																																																																																																																																																													
	Código del Procedimiento:		Fecha: 08/06/2019																																																																																																																																																																													
	No. Act.	Descripción de las actividades																Comentarios (Mejoras)																																																																																																																																																														
	1	Realizar estudio de riesgos y emisión de recomendaciones para la aprobación y registro de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud y planes internos de prevención de riesgos.																																																																																																																																																																														
	2	Revisar informes de los Reglamentos expedidos en seguridad y salud en los centros de trabajo.																																																																																																																																																																														
	3	Revisar de censales censales personales y físicas.																																																																																																																																																																														
4	Revisar documentos para la conformidad de programas parciales de seguridad y salud (semita subsemita) y nominación de delegados por parte de los trabajadores en el ámbito de acuerdo a procedimiento legal vigente.																																																																																																																																																																															
5	Coordinar a empleadores, trabajadores, gerentes y responsables de la ejecución de programas preventivos en los centros de trabajo.																																																																																																																																																																															
6	Participar en proyectos institucionales, facilitación de mesas de diálogo en seguridad y salud y apoyo al Comité Institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo.																																																																																																																																																																															
7	Realizar inspecciones a empresas.																																																																																																																																																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Simbolo</th> <th>Area Describe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Inicio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operación, actividad o tarea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Decisión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fin</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Selección</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Revisión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Salida física de copias</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Generación de documento (escrito)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Información en Base de Datos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Almacenamiento de documentos físicos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fin</td> </tr> </tbody> </table>	Simbolo	Area Describe		Inicio		Operación, actividad o tarea		Decisión		Fin		Selección		Revisión		Salida física de copias		Generación de documento (escrito)		Información en Base de Datos		Almacenamiento de documentos físicos		Fin																																																																																																																																																							
Simbolo	Area Describe																																																																																																																																																																															
	Inicio																																																																																																																																																																															
	Operación, actividad o tarea																																																																																																																																																																															
	Decisión																																																																																																																																																																															
	Fin																																																																																																																																																																															
	Selección																																																																																																																																																																															
	Revisión																																																																																																																																																																															
	Salida física de copias																																																																																																																																																																															
	Generación de documento (escrito)																																																																																																																																																																															
	Información en Base de Datos																																																																																																																																																																															
	Almacenamiento de documentos físicos																																																																																																																																																																															
	Fin																																																																																																																																																																															
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto																																																																																																																																																																																
Útiles, herramientas o maquinaria de trabajo utilizados																																																																																																																																																																																
Exigencias funcionales																																																																																																																																																																																
Competencias																																																																																																																																																																																
Capacitaciones																																																																																																																																																																																
Horario de trabajo																																																																																																																																																																																

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO

RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
MECÁNICO		
FÍSICO		
BIOLÓGICO		
ERGONÓMICO		
QUÍMICO		
PSICOSOCIAL		

GRÁFICO FACTORES DE RIESGO DEL PUESTO DE TRABAJO - PRIORIZACIÓN



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO

[illegible]

EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDIA	INSUFICIENTE	DÉFICIT	OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
SALUD GENERAL	●	●				
APTITUD A PERMANECER SENTADO	●	●				
EQUILIBRIO	●	●				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO	●	●				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR	●	●				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES	●	●				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS	●	●				
EXIGENCIAS VISUALES	●	●	●			
EXIGENCIAS AUDITIVAS			●			
EXIGENCIAS TÁCTILES			●			
DESTREZA MANUAL			●			
APARATO DIGESTIVO			●			
APARATO RESPIRATORIO			●			
APARATO CIRCULATORIO			●			
APARATO URINARIO			●			
PIEL Y MUCOSAS		●	●			
MEMORIA		●				
ATENCIÓN	●	●				
ORDEN	●	●				
RESPONSABILIDAD	●	●				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA	●	●				

EXAMENES Y VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES	
PRE-OCUPACIONALES	
PERIÓDICOS	
REINTEGRO	
ESPECIALES	
SALIDA	

CONTRAINDICACIONES MÉDICAS	
ABSOLUTAS	
RELATIVAS	

Firmas de Responsabilidad.

ANEXO 44

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN

Tema:			
Expositor:		Duración:	
Dirigido a:		Fecha:	

No.	Nombre	Puesto	CI	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Firma del expositor:

ANEXO 45

Título:	Procedimiento para comunicación interna y externa			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Describir la forma de informar y mantener registros de comunicaciones internas y externas referidas a la gestión de SST.

2.0 ALCANCE

Todas las comunicaciones internas y externas relevantes al sistema de gestión de SST.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Comunicación interna: comunicación entre personal de la Compañía. Se incluyen también a los contratistas que habitualmente trabajan en el lugar.

4.2 Comunicación externa: comunicación con los clientes, accionistas, contratistas eventuales, proveedores, organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y comunidad en general.

4.3 Comunicación relevante: se considera como tal toda comunicación que a juicio de quien la recibe debe ser dada a conocer a otros empleados de *Construcción Civil S.A.* y/o requiere respuesta, decisiones o acciones.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Coordinador de SST

- Responsable informar de las comunicaciones relevantes a la Gerencia General de la empresa.
- Mantener actualizadas las comunicaciones internas y externas relevantes.

5.2 Gerente General

- Único responsable de generar comunicaciones o aprobar comunicaciones externas hacia entes gubernamentales.

	Procedimiento para comunicación interna y externa	Ref.:	
		Revisión:	00

5.3 Trabajadores

- Responsables de comunicar todo evento o situación que pudiere representar una condición de peligro para su propia seguridad, la de sus compañeros o a las instalaciones de la empresa.

6.0 DESARROLLO

6.1 GENERAL

6.1.1 Las comunicaciones de incidentes, accidentes o enfermedades profesionales se realizarán siguiendo lo dispuestos en:

- Procedimiento de investigación de incidentes / accidentes.
- Programa de vigilancia de la salud ocupacional.

6.1.2 Las comunicaciones internas y externas se archivarán por separado incluyendo originarias y respuestas siguiendo un orden cronológico.

6.2 COMUNICACIONES INTERNAS

6.2.1 Las comunicaciones internas podrán ser impresas o electrónicas. Los paneles y carteleros son medios válidos de comunicación.

6.2.2 Se debe llevar un registro de las comunicaciones internas, que estará a cargo del Coordinador de SST, siguiendo el formato descrito en el **Anexo 40**.

6.2.3 Se debe publicar en carteleros e informar a los trabajadores los números de servicios de emergencia que se detallan a continuación:

INSTITUCIÓN	NÚMERO
SERVICIO INTEGRADO DE SEGURIDAD ECU-911	911
POLICÍA NACIONAL	101
COMISIÓN DE TRÁNSITO DEL GUAYAS	103
GRUPO DE INTERVENCIÓN Y RESCATE	042872273
CRUZ ROJA	131
CUERPO DE BOMBEROS	102

6.3 COMUNICACIONES EXTERNAS

6.3.1 Solo la Gerencia General podrá emitir comunicaciones externas a entes gubernamentales.

	Procedimiento para comunicación interna y externa	Ref.:	
		Revisión:	00

6.3.2 Se debe emitir copias al Coordinador de SST de las comunicaciones relevantes referentes a los temas de seguridad, salud y medio ambiente.

6.3.3 El Coordinador de SST deberá remitir a la Gerencia General copia de las comunicaciones relevantes que hayan sido dirigidas a su departamento.

6.4.4 El Coordinador de SST deberá mantener reuniones regulares con trabajadores, contratistas, clientes y accionistas como parte del sistema de comunicaciones referentes al sistema de gestión de SST. Estas reuniones quedarán registradas en las “Actas de Reunión” que se detallan en el **Anexo 27**.

7.0 FORMATOS

7.1 Registro de control de comunicaciones (**Anexo 40**).

7.2 Acta de Reunión (**Anexo 27**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 46

REGISTRO DE CONTROL DE COMUNICACIONES

[illegible]

ANEXO 47

Título:	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un análisis sistemático de los incidentes o accidentes que ocurran en las actividades e instalaciones relacionadas con los procesos de *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

El presente procedimiento aplica a la investigación de accidentes e incidentes ocurridos a las personas que laboran o desarrollan una actividad en las instalaciones de *Construcción Civil S.A.* o fuera de ellas en ejercicio de sus responsabilidades laborales.

3.0 REFERENCIAS

3.1 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Accidente de trabajo: Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

4.2 Acto inseguro: Es una acción impropia, normalmente producto de la violación de un procedimiento o instrucción de trabajo que puede generar un incidente.

4.3 Condición Insegura: Es una circunstancia física peligrosa que puede facilitar la ocurrencia de incidentes o accidentes.

4.4 Acciones preventivas: Acción emprendida para evitar que las causas raíces identificadas generen problemas sistemáticos y repetitivos en la organización en lo referente a la Seguridad y Salud Ocupacional.

4.5 Acciones correctivas: Acción emprendida para eliminar las causas raíces de los hallazgos de inspecciones, auditorías, desviaciones de la política y disposiciones establecidas en el Reglamento de SSO.

4.6 Incidente: Acontecimiento no deseado que puede dar lugar o tiene el potencial de conducir a un accidente.

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

4.7 Causas Inmediatas: Actos y condiciones subestándar que causan directamente los accidentes/incidentes.

4.8 Causas Básicas: Factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones subestándar.

4.9 Informe preliminar de Accidente/Incidente: Informe enviado por el área de Seguridad y Salud Ocupacional para comunicar a las demás áreas, de manera preliminar, de la ocurrencia de un accidente/incidente así como de las acciones correctivas inmediatas a aplicarse.

4.10 Informe final de investigación de Accidente: Informe preparado por los niveles de supervisión del área donde ha ocurrido el accidente, en el cual se analizan las causas y definen las acciones preventivas/correctivas para evitar eventos similares.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Gerente General

- Participar en el proceso de investigación final de accidentes/incidentes de acuerdo a lo establecido en este procedimiento.
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.
- Asegurar que los Jefes de área bajo su responsabilidad implementen las acciones/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.

5.2 Jefe de Área

- Participar en el proceso de investigación final de accidentes/incidentes de acuerdo a lo establecido en el presente procedimiento.
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.
- Asegurar que los Supervisores de área bajo su responsabilidad implementen las acciones/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.

5.3 Supervisor / Ingeniero de Proyectos

- Participar en el proceso de investigación final de accidentes/incidentes.
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.
- Asegurar que los trabajadores bajo su responsabilidad cumplan con las acciones/correctivas que les sean asignadas en las investigaciones de accidentes/incidentes.

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

- Informar todo accidente/incidente a su Jefe inmediato y al Supervisor de Seguridad para coordinar la respuesta a emergencia de ser necesario.

5.4 Trabajador

- Participar en el proceso de investigación final de accidentes/incidentes según se le solicite.
- Informar inmediatamente todo accidente/incidente a su supervisor directo.

5.5 Coordinador / Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Emitir el informe Preliminar de Accidente/Incidente dentro de un plazo de 24 horas luego de ocurrido el evento.
- Asesorar a los niveles de supervisión en el proceso de investigación de accidentes/incidentes.
- Verificar de manera aleatoria el cumplimiento de las acciones correctivas/preventivas.
- Mantener un archivo de los registros de Informe Final de Investigación de Accidente/incidente
- Difundir el informe final de investigación de accidente.

5.5 Equipo Investigador

- Recopilar evidencias.
- Análisis de la información y determinación de la(s) Causa(s) Raíz.
- Elaborar y presentar el formato de Informe Final de Investigación de accidente en físico y digital a la Gerencia General y al área de SSO, dentro de un plazo de 72 horas luego de ocurrido el evento.

6.0 DESARROLLO

6.1 GENERALES

6.1.1 Este procedimiento tiene como finalidad investigar los accidentes/incidentes para:

- Determinar las causas básicas que han contribuido a la ocurrencia del incidente.
- Identificar la necesidad de acciones correctivas.
- Identificar las oportunidades de acciones preventivas.
- Identificar las oportunidades para la mejora continua.
- Comunicar los resultados de las investigaciones.

6.1.2 La investigación de accidentes/incidentes no tiene por finalidad buscar culpables sino identificar las oportunidades de mejora en el área

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

de Seguridad y Salud Ocupacional, y aplicar las acciones preventivas/correctivas.

6.2 COMUNICACIÓN DE LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES/ INCIDENTES.

6.2.1 Todo accidente/incidente debe ser informado por el trabajador de manera inmediata al supervisor directo, quién a su vez informará inmediatamente al Coordinador / Supervisor de Seguridad y a las partes definidas por el cliente (cuando se trabaje dentro de las instalaciones de los clientes), dando los siguientes datos:

- Nombre, área, compañía.
- Ubicación del accidente/incidente.
- Descripción del accidente/incidente.
- Número de personas lesionadas y en que condición se encuentran.

6.2.2 El Supervisor/Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional emitirá el Informe Preliminar de accidente/incidente (**Anexo 42**) dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, indicando el nivel de riesgo, este informe se redactará con información proporcionada por el supervisor directo.

6.2.3 En caso de que el evento sea clasificado como un accidente, adicionalmente se deberá completar el formato respectivo a la unidad de Riesgos de trabajo del IESS, que debe ser revisado y aprobado por la Gerencia General, para luego cinco originales con sello de la empresa presentarlos a la trabajadora social de Riesgo de Trabajo y al médico de la misma institución para su calificación, esto deberá realizarse antes de los 10 días laborables posteriores al accidentes. Una copia del formato será archivada por el Supervisor/Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional como constancia de que este ha sido comunicado a Riesgos de Trabajo.

6.3 PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN FINAL DEL ACCIDENTE/ INCIDENTE.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Notificar del incidente o accidente	Trabajador Supervisor Supervisor de SSO	Esta se realiza de forma verbal al Supervisor inmediato y este al Supervisor o Jefe de SSO.
2. Asegurar la escena y las evidencias	Supervisor Supervisor de SSO	De ser posible, se limita el acceso al área donde se produjo el accidente con el fin de mantener las mismas condiciones en que ocurrió y facilitar la investigación.

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

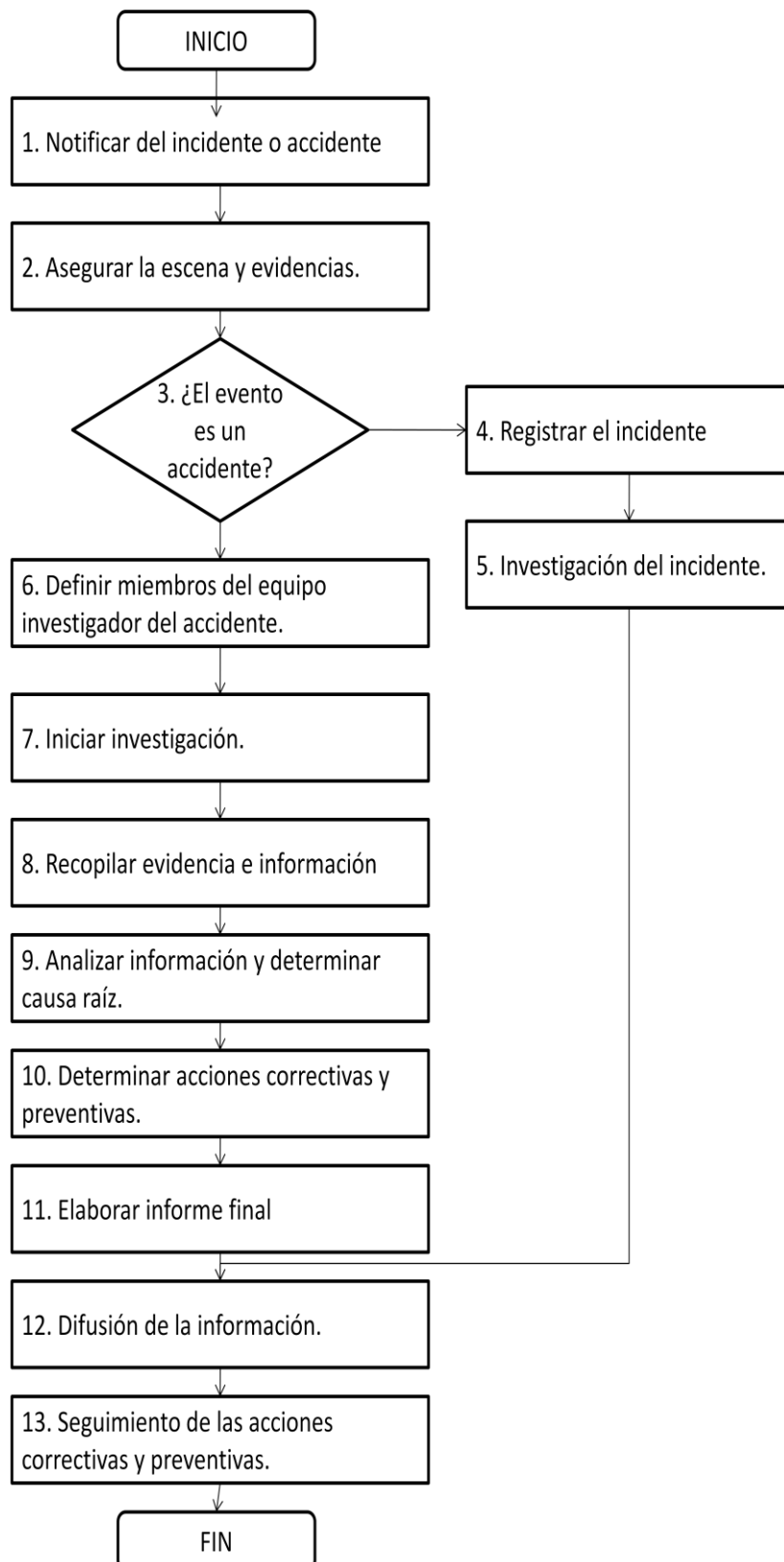
3. ¿El evento es un accidente?		Si: Ir al punto 6 No: Ir al punto 4
4. Registrar el incidente	Supervisor de SSO	El incidente debe ser registrado en los archivos del área de SSO y notificado a la Gerencia General.
5. Investigación del incidente	Supervisor de SSO	Se debe registrar los detalles, testigos, elaborar el Informe Preliminar y notificar a las demás áreas y Gerencia General.
6. Definir los miembros del equipo de investigación de accidente	Jefe de SSO	El equipo de investigación estará integrado de ser posible por miembros del Comité Paritario de SSO, Supervisor/Ingeniero a cargo del trabajo, Coordinador / Supervisor de SSO, testigos del evento y otras personas de ser necesario, como por ejemplo: especialistas en algún tema. Para el caso de accidentes con pérdida de días, incapacidad o muerte participará el Gerente General.
7. Iniciar la investigación	Equipo de investigación	Definir un plan de investigación indicando qué, quién, cuándo y cómo debe ser investigado, lugares y condiciones de trabajo: víctimas, testigos, instalaciones, equipos, materiales, puestos de trabajo.
8. Recopilar evidencias e información	Equipo de investigación	La investigación deberá ser en lo posible realizada en el lugar donde ocurrió el accidente, de manera que se puedan apreciar todas las evidencias que condicionaron la ocurrencia del evento. Se deben anexar fotografías del agente del accidente, actividades ejecutadas por el afectado en el momento de los hechos. Revisar el lugar donde sucedió y su entorno para determinar aquellas causas que tuvieron participación directa o indirecta en

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

		la ocurrencia del accidente. Entrevistar a los testigos presenciales, incluyendo la persona lesionada, para obtener su versión. Los testigos referenciales serán de gran apoyo para determinar causas indirectas. Efectuar reconstrucción del accidente cada vez que las versiones o relatos de los hechos no sean suficientemente clara o deje dudas respecto al accidente.
9. Analizar información y determinar Causa(s) Raíz.	Equipo de Investigación	Identificar las causas que ocasionaron el accidente, estas pueden ser acto o condiciones subestándar, fallas en equipos o sistemas de control, desconocimiento del área o de la tarea, falta de capacitación.
10. Determinar las medidas correctivas y preventivas e implementación	Equipo de Investigación	Definir acciones que busquen eliminar la(s) causa(s) y evitar ocurrencia, así como los responsables de su ejecución y plazos para su implementación.
11. Elaborar informe final	Supervisor o Jefe de SSO	Elaborar el Informe Final de Investigación de Accidente (Anexo 43), el mismo que será enviado a la Gerencia General para su revisión y aprobación.
12. Difundir información	Supervisor o Jefe de SSO	Todos los detalles del informe Final de Investigación de Accidente mediante una reunión con los Jefes de área y estos a su vez con el personal a su cargo. Si es un accidente de personal propio con pérdida de tiempo, se procederá a informar y comunicar a la unidad de Riesgos de Trabajo, según indica este procedimiento.
13. Seguimiento de las acciones	Supervisor de SSO Supervisor/Ingeniero a cargo del proyecto	Se debe revisar el cumplimiento de las acciones semanalmente a fin de evitar retrasos en la eliminación o minimización de riesgos.

	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

6.3 DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES



	Procedimiento para investigación de accidentes/incidentes	Ref.:	
		Revisión:	00

7.0 FORMATOS

7.1 Informe Preliminar de Incidente/Accidente. **(Anexo 42)**

7.2 Informe Final de Accidente. **(Anexo 43)**

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 48

	INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE	Ref.:	
		Revisión:	00

DATOS DEL EVENTO

Día:	Fecha:	Hora:
Lugar :		
Estaba en su puesto de trabajo ☒ Si ☐ No		Realizaba su actividad habitual ☒ Si ☐ No

DATOS DEL INVOLUCRADO

Nombres trabajador:		No. Cédula Identidad:
Trabajo habitual:		
Horario regular:	Tiempo de servicio en la empresa:	Tiempo de servicio en área del evento:
Vinculo laboral : ☒ Propio ☐ Proveedor ☐ Otros _____		
Nombre empresa:		

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

--

CONSECUENCIAS

--

PROBABLES CAUSAS INMEDIATAS

--

ACCIONES TOMADAS

--

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

--

ANEXOS

--

Realizado por: Firma: Fecha:	Aprobado por: Firma: Fecha:
---	--

ANEXO 49

	INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE	Ref.:	
		Revisión:	00

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Razón social:	Actividad principal:	No. Patronal:	
No. Trabajadores:	Administrativos:	Planta:	No. Ruc:
Provincia:	Ciudad:	Parroquia	Calle:
Nombre de representante legal:	E-mail:	Teléfono:	Fax:

DATOS DEL LESIONADO

Nombres:		Edad:
Lugar y fecha de nacimiento:		No. Afiliación:
No. Cédula Identidad:		Sexo:
Estado Civil:	Instrucción:	Profesión:
Trabajo habitual:		Supervisor:
Actividad laboral en el momento del accidente:		
Horario regular:	Tiempo de servicio en la empresa:	Tiempo de servicio en área del accidente:
Domicilio:		Teléfono:
Vinculo laboral: ☐ Propio ☐ Sub-contratado ☐ Otros _____		

DATOS DEL INCIDENTE / ACCIDENTE

Día:	Fecha:	Hora:
Lugar del accidente:		
Estaba en su puesto de trabajo ☐ Si ☐ No		Realizaba su actividad habitual ☐ Si ☐ No

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE / ACCIDENTE

--

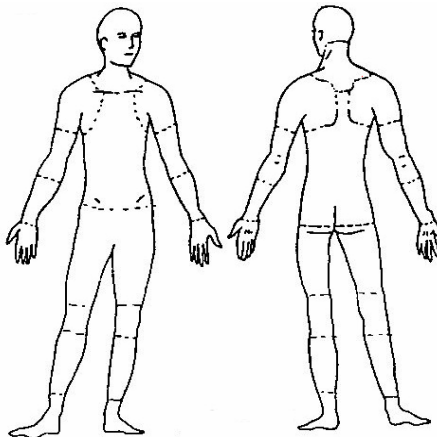
Fecha de investigación del incidente:

Partes lesionadas del cuerpo:

Partes del cuerpo afectadas: (marque las afectadas)

Naturaleza de la herida: (mas seria)

- ☐ Abrasión, raspones
☐ Amputación
☐ Hueso Roto
☐ Golpe
☐ Quemadura(Calor)
☐ Quemadura (Químicas)
☐ Contusión (en la cabeza)
☐ Herida de aplastamiento
☐ Corte, laceración, puntos
☐ Hernia
☐ Enfermedad
☐ Esguince, torcedura
☐ Daño al sistema del cuerpo:
☐ Otro _____

**Máquina, parte de ella, herramienta, vehículo, objeto o sustancia que produjo directamente la lesión:****Defectos en máquinas, herramientas, objetos o sustancias que produjeron el incidente:****Falla del trabajador o de sus compañeros que causó el incidente:****Nombre tres testigos si los hubo:****Persona que lo atendió inmediatamente:****El accidentado fue trasladado a:****Personas entrevistadas:****VERSIÓN DE PERSONAS ENTREVISTADAS****ENTREVISTA #****Nombre:****No. Cédula:****Fecha Entrevista:****Versión:****Firma:****ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE**

CAUSAS INMEDIATAS		
Condiciones subestándar (Técnico) desarrolladas: ☐ Protecciones y resguardos inadecuados ☐ Equipos de protección inadecuados o insuficientes ☐ Herramientas, equipos o materiales defectuosos ☐ Espacio limitado para desenvolverse ☐ Sistemas de advertencia insuficientes ☐ Peligro de explosión o incendio ☐ Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo ☐ Condiciones ambientales peligrosas: polvos ☐ Exposiciones al ruido ☐ Exposiciones a radiaciones ☐ Exposiciones a temperaturas altas y bajas ☐ Iluminación excesiva o deficiente ☐ Ventilación insuficiente ☐ Otros especifique.		Actos subestándar (Conducta del hombre) desarrolladas: ☐ Operar equipos sin autorización ☐ No señalar o advertir ☐ Falla en asegurar adecuadamente ☐ Operar a velocidad inadecuada ☐ Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad ☐ Eliminar los dispositivos de seguridad ☐ Usar equipo defectuoso ☐ Usar los equipos de manera incorrecta ☐ Emplear en forma inadecuada o no usar el Equipo de protección personal ☐ Instalar carga de manera incorrecta ☐ Almacenar de manera incorrecta ☐ Levantar objetos de forma incorrecta ☐ Adoptar una posición inadecuada para hacer la tarea ☐ Realizar el mantenimiento de los equipos mientras se encuentran operando.
CAUSAS BÁSICAS		
Factores de trabajo: Factores personales: Déficit de gestión:		
Agente o elemento material del accidente:		
Parte del agente:		
Fuente o actividad durante el accidente:		
Análisis del tipo de contacto:		
Consecuencia o pérdida por el accidente:		
MEDIDAS CORRECTIVAS		
PLAN PREVENTIVO		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA

Realizado por:

Firma:

Fecha:

Aprobado por:

Firma:

Fecha:

ANEXO 50

EVALUACION MEDICA PARA PERSONAL DE NUEVO INGRESO

PROYECTO:

FECHA		

No. DE FOLIO

--	--	--

DATOS DEL TRABAJADOR

NOMBRE _____ EDAD _____ F ☐ M ☐NUM DE EMPLEADO _____ NUM. I.E.S.S.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CATEGORÍA _____ ING. A CARGO _____

SIGNOS VITALES

F. R.	F. C.	T. A.	TEMP. C	TALLA	K g.

ANTECEDENTES

 TIPO SANGUINEO _____ FUMA NO ☐ SI ☐ CANT/DIA _____
 TOXICOMANÍAS _____ BEBE NO ☐ SI ☐ CANT/DIA _____
 ALERGIAS _____

 ENFERMEDADES EXISTENTES NO ☐ SI ☐ ESPECIFIQUE: _____
 ENFERMEDADES FAMILIARES NO ☐ SI ☐ ESPECIFIQUE: _____

EXPLORACIÓN FÍSICA

CRÁNEO	BIEN	SI	☐	NO	☐	PIERNA	D	I	BIEN	SI	☐	NO	☐
CARA	BIEN	SI	☐	NO	☐	PIE/DEDOS	D	I	BIEN	SI	☐	NO	☐
CUELLO	BIEN	SI	☐	NO	☐	TÓRAX	S	P	BIEN	SI	☐	NO	☐
CLAVICULA	D	I	BIEN	SI	☐	ABDOMEN	S	P	BIEN	SI	☐	NO	☐
BRAZO	D	I	BIEN	SI	☐	GENITALES			BIEN	SI	☐	NO	☐
ANTEBRAZO	D	I	BIEN	SI	☐	COL. VERTEBRAL			BIEN	SI	☐	NO	☐
MANO	D	I	BIEN	SI	☐								
DEDOS	D	I	BIEN	SI	☐								
PELVIS			BIEN	SI	☐								
MUSLO	D	I	BIEN	SI	☐								
RODILLA	D	I	BIEN	SI	☐								

OBSERVACIONES _____

FÍSICAMENTE SE ENCUENTRA APTO PARA LOS TRABAJOS SI ☐ NO ☐

OBSERVACIONES _____

 ENFERMEDAD GENERAL NO ☐ SI ☐ ESPECIFIQUE: _____
 ENFERMEDAD PROFESIONAL NO ☐ SI ☐ ESPECIFIQUE: _____
 ACCIDENTE DE TRABAJO NO ☐ SI ☐ ESPECIFIQUE: _____

NONA: CON MI FIRMA REITERO QUE LA INFORMACION QUE PROPORCIONE ES REAL.

FIRMA DEL TRABAJADOR

FIRMA DEL SERVICIO MEDICO

SELLO

ANEXO 51

Título:	Plan de respuesta a Emergencias			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Proveer los lineamientos informativos completos de forma preventiva, de fácil acceso y entendimiento ante cualquier tipo de emergencia que pueda ser atendida de una manera aceptable e inmediata, teniendo como prioridad la protección de la vida humana (de los trabajadores); la protección del medio ambiente y la protección a las propiedades e instalaciones de *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

Este plan aplica a todo el personal y a todas las instalaciones de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo.

3.2 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 ANSI: Instituto Nacional de Estándares Americanos.

4.2 TLV: Valor Máximo Tolerable.

4.3 SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

4.4 Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo.

4.5 Brigada de emergencia: Personal voluntario entrenado para responder en primera instancia a la emergencia presentada en su lugar de trabajo.

4.6 Jefe de Brigada: Es la persona voluntaria que lidera a la Brigada de Emergencia.

4.7 Comité de operaciones de Emergencia (COE): El COE es el grupo directivo que establecerá y coordinará la comunicación con los distintos

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

organismos de respuesta o entidades privadas para que brinden cooperación y la ayuda necesaria para atender una situación de emergencia.

4.8 Mitigación: Es el resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

4.9 Prevención: Aplicación de medidas para evitar que un evento provoque una emergencia.

4.10 Punto de encuentro: Sitio seguro para concentrar al personal en caso de presentarse una emergencia.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Brigadista: Dependiendo del tipo de emergencia, es la persona que atenderá directamente la emergencia en conjunto con personal de apoyo. Este rol es asumido por personal seleccionado y entrenado para actuar en emergencia.

5.2 Coordinador de incidente: Encargado de las comunicaciones durante la emergencia, tendrá que mantener comunicada a las brigadas con entidades externas (Servicio de ambulancia, hospitales, cuerpos de auxilios).

5.3 Jefe de brigada: Es el encargado del control y manejo de la emergencia en el área donde se produjo el evento. Es quien administra los recursos y desarrolla las acciones técnicas necesarias.

5.4 Gerencia General: Encargado de la revisión de los planes de emergencia y de aprobar los recursos necesarios para las capacitaciones, entrenamientos y simulacros de las brigadas.

5.5 COE: Coordinar actividades de respuesta a la emergencia.

6.0 DESARROLLO

6.1 CAPACITACIÓN Y SIMULACROS

La capacitación del personal es indispensable para atender emergencias. El programa de capacitaciones de *Construcción Civil S.A.*, incluirá las capacitaciones pertinentes para los tipos de emergencias definidas en este plan.

- Los instructores podrán ser de *Construcción Civil S.A.* y/o de Instituciones Externas.
- Las capacitaciones para las brigadas de emergencia se efectuarán mensualmente siendo estas teórico/prácticas.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- Los simulacros de evacuación, se efectuarán dos veces al año, siendo archivado el informe en el departamento de SST.
- El departamento de SST llevará los registros del personal calificado.

La capacitación contendrá como mínimo los siguientes temarios:

- Procedimientos de los planes de emergencia.
- Rutas de escape y ubicación de equipos para emergencias.
- Sistema de alarmas
- Primeros auxilios (hemorragias, fracturas, signos vitales, vendajes, obstrucciones respiratorias, uso de camillas, etc.).
- Prevención y control de incendios.

6.2 BRIGADAS DE EMERGENCIA

Las brigadas de emergencia están destinadas a responder inicialmente ante una emergencia.

TIPOS DE EMERGENCIA

- a. Incendios.
- b. Electrocutión.
- c. Caídas a distinto nivel.
- d. Explosiones.
- e. Desastres naturales.

CONFORMACIÓN DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA

Se efectuará una convocatoria a fin de captar al personal voluntario para las brigadas, a los cuales se les certificará su estado de salud para posteriormente ser capacitados para conformar las diferentes brigadas de emergencia.

JEFE DE BRIGADA

1. Ordena la implementación de los procedimientos ante la emergencia.
2. Toma decisiones ante situaciones imprevistas.
3. Provee de medios y recursos para la atención ante la emergencia.
4. Determina el apoyo de los brigadistas.
5. Recibe el censo de personas ubicadas en el punto de reunión.
6. Evalúa los partes de novedades de la brigada.
7. Superada la condición de peligro inminente, realiza una reunión extraordinaria en el puesto de reunión, para evaluar

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

la situación y toma las decisiones pertinentes para mitigar la emergencia.

8. Evacua ante peligro inminente.
9. Mantiene la autoridad respecto a sus funciones, hasta el arribo de personal especializado.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, para brindar los cuidados inmediatos y temporales a los trabajadores que han sufrido una lesión o enfermedad repentina, en tanto llega la ayuda médica especializada.

Deberá estar conformada por un jefe de brigada y personal suficiente para la atención de la emergencia.

Todos los miembros de la brigada deben contar con capacitación referente a las funciones de las brigadas de emergencia, conocimiento e identificación de áreas seguras y primeros auxilios básicos, para lo cual deberán participar en un simulacro como mínimo, en la que se evaluará su desempeño.

Tareas:

1. El jefe de brigada dispone del listado de identidad médica y psicológica del personal y ubica en especial a las que presenten enfermedades crónicas, tratamiento con medicamentos específicos y contraindicaciones médicas.
2. Durante la evacuación de personal, equipado debidamente, supervisa incidentes médicos y en caso necesario proporciona los primeros auxilios o estabilización de la persona.
3. El jefe de brigada instala el puesto de primeros auxilios.
4. Los brigadistas trasladan sobre la ruta de evacuación a lesionados o con afectación al puesto de primeros auxilios aplicando las maniobras necesarias.
5. Identificar con listado al personal que requiere atención especial.
6. El jefe de brigada coordina la atención y estabilización del personal que sufrió afectación (lesionados, en estado de shock y enfermos).
7. El jefe de brigada hace la entrega del personal afectado a los brigadistas especializados para su atención o a los cuerpos de auxilios (ambulancias, personal especializado externo) para su traslado pre-hospitalario.
8. El jefe de brigada genera parte de novedades para el coordinador de incidente.
9. Mantiene la autoridad respecto a sus funciones, hasta el arribo de personal especializado.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, responsables de minimizar los daños y pérdidas que puedan presentarse en las instalaciones como consecuencia de una amenaza de incendio, interviniendo con los medios de seguridad con que se disponga en primera respuesta.

Deberá estar conformada por un jefe de brigada y personal suficiente para la atención de la emergencia.

Todos los miembros de la brigada deben contar con capacitación referente a las funciones de las brigadas de emergencia, conocimiento e identificación de áreas seguras, ubicación de los sistemas de alarma, empleo de extintores y sistemas contra incendios, para lo cual deberán participar en un simulacro como mínimo, en el que se evaluará su desempeño.

Tareas:

1. Revisa el campo visual del área que se encuentre, informando riesgos.
2. Se equipa y ubica en la posición asignada.
3. Mitiga o elimina factores que propicien un conato de incendio.
4. Notifica del peligro y asume el mando del área.
5. Solicita la evacuación prioritaria y apoya al personal, en caso de riesgo, protegiéndolo con su equipo.
6. Mantiene permanente el contacto visual con el resto de la brigada.
7. Evacua ante peligro inminente y en su caso al arribo de personal especializado.
8. El jefe de brigada da parte de novedades al coordinador de incidente.
9. Mantiene la autoridad respecto a sus funciones, hasta el arribo de personal especializado.

BRIGADA DE EVACUACIÓN

Es el grupo responsable de conducir a los trabajadores expuestos a un peligro, a través de rutas libres de obstáculos y peligros hasta un lugar de menor riesgo o punto de reunión y concentración predeterminado. Estarán organizados y capacitados en actividades de repliegue, arrastre y evacuación de los trabajadores ubicados en sitios vulnerables de afectación, estarán integrados como mínimo por un jefe de brigada, un guía y retaguardia.

Todos los miembros de la brigada deben contar con capacitación referente a las funciones de las brigadas de emergencia, conocimiento e identificación de áreas seguras, ubicación de los sistemas de alarma, para lo cual deberán participar en un simulacro como mínimo, en el que se evaluará su desempeño.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

Tareas:

1. Apoya al personal a adoptar posiciones de seguridad y a concentrarse en orden y en silencio en los sitios señalados de menor riesgo.
2. Indican los sitios alternos de seguridad y protección durante la emergencia
3. Procura mantener la calma de los trabajadores y se asegura que todos sigan las instrucciones.
4. El jefe de brigada, consulta y da la señal de evacuación de las instalaciones.
5. El guía mediante instrucciones claras, organiza al personal y les recuerda salir en orden, en silencio y caminando con rapidez.
6. La brigada de evacuación de manera independiente al contingente principal, apoya al personal con condiciones especiales (Incapacitados, embarazadas, otros), para concentrarlos en los puntos de reunión establecidos.
7. El jefe de brigada impedirá el uso de elevadores o escaleras no dispuestas para la evacuación; prohibirá el retorno de personas al área evacuada.
8. El jefe de brigada reportará de forma inmediata a la brigada de comunicaciones, cualquier incidente que obstaculice la evacuación o, en su caso, solicitará la necesidad de evacuación prioritaria.
9. La retaguardia integra a personal disperso y se asegura que no quede nadie en el área o piso.
10. En caso de que el retaguardia localice a un lesionado o atrapado, lo reporta al jefe de brigada, para su atención.
11. La brigada de evacuación guía al personal a través de las rutas establecidas e incorporan a personas que se encuentren dispersas de otros niveles o sitio.
12. La brigada realiza un censo del personal concentrado en el punto de reunión y da parte de novedades al jefe de brigada.
13. La brigada implementa la identificación del nivel o área al que corresponde el personal encontrado en el sitio.
14. El jefe de brigada canaliza la información al coordinador de incidente.
15. El jefe de brigada reporta a personas ausentes o no localizadas y pide su rastreo o rescate.
16. La brigada de evacuación mantiene en orden a los trabajadores en el punto de reunión, llamándolos si es necesario a la calma, hasta recibir indicaciones de reingreso o dispersión del lugar.
17. Mantiene la autoridad respecto de sus funciones hasta el arribo de personal especializado.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

COORDINADOR DE INCIDENTE

Persona voluntaria, organizada y capacitada, responsable de concentrar, clasificar, dosificar y emitir la información generada durante la emergencia, a efecto de que las diferentes brigadas optimicen su labor y el personal esté enterado de las condiciones prevalecientes y acciones desarrolladas; funge como portavoz oficial hacia el exterior y los cuerpos de auxilio.

Debe contar con capacitación referente a las funciones de las brigadas de emergencia, conocimiento e identificación de áreas seguras, ubicación de los sistemas de alarma, implementación y uso de los sistemas de comunicaciones, para lo cual deberá participar en un simulacro como mínimo, en el que se evaluará su desempeño.

Es la persona que hace de nexo entre las unidades internas y los organismos externos de respuesta.

Tareas:

1. Activar las brigadas de emergencia.
2. Preparar anualmente el informe de rendición de cuentas de la ejecución del plan de emergencia.
3. Solicitar EPP y equipos de combate para emergencia.
4. Mantener actualizada la lista de contactos de organismos de respuesta.
5. Durante la evacuación, llevará consigo las listas de identidad médica y psicológica y los directorios de emergencias.
6. En coordinación con la brigada de primeros auxilios, identifican con el listado, al personal que requiere atención especial; y a las personas atendidas.
7. En coordinación con la Brigada de Evacuación, concentra el censo de las personas evacuadas; puntualizando en la ubicación del contingente, condiciones del personal y realiza un listado con las personas ausentes o desaparecidas.
8. Solicita la intervención de la Brigada de Rescate para la localización de las personas extraviadas o atrapadas.
9. Informa constantemente al personal de la situación prevaleciente de la emergencia, las acciones realizadas por los brigadistas y las instrucciones de los jefes de brigada.
10. Utiliza aparatos de comunicación portátil para mantener informado a las brigadas y al personal hasta el último momento
11. Convoca los a los Cuerpos de Auxilio Externos (Bomberos, Defensa Civil, Ambulancias) luego de evaluar la emergencia con el COE.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

6.3 COMITÉ DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS

Este comité está integrado por funcionarios en posiciones claves dentro de la organización, que tienen la responsabilidad de coordinar y dirigir las operaciones antes, durante y después de la emergencia. El mismo está compuesto por los siguientes funcionarios o sus representantes:

- Gerente General
- Gerente Administrativo
- Jefe de Proyectos
- Jefe de Taller
- Cualquier otro funcionario que se considere necesario integre este comité.

Son funciones del COE:

ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Aprobación de procedimientos y planes de simulacros.
- Participar en reuniones y capacitaciones periódicas.
- Dar apoyo administrativo y estratégico del plan de emergencia.
- Aprobación de los procedimientos de emergencia.
- Organizar programas de capacitación
- Organizar simulacros y simulaciones de emergencia

DURANTE LA EMERGENCIA

- Analizar la situación inicial y coordinar con el coordinador de incidentes operativos internos.
- Establecer puestos de mandos unificados, de ser necesario.
- Dar orden de activar la alarma.
- Determinar el nivel de respuesta.
- Informar a los centros asistenciales y de apoyo acerca de la emergencia.
- Asignar recursos.
- Evaluación de suministros.
- Determinar recursos humanos y físicos que se deberán solicitar.
- Mantener contacto con organismos de socorro.
- Decidir la necesidad de solicitar ayuda externa.
- Toma de decisiones especiales.

DESPUES DE LA EMERGENCIA

- Emitir comunicaciones oficiales.
- Coordinar actividades de recuperación y reanudación de las operaciones.
- Participar en la evaluación de la emergencia.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

6.4 DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

ORGANISMOS E INSTITUCIONES EXTERNAS

ATENCIÓN PRE-HOSPITALARIA		
SERVICIO MÉDICO EXTERNO CONTRATADO		
ATENCIÓN HOSPITALARIA		
HOSPITAL DEL IESS TEODORO MALDONADO CARBO	2490666	AV. 25 JULIO Y AV. ERNESTO ALBAN
HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA	2560300	JULIAN CORONEL Y BAQUERIZO MORENO
ORGANISMOS DE RESPUESTA		
ECU-911	911	
CRUZ ROJA	131	1º MAYO E/AV. QUITO Y P. MONCAYO
BANCO DE SANGRE	2560674	1º MAYO E/AV. QUITO Y P. MONCAYO
POLICÍA NACIONAL	101	AV. DE LAS AMÉRICAS CUARTEL MODELO
BOMBEROS	102	

LISTADO DE BRIGADAS

De acuerdo a la conformación de las brigadas se llenará el siguiente cuadro que debe estar visible en la obra y debe haber sido difundido a todos los integrantes de la obra o proyecto como parte de los programas de capacitación e inducción de seguridad.

Nombre brigadista	Tipo de Brigada / cargo	Turno

CONTACTOS INTERNOS DE EMERGENCIA

Dentro de cada obra o proyecto debe existir un listado donde se encuentren los nombres de los mandos superiores a quienes se debe comunicar información en una emergencia.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

Se debe llenar el siguiente registro una vez que se conformen las brigadas y se determine el personal específico en cada obra o proyecto:

Nombre	Cargo	Radio (canal)	Lugar de ubicación	Teléfono
	Gerente General			
	Jefe de Proyectos			
	Coordinador de SST			
	Coordinador de Incidentes			

6.5 LISTADO DE EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

RESCATE VERTICAL

Se detalla una propuesta de equipo de cuerdas y poleas para rescate:

- Guante cordex plus (color beige) código/ k53txl (2 unidades)
- Bucket de 25 litros código/ s41y025 (1 unidad)
- Portage s32/ saco de gran capacidad/ 35 litros (1 unidad)
- Roll module p49/ protector articulado con rodillos (1 unidad)
- Protect c45/ protector flexible (6 unidades)
- Cuerda axis/ 11 mm/ código r74
 - Amarillo/negro 100 mts – código r74y100 (2 unidades)
 - Cuerda negra axis 11 mm/ r74 (2 unidades)
- Conexión fixe código c42 – 100/ 335gr. (2 unidades)
- Conexión fixe código c42 – 150/ 390 grs. (2 unidades)
- Paw m código p63m – 210 grs. (1 unidad)
- Tandem speed código p21spe/ polea doble (1 unidad)
- Fixe/ polea compacta – polivalente código p05w (2 unidades)
- Pro traxion/ polea con bloqueador código p51 (1 unidad)
- Foot pro/ pedal regulable de cinta código c49 (1 unidad)
- l'ds/ descensor autofrenante código d200 so (2 unidades)
- Vulcan/mosqueton de acero código m73cl (10 unidades)
- William triact – lock/ mosqueton código m36tl (6 unidades)
- Asap/ anticaidas deslizante para cuerda código b71 (2 unidades)
- Asap'sorber/absorbedor de energia código l71 – 20 (2 unidades)
- Grillon mgo/ elemento de amarre regulable de sujecion con conector a gancho código l52m003 (2 unidades)
- Vertex best/ casco código a10 – bba (2 unidades)
- Pitagor/ triangulo de evacuacion con tirantes código c80br (1 unidad)
- Navaho bod/ arnes anticaidas y de sujecion (2 unidades)

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- Gemini/ polea prusik/ polea de alto rendimiento anti retorno, autobloqueante código p66a (1 unidad)
- Rescue/ polea de alta resistencia y alto rendimiento código p50an
 - (1 unidad)
- Anneau/ cintas de anclaje código c40.... (8 unidades en total)
 - 4 unidades – en código c 40 – 60
 - 4 unidades – en código c 40 – 120
- Pixa 3/ linterna de trabajo para casco ajustable (2 unidades)

ATENCIÓN PRE-HOSPITALARIA

INSUMOS DE INMOVILIZACION Y TRASLADO DE VICTIMAS

- Ferula espinal larga – camilla rigida
- Camilla de rescate
- Ferulas inmovilizadoras de:
 - Pierna - (1 unidad)
 - Brazo - (1 unidad)
 - Cabestrillo - (1 unidad)
 - Femoral larga - (1 unidad)
- Collarines regulables - (3 unidades)
- Desfibrilador portatil
- Oxímetro de pulso
- Tanque de oxígeno portatil – con mascarilla de bolsa, mascarilla sencilla y cánula nasal.
- Ambu (bolsa)
- Respirador bucal
- Collarines cervicales regulables

ANTISÉPTICOS

- Jabón líquido x 500 cc
- Alcohol medicinal x 1 lt
- Suero fisiológico al 0.9%

MATERIAL DE CURACION

- 5 sobres de gasas de 5x5
- 5 sobres de gasas de 10x10
- 5 sobres de gasas de 20x20
- 4 vendas triangulares
- 4 vendas en rollo de 3"
- 4 vendas en rollo de 5"
- 1 caja de curitas
- 1 caja de hisopos
- 10 baja lenguas

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- 2 rollos de esparadrapo antialérgico
- 10 apósitos medianos
- 10 apósitos grandes
- 1 paquete de toallas higiénicas
- 1 paquete de algodón de 100gr

INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS ADICIONALES

- 5 mascarillas de reanimación descartables
- 10 mascarillas quirúrgicas
- 10 pares de guantes de látex
- 1 pinza de mayo
- 1 tijera de mayo
- 1 termómetro oral
- 1 linterna chica
- 1 manual de primeros auxilios
- 10 bolsas plásticas para desechos
- 1 tensiómetro
- 1 juego de férulas neumáticas
- 5 bolsas de hielo instantáneo
- 2 jeringas de 20cc sin aguja (para lavado ocular)
- 1 manta térmica aluminizada
- 05 vasos descartables
- 1 botella con agua de 500cc

MEDICAMENTOS

- 1 blister de clorfenamina maleato (antihistamínico)
- 1 frasco de agua de azahar
- 10 tab. Aspirina.

6.6 PROCEDIMIENTO

6.6.1 PARA CASO DE INCENDIO

6.6.1.1 Prevención:

- Todo el personal debe ser entrenado en el uso de extintores y alarmas.
- Los extintores deben ser identificados y ubicados en el lugar adecuado.
- Coordinar y realizar de acuerdo a lo programado mantenimiento y recarga de los extintores.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas.
- Conocer las rutas de evacuación.
- Comunique cualquier desperfecto a su supervisor.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- No trate de reparar, manipular instalaciones eléctricas, de gas y otras que signifiquen riesgo de incendio.
- De ser posible integrar una brigada de emergencia.

6.6.1.2 Durante el incendio:

- Conserve la calma y procure tranquilizar a sus compañeros de trabajo.
- Si el incendio es pequeño, trate de apagarlo, de ser posible con un extintor adecuado. Si el fuego es eléctrico no intente apagarlo con agua.
- Si el fuego tiende a extenderse, llame al coordinador de incidentes o al jefe de la brigada contra incendio y siga sus instrucciones.
- Corte los suministros de energía eléctrica y de gas.
- No abra puertas ni ventanas porque con el aire el fuego se extiende.
- En caso de evacuación no corra, no grite, no empuje. Puede tropezarse y caer.
- Diríjase a la puerta de salida que esté más alejada del fuego. En caso de que el fuego obstruya las salidas, no desespere y aléjese lo más posible de las llamas, procure bloquear totalmente la entrada de humo tapando las rendijas con trapos húmedos y llame la atención sobre su presencia para ser auxiliado a la brevedad.
- Si hay gases y humo en la ruta de salida, desplácese lo más cerca del suelo y de ser posible tápese la nariz y boca con un trapo húmedo.
- Al llegar personal de brigada, informe si dentro hay personas atrapadas.
- Una vez fuera de la edificación, aléjese lo posible a fin de no obstruir el trabajo de las brigadas de emergencia.
- De ser posible retire los contenedores de material que puedan avivar el fuego, sin ningún riesgo para su persona.
- Mantener alejado a personal no autorizado.
- Enfríe los contenedores y cilindros con chorros de agua durante largo tiempo después de que el fuego se haya extinguido.
- No tocar ni caminar sobre material derramado.
- Siempre manténgase alejado de tanques o equipos envueltos en fuego.

6.6.1.3 Después del incendio:

- La brigada de evacuación realizará la búsqueda de las personas desaparecidas.
- En el punto de encuentro seguro se procederá al recuento de los evacuados comprobando que no haya ausencias o, si las hubiera, informarán rápidamente de ello a la brigada de evacuación.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- Personal de la brigada de primeros auxilios prestará atención a los heridos hasta que llegue la asistencia médica.
- Se impedirá el regreso de los ocupantes al interior del local, una vez abandonado hasta que sea autorizado por el Jefe de la brigada contra incendios.
- Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones de las instalaciones lo permiten.
- El jefe de la brigada de emergencia junto con el coordinador de incidente y el COE, recolectarán la información de los hechos para su respectivo análisis.
- Después de las investigaciones en el lapso de 24 horas se presentará un informe completo del incendio que incluirá toda la información necesaria para el entendimiento de lo ocurrido (fotos, croquis, testigos, causas, medidas correctivas).

6.6.2 EMERGENCIAS CON LESIONES PERSONALES

En caso de accidentes con lesiones personales seguir el siguiente procedimiento:

- Notificar al COE, Gerentes y personal necesario.
- Llamar a ambulancia (en caso de requerirse), donde debe trasladarse obligatoriamente el lesionado con un Médico.
- Mientras la ambulancia se dirige al lugar de la emergencia, los brigadistas de primeros auxilios deben ser movilizados al lugar.
- Seguir los protocolos médicos específicos para cada evento de acuerdo a la situación.
- El jefe de brigada de emergencia dará la conformidad de la estabilización del paciente en el lugar del accidente al supervisor del área.

6.6.3 EMERGENCIAS EN CASOS DE FATALIDAD

- Cuando ocurra una fatalidad el COE es el responsable de la administración de la emergencia.
- El COE deberá manejar la información.
- El COE establecerá la comunicación a los familiares de la víctima a través del área de recursos humanos.
- El área de recursos humanos junto con la Gerencia General brindará el soporte necesario a los familiares de la víctima.
- El área Legal se encargará de coordinar los trámites que por ley correspondan. (Policía, Fiscal, IESS).

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

6.6.4 PARA CASO DE SISMO

6.6.4.1 Prevención:

- Verificar permanentemente los pasadizos a fin que no existan elementos que obstaculicen las labores de evacuación.
- Las instalaciones deben ser señalizadas con flechas indicativas de las rutas de salida o escape.
- Identificar los puntos de encuentro seguro. La brigada de emergencia debe realizar la evacuación, búsqueda y rescate, deben conocer perfectamente las rutas de evacuación y zonas seguras dentro de los edificios y puntos de encuentro fuera de ellos.
- Instruir al personal que labora en ambientes de oficina, sobre la manera más ordenada, segura y rápida de evacuar el área de trabajo si fuese necesario.
- Verificar constantemente que las áreas de trabajo tengan una correcta distribución de los muebles o equipos, permitiendo una evacuación fácil, ordenada, rápida y segura durante la emergencia.
- En la parte exterior de los edificios (oficinas y taller) debe existir un punto de encuentro en caso de emergencias, debe estar señalizado e identificado en un área abierta, libre de desmoronamientos, libre de redes eléctricas.
- Todo el personal de *Construcción Civil S.A.* debe conocer quiénes son los integrantes de las Brigadas de Emergencia.

6.6.4.2 Durante el sismo:

En caso de presentarse un sismo el personal deberá seguir los siguientes pasos:

- Suspender las actividades que se están realizando.
- Conservar la calma, controlar los brotes de pánico que se puedan generar.
- Si se encuentra bajo techo protegerse de la caída de lámparas, artefactos eléctricos, maderas, herramientas, equipos, etc.
- Los trabajadores que estén utilizando herramientas y equipos deberán cortar la electricidad de los equipos o suministros de gas.
- De ser necesario la evacuación, seguir las indicaciones de la Brigada de Evacuación, respetando las rutas de escape definidas por la empresa.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- Dirigirse al área de evacuación en forma ordenada y con bastante calma. Aguardar en zona segura, en caso que continúe el movimiento telúrico. Tomar las siguientes precauciones:
 - a. Para bajar los edificios, utilizar las escaleras, descendiendo en forma lenta y con precauciones, sin apresuramiento ni pánico.
 - b. Manténgase alejado de la multitud.
 - c. Alejarse de las ventanas de vidrio, podrían reventar.
 - d. Buscar la mejor salida, sin correr.
 - e. Mantener el orden sin apresurarse. Los integrantes de las brigadas y grupos de apoyo se reunirán inmediatamente a la espera de las órdenes que den al Jefe del Brigada de Emergencias y el COE.

6.6.2.3 Después del sismo

- La brigada de emergencias se asegurará que todas las personas hayan evacuado las instalaciones.
- Si hay personas atrapadas, el Jefe de la brigada de emergencia autoriza a la brigada para que puedan ingresar a buscarlas y rescatarlas, y se les da los primeros auxilios.
- Asegúrese de que todo el personal a su cargo logre evacuar las instalaciones.
- Permanecer en al área de concentración a fin de mantener la calma del personal.
- Espere las indicaciones del Jefe de la Brigada de Evacuación que debe dar la orden de reingreso de ser posible.
- Al retornar a su puesto de trabajo inspeccionar e informar cualquier anomalía.

6.7 EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA

El COE, a base de la información sobre la emergencia, desarrollará el informe de los participantes y de los resultados obtenidos, evaluará:

- El desempeño de los integrantes de las Brigadas de Emergencias, de los trabajadores de área afectada y de los trabajadores en general.
- Los recursos utilizados, perdidos, recuperados y rehabilitados.
- Tiempos de respuesta y el alcance de comunicaciones, procedimientos, planes y otros.
- Las relaciones y soportes brindado por las autoridades.
- El desenvolvimiento de los apoyos externos.
- El costo de los daños e identificación de las áreas potencialmente en riesgo a que se presenten emergencias similares.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

- El COE, determinará a que niveles de la organización y entidades gubernamentales hará llegar total o parcialmente dicho informe.

6.8 CRONOGRAMA DE SIMULACROS DE EMERGENCIA

SIMULACRO	En. e.	Febr. .	Mar. r.	Abr. r.	May. y.	Jun. n.	Jul. .	Agosto. o.	Sept. p.	Oct. .	Nov. v.	Dic. .	CONSIDERACIONES	ÁREA
INCENDIO													(1) Conato de incendio clase C, una víctima por quemadura. (2) Incendio parcial Clase A, una víctima por quemadura 2do grado.	

Puntos a identificar durante el simulacro:

- Magnitud del evento.
- Comunicación.
- Qué víctimas están comprometidas en el evento.
- Tiempo de evacuación según sea el caso.
- Puntos de evacuación (¿Son seguros?).
- Medios de evacuación.
- Tiempos de respuesta.
- Manejo óptimo de la emergencia.

Se debe emitir un reporte con los aspectos positivos y las oportunidades de mejora.

6.9 FICHA DE ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA PRE-HOSPITALARIA

Actividad	Responsabilidad	Descripción
1. Comunicar emergencia a Supervisor de SST o supervisor encargado.	Persona que detecta la emergencia	
1. Comunicar	Supervisor SST	1. Comunicar emergencia a

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

emergencia Coordinador de Incidentes		COORDINADOR DE INCIDENTES DE LA OBRA Llamar al :0000000 s Dar los siguientes datos: § Número del que llama (si aplica) § Tipo de emergencia § Lugar de la emergencia § Número de lesionados § Descripción de la emergencia
2. Llamar al servicio de ambulancia	Coordinador de Incidentes	§ Número:
3. Determinación del nivel de conciencia del paciente	Persona que detecta la emergencia	Tocar al lesionado para determinar si responde a estímulos físicos. No tocar lesiones visibles.
4. ¿Existe alguien capacitado en Primeros Auxilios?	Coordinador de Incidentes	Si: proceda al paso 5. No: proceda al paso 10. Activar brigada de Emergencias Pre-Hospitalarias.
5. Realizar el ABC	Brigadistas	A brir vías respiratorias B uscar la respiración C heckear circulación (constatar el pulso y control de hemorragias)
6. ¿Se puede movilizar?	Brigadistas	No: proceda al paso 7 Si: proceda al paso 8
7. Estabilizar en el área	Brigadistas	Procede a realizar técnicas de primeros auxilios para tratar de estabilizar signos vitales
8. Evacuar a los heridos	Brigadistas	Procede a evacuar a el/los heridos para aplicar primeros auxilios
9. Suministrar primeros auxilios	Brigadistas	Realizar inspección secundaria, inmovilizar y cubrir partes afectadas con el equipo de estricción, férulas, apósitos y collarettes, entre otros, preparando al afectado para su revisión por parte de doctores de la ambulancia.

	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00

10. Atención por servicio médico externo (ambulancia)	Médico externo	Los médicos revisarán a los heridos, estabilizando su situación. El diagnóstico será dado por el médico abordó.
11. ¿Necesita atención hospitalaria?	Médico externo	Si: proceda al paso 12. No: proceda al paso 13.
12. Trasladar al centro de salud designado	Médico externo	Según el tipo de emergencia y la situación, se trasladará a la víctima al centro de atención hospitalaria (ver cuadro de hospitales)
13. Restablecer operaciones	COE o Coordinador de Incidentes.	Restablecer todas las operaciones, limpieza del sector y procederá a la investigación del accidente, para que la emergencia no vuelva a suscitarse.

6.10 FICHA DE ACTUACIÓN ANTE UN RESCATE EN ALTURAS

SISTEMAS DE CUERDAS Y POLEAS

- Ocurre el evento
- Personal que detecta emergencia informa a Supervisor de SST y este a Coordinador de Incidentes.
- Se activa el protocolo de emergencia del proyecto, activando a los brigadistas y solicitando apoyo de ambulancia externa.
- El primer rescatista en llegar se hace cargo de la situación y solicita recursos.
- Se solicita traslado de sistema de cuerdas a rescatista más cercano.
- Se arma el sistema de cuerdas y accede al accidentado (si estuviera suspendido),
- Se realiza evaluación primaria (revisar signos vitales).
- Si está consciente se dará apoyo Psicológico.
- Asegurar a la persona en el sistema de cuerdas.
- Bajar a la persona
- El personal que llegue después de reportado el incidente, apoyará a despejar el área, abrir paso al arribo y salida de ambulancia
- Coordinar acciones con el primer respondedor.
- Ayudar si fuere solicitador al traslado desde el área donde se baje al afectado hasta la ambulancia.
- Evaluar si necesita ser trasladado.
- Trasladar a centro médico hospitalario
- Reestablecer Operaciones.

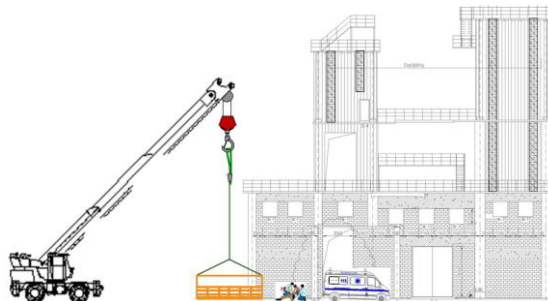
	Plan de respuesta a Emergencias	Ref.:	
		Revisión:	00



RESCATE CON GRÚA Y CANASTILLA

Para este tipo de maniobras es necesario contar con los equipos mencionados, en proyectos de gran magnitud, puede considerarse como un medio de rescate.

Se seguirá el mismo protocolo, solo que para el descenso se utilizará la grúa y canastilla coordinada por el Líder de la brigada.



7.0 FORMATOS

7.1 Registro de asistencia a capacitación (**Anexo 44**).

7.2 Plan de capacitación y competencia (**Anexo 25**).

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 52

Título:	Procedimiento para auditorías internas			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Este procedimiento establece los mecanismos y requisitos para definir el Programa de Auditorías internas del Sistema de Gestión de SSO de *Construcción Civil S.A.*, la forma en que se llevarán a cabo y cómo se comunicarán e implementarán los resultados. Los objetivos de estas auditorías son evaluar el cumplimiento de los requerimientos del Sistema de Gestión de SSO e identificar oportunidades de mejora.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las auditorías del sistema de gestión de SSO realizadas por personal de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

3.2 Procedimiento de “No conformidades”.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Auditoría de Gestión: actividad independiente y documentada, ejecutada de acuerdo a procedimientos definidos por personal adecuadamente calificado. Su objetivo es verificar sistemáticamente, mediante la evaluación de evidencias objetivas, que los elementos del sistema de gestión de SSO del auditado cumplen con los requisitos especificados por el mismo y las normas aplicables.

4.2 Criterios de auditoría: estándares contra los que se comparan los hallazgos de auditoría. En el caso de auditorías internas estarán dados por los elementos del sistema de gestión de SSO, los requerimientos legales incluidos los requerimientos del SART.

4.3 Auditor: individuo que cuenta con la calificación y autorización necesaria para desarrollar cualquier parte de una auditoría de gestión. Deberá acreditar la participación en un curso de auditoría.

4.4 Auditor líder: individuo que por su entrenamiento, experiencia y calificación puede organizar y dirigir una auditoría.

4.5 Auditado: estructuras organizativas, procedimientos, sectores de trabajo, operaciones y procesos que se auditan.

	Procedimiento para auditorías internas	Ref.:	
		Revisión:	00

4.6 Incumplimiento: es el resultante de hallazgos de las auditorías, originados por la falta de cumplimiento de los requisitos especificados por el sistema de gestión de SSO. Por lo tanto pueden derivarse de la falta de cumplimiento u observancia de:

- la Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- las normas legales aplicables
- el Programa de gestión de SSO
- los Procedimientos Operativos
- las cláusulas del SART.

4.7 Evidencia: información verificable, registros o estado de los hechos.

5.0 RESPONSABILIDAD

5.1 Gerente General

- Designar los auditores que integren el grupo de auditoría.
- Efectuar el seguimiento de la gestión que realiza el Área a través de Auditorías Internas a su cargo, para lo cual preparará y comunicará el Programa Anual de Auditorías.

5.2 Ingeniero de Proyectos

- Efectuar el seguimiento de la gestión que realiza el Área a través de Auditorías Internas a su cargo, para lo cual preparará y comunicará el Programa Anual de Auditorías.

5.3 Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

- Asesorar en la implementación de este procedimiento.
- Preparar, presentar y comunicar el Programa Anual de Auditorías Internas.

6.0 DESARROLLO

6.1 PROGRAMACIÓN DE AUDITORÍAS

6.1.1 El Coordinador de SSO preparará en forma anual el Programa de auditorías y lo presentará a la Gerencia General.

6.1.2 Para la elaboración del Programa se considerará:

	Procedimiento para auditorías internas	Ref.:	
		Revisión:	00

- Riesgos asociados a cada una de las áreas de la organización y a los proyectos en ejecución.
- Complejidad de la operación.
- Resultados de auditorías previas, incumplimientos y acciones correctivas.
- Objetivos y metas
- Requisitos del sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo.

6.1.3. La Gerencia General revisará el Programa anual de auditorías semestralmente y lo modificará en función de los resultados de auditorías previas y a la significancia de los riesgos e impactos asociados a lo auditado.

6.1.4 El Coordinador de SSO deberá comunicar el Programa anual de auditorías a los responsables de los proyectos o áreas a auditar.

6.1.5 El Coordinador de SSO elaborará el programa de Auditorías para cada proyecto y serán auditados cada tres (3) meses.

6.1.6 El Programa de Auditorías y sus actualizaciones serán comunicados a los Ingenieros de Proyectos de cada obra.

6.2 DESIGNACIÓN DEL EQUIPO AUDITOR

6.2.1 El equipo estará conformado por un mínimo de dos auditores, uno de los cuales será el Auditor Líder.

6.2.2 El Gerente General, designará al Auditor Líder y a los restantes auditores, teniendo en cuenta que tengan suficiente independencia respecto al Auditado. El equipo auditor y los especialistas que puedan requerirse para integrarlo o asesorarlo en las auditorías, podrán pertenecer o no a la *Construcción Civil S.A*

6.3 PREPARACIÓN DE LA AUDITORÍA

6.3.1 El Equipo Auditor elaborará el Plan de Auditoría utilizando el formato descrito en el **Anexo 53**, incluyendo alcance y actividades de la auditoría:

- Normas aplicables.
- Documentos de referencia

	Procedimiento para auditorías internas	Ref.:	
		Revisión:	00

- Unidades organizacionales: Proyectos / áreas a ser auditados, incluyendo los contratistas y subcontratistas que ejecutan los trabajos
- Unidades funcionales: instalaciones, procesos, equipos, lugares de trabajo, etc. abarcados por la auditoría

6.3.2 El Equipo Auditor podrá solicitar los informes de auditorías internas y externas previas.

6.3.3 Con una antelación mínima de cinco (5) días previos a la ejecución de la auditoría, se deberá entregar al Auditado el Plan de auditoría.

6.4 EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

6.4.1 El Equipo Auditor realizará una reunión inicial con los responsables del Auditado (Gerentes, Ingenieros de Proyectos), en donde se revisará el Plan de Auditoría; y con ellos se realizará una reunión final al concluir la auditoría, para informar los resultados.

6.4.2 Para las auditorías internas en los proyectos no necesariamente se efectuará la reunión inicial. Se podrá comunicar el Plan por medio electrónico.

6.4.3 El Equipo Auditor, debe obtener la siguiente información como mínimo:

- Verificar el cumplimiento de las normas aplicables.
- Revisar el grado de avance del Programa de SSO, verificando que forma parte de la planificación de tareas del Auditado y que su progreso es compatible con los plazos establecidos.
- Verificar el cumplimiento de acciones correctivas y preventivas surgidas de auditorías internas y externas anteriores.
- Evaluar el cumplimiento de los Procedimientos de Gestión y Operativos, y otras prácticas relevantes para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

6.4.4 El Equipo Auditor debe registrar la información que pueda servir como evidencia objetiva de los incumplimientos detectados.

6.4.5 Para confirmar la detección de un incumplimiento o de una oportunidad de mejora, el Equipo Auditor podrá ampliar las actividades programadas de la auditoría y/o las listas de verificación.

	Procedimiento para auditorías internas	Ref.:	
		Revisión:	00

6.4.6 Una vez finalizada la auditoría y previo a la reunión final, el Equipo Auditor discutirá y evaluará los hallazgos.

6.4.7 El Equipo Auditor concretará la reunión final con los máximos responsables del Auditado y el Coordinador de SSO. En la misma presentará una visión objetiva de la auditoría, resumirá los resultados y discutirá los hallazgos encontrados. Es recomendable que el Equipo Auditor cuente para esta reunión con un borrador del Informe.

6.4.8 Si de la discusión surgieran diferencias de apreciación que no fuera posible acordar, la decisión final sobre el significado y descripción de los hallazgos será del Auditor Líder.

6.5 INFORME DE AUDITORÍA

6.5.1 Concluida la Auditoría y la reunión final, el Auditor Líder deberá elaborar el Informe en el plazo de cinco (5) días según el formato descrito en el **Anexo 54** considerando los documentos de trabajo utilizados (Plan y listas de verificación) e incluyendo:

- Descripción de la auditoría, con un resumen del alcance de la misma, actividades desarrolladas y fecha de realización.
- Número de incumplimientos detectados y de recomendaciones para mejoras.
- Comentarios sobre cumplimiento de legislación aplicable, eficiencia del SASST, cumplimiento del Programa de Gestión Integrada, cumplimiento y efectividad de las Acciones Correctivas y Preventivas.
- Reporte de cada uno de los Incumplimientos detectados por la Auditoría, teniendo especial cuidado en la redacción y descripción de los mismos, asegurando que contengan datos comprobables y referencias a los requisitos normativos y del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acciones Correctivas y Preventivas a implementar para cada incumplimiento, teniendo en cuenta causas primarias y derivadas (a llenar por el Auditado).
- Recomendaciones para mejoras, priorizándolas como Alta, Media y Baja de acuerdo al criterio del Equipo Auditor.

6.5.2 El Auditor Líder entregará una copia del Informe al Auditado, quien firmará la versión original contra recibo de dicha copia.

6.5.3 El Auditor Líder entregará luego el Informe al Coordinador de SSO. Toda la documentación de la auditoría (Informe, Plan, Listas de

	Procedimiento para auditorías internas	Ref.:	
		Revisión:	00

verificación, Copias de registros revisados, Dibujos, Fotos, etc.) deberá identificarse claramente con el número de auditoría, actividad auditada, y fecha de realización.

6.6 IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

6.6.1 El Equipo Auditor acordará con los Auditados las acciones correctivas y preventivas relativas a los incumplimientos y recomendaciones.

6.6.2 Los responsables de implementar las acciones correctivas y preventivas cumplirán lo requerido en el procedimiento de “No conformidades”.

7.0 FORMATOS

7.1 Plan de auditorías. **(Anexo 53)**

7.2 Informe de auditoría. **(Anexo 54)**

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 53

PLAN DE AUDITORIA			
AUDITORIA NRO.		PAGINA	
AUDITADO		FECHA	
EQUIPO AUDITOR			
Líder:			
ALCANCE DE LA AUDITORIA			
Normas aplicables			
Documentos de Referencia			
Unidades organizacionales (Sectores, Contratistas)			
Unidades funcionales (Instalaciones, Procesos)			
Firma del Auditor Líder			

ANEXO 54

INFORME DE AUDITORIA			
AUDITORIA NRO.		PAGINA	
AUDITADO		FECHA	
EQUIPO AUDITOR			
Líder:			
DESCRIPCION DE LA AUDITORIA			
NRO. INCUMPLIMIENTOS		NRO. RECOMENDACIONES	
Firma del Auditor Líder			

INFORME DE AUDITORIA			
AUDITORIA NRO.		PAGINA	
AUDITADO		FECHA	
COMENTARIOS SOBRE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION APLICABLE			
COMENTARIOS SOBRE EFICIENCIA DEL SGI / CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTION			
COMENTARIOS SOBRE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS			
Firma del Auditor Líder			

INFORME DE AUDITORIA			
AUDITORIA NRO.		PAGINA	
AUDITADO		FECHA	
REPORTE DE INCUMPLIMIENTO		INCUMPLIMIENTO NRO.:	
DESCRIPCION			
Cláusulas consideradas			
Documento del Sistema			
ACCION CORRECTIVA/PREVENTIVA			
Fecha propuesta de resolución			
Firma del Auditor Líder		Firma del Auditado	
REVISIÓN ACCION CORRECTIVA/PREVENTIVA TOMADA			
La acción requiere verificación posterior: Sí / No			
Comentarios:			
Firma y aclaración del Auditor Líder	Firma y aclaración del Auditado	Fecha	

INFORME DE AUDITORIA			
AUDITORIA NRO.		PAGINA	
AUDITADO		FECHA	
RECOMENDACIONES DE AUDITORIA			
N°	DESCRIPCION	Prioridad	
Firma del Auditor Líder		Firma del Auditado	

ANEXO 55

Título:	Procedimiento para Inspecciones programadas			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Identificar y mejorar los riesgos derivados de los actos subestándar de los trabajadores y de las condiciones subestándar de las instalaciones, equipos y herramientas utilizadas en las obras que ejecuta *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos las obras y proyectos en ejecución de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Observaciones de Seguridad: Son todas las inspecciones que van enfocadas a observar y mejorar las conductas y actos de los trabajadores en su medio de trabajo.

4.2 Inspecciones de instalaciones, equipos y herramientas: Son las inspecciones que se realizan a las instalaciones, equipos y herramientas que se encuentran en las obras, identificando las condiciones fuera de estándar que presenten.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Gerente General

- Asegurar que los Jefes de área bajo su responsabilidad implementen las acciones/correctivas que se generen luego de las inspecciones.

5.2 Jefe de Área / Ingeniero de Proyectos

- Participar en las inspecciones programadas.
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas luego de las inspecciones.
- Asegurar que los Supervisores de área bajo su responsabilidad implementen las acciones/correctivas que les sean asignadas.

	Procedimiento para Inspecciones programadas	Ref.:	
		Revisión:	00

5.3 Supervisores

- Realizar las inspecciones de los equipos, sistemas eléctricos provisionales, herramientas portátiles y extensiones eléctricas para asegurarse de que están en buenas condiciones y que los sistemas eléctricos no están dañados antes o durante el uso.
- Implementar las acciones preventivas/correctivas que le sean asignadas.

5.4 Trabajador

- Participar en las inspecciones programadas.
- Informar inmediatamente de todas las condiciones subestándar de equipos, herramientas e instalaciones.

6.0 DESARROLLO

6.1 METODOLOGÍA PARA OBSERVACIONES DE SEGURIDAD

6.1.1 Designar tareas y personas a observar.

6.1.2 Asignar funciones y responsabilidades a quienes realicen la inspección

6.1.3 Programar las inspecciones, utilizando el formato descrito en la tabla 42 ***Cronograma de Inspecciones Programadas***.

6.1.4 Incluir en el programa de capacitaciones, cursos para formación de observadores.

6.1.5 Realizar observaciones y registrar datos en el **Anexo 56 “Registro de Observaciones Programadas”**.

6.1.6 Dar seguimiento de la aplicación de las medidas correctivas y su eficacia, registrándolas en el formato descrito en el **Anexo 57 “Registro de seguimiento hallazgos inspecciones”**.

6.2 METODOLOGÍA PARA INSPECCIONES DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6.2.1 Todo trabajador deberá realizar inspecciones diarias previas a la utilización de los equipos, herramientas o instalaciones a las que le esté permitido acceder u operar.

	Procedimiento para Inspecciones programadas	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2.2 Designar personal calificado para realizar las inspecciones específicas de equipos, herramientas o instalaciones.

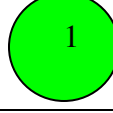
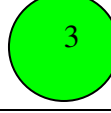
6.2.3 Programar las inspecciones, utilizando el formato descrito en la tabla 42 ***Cronograma de Inspecciones Programadas***.

6.2.4 Establecer periodos de inspección y equipos a inspeccionar:

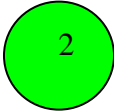
ELEMENTOS A INSPECCIONAR	RESPONSABLES DE LA INSPECCION	COD. DE COLORES	PERIODO
Herramientas eléctricas	Sector Eléctrico	SI	TRIMESTRAL
EPP's contra caídas	Sectores que los utilicen	SI	MENSUAL
Escaleras	Sectores que las utilicen	SI	MENSUAL
Equipos de Izaje	Sectores que los utilicen	SI	MENSUAL
Extintores portátiles	SSO	NO	MENSUAL
Vehículos livianos	SSO	SI	MENSUAL
Equipos livianos y pesados	SSO	NO	MENSUAL

6.2.5 Utilizar códigos de colores mediante adhesivos que permitan la identificación de las inspecciones realizadas a los equipos:

CODIGO DE COLORES: MENSUAL – color AMARILLO					
Enero		Mayo		Setiembre	
Febrero		Junio		Octubre	
Marzo		Julio		Noviembre	
Abril		Agosto		Diciembre	

CODIGO DE COLORES: TRIMESTRAL – color VERDE			
Enero Febrero Marzo		Julio Agosto Setiembre	

	Procedimiento para Inspecciones programadas	Ref.:	
		Revisión:	00

Abril		Octubre	
Mayo		Noviembre	
Junio		Diciembre	

6.2.6 Registrar las inspecciones de los equipos, utilizando los formatos descritos en los **Anexos** del **58** al **64**.

7.0 FORMATOS

- 7.1 Cronograma inspecciones programadas.
- 7.2 Registro de Observaciones Programadas. (**Anexo 56**)
- 7.3 Registro de Seguimiento hallazgos inspecciones. (**Anexo 57**)
- 7.4 Formato inspección arneses. (**Anexo 58**)
- 7.5 Formato inspección equipo pesado. (**Anexo 59**)
- 7.6 Formato inspección equipo de oxicorte. (**Anexo 60**)
- 7.7 Formato inspección equipos y herramientas eléctricas. (**Anexo 61**)
- 7.8 Formato inspección eslingas metálicas. (**Anexo 62**)
- 7.9 Formato inspección extintores portátiles. (**Anexo 63**)
- 7.10 Formato inspección vehículos livianos. (**Anexo 64**)

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 56

REGISTRO DE OBSERVACIÓN PROGRAMADA

OBRA:

AREA:

FECHA:

EQUIPO DE
INSPECCIÓN

PUNTOS A INSPECCIONAR	OBSERVACIONES	RESPONSABLE MEJORA
NUM. DE TRABAJADORES		
ORDEN Y LIMPIEZA		
EQUIPO DE PROTECCION		
HERRAMIENTAS DE TRABAJO		
ANDAMIOS ANDADORES		
ESCALERAS BARANDALES		
DERRAMES DE LIQUIDOS		
AVISOS Y ACORDONAMIENTOS		
EQUIPO Y HERRAMIENTA DE TRABAJO		

ELABORO

REVISO

LÍDER DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN

ANEXO 56

REGISTRO DE OBSERVACIÓN PROGRAMADA

OBRA:

AREA:

FECHA:

EQUIPO DE INSPECCIÓN

PUNTOS A INSPECCIONAR	OBSERVACIONES	RESPONSABLE MEJORA
NUM. DE TRABAJADORES		
ORDEN Y LIMPIEZA		
EQUIPO DE PROTECCION		
HERRAMIENTAS DE TRABAJO		
ANDAMIOS ANDADORES		
ESCALERAS BARANDALES		
DERRAMES DE LIQUIDOS		
AVISOS Y ACORDONAMIENTOS		
EQUIPO Y HERRAMIENTA DE TRABAJO		

ELABORO

REVISOR

LÍDER DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN

ANEXO 57

	REGISTRO DE SEGUIMIENTO DE HALLAZGOS INSPECCIONES
--	--

OBRA: _____

AREA: _____

FECHA INSPECCIÓN _____

MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS	RESPONSABLE	¿ACCIÓN CERRADA? (SI / NO)	FECHA CIERRE

ELABORO	REVISO
LÍDER DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN	

ANEXO 57

	REGISTRO DE SEGUIMIENTO DE HALLAZGOS INSPECCIONES
--	--

OBRA: _____

AREA: _____

FECHA INSPECCIÓN _____

MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS	RESPONSABLE	¿ACCIÓN CERRADA? (SI / NO)	FECHA CIERRE

ELABORO _____ LÍDER DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN	REVISO _____
---	------------------------------------

ANEXO 58

FORMATO INSPECCIÓN ARNESES

RESPONSABLE:

SECTOR:			FECHA:/...../.....	COLOR: AMARILLO				
				MES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12				
Nº Interno	Marca	Fuera de Servicio Si / No	Estado de las bandas de fibra	Herrajes	Placa dorsal	Mosquetones	Hebillas	Observaciones
INSPECCIONADO POR: CARGO: FIRMA: JEFE / SUPERVISOR: FIRMA:								

ANEXO 59

FORMATO INSPECCIÓN DE EQUIPOS PESADOS

RESPONSABLE:

EQUIPO:				OPERADOR:		LICENCIA N°:	
N° INVENTARIO		PROCEDENCIA		MATRICULA:		CATEGORIA:	
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR							
OK	CO	FA	VE	RE	LI	CA	NC
NORMAL	CORREGIR	FALTANTE	VERIFICAR	REPARAR	LIMPIAR	CAMBIAR	NO CORRESP.
ESTA PLANILLA DEBE COMPLETARSE POR EL RESPONSABLE DEL EQUIPO A INSPECCIONAR							
A - SISTEMA ELÉCTRICO			VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES	
FAROS DELANTEROS							
LUCES POSICIÓN DELANTERA							
LUCES GIRO DELANTERA							
LUCES POSICIÓN TRASERA							
LUCES GIRO TRASERA							
LUCES STOP							
LUCES RETROCESO							
LUCES DE PARQUEO							
BOCINAS / ALARMA ACÚSTICA DE RETROCESO							
INSTRUMENTAL							
LIMPIAPARABRISAS							
DESEMPAÑADOR							
A/C							
OTROS							
B - CABINA/ PROTEC.			VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES	
PANEL DE INSTRUMENTOS							
PUERTAS Y ASIENTOS							
MANIJAS/TRABAS/ALZAVIDRIOS							
ESPEJOS RETROVISORES							
CINTURONES DE SEGURIDAD							
VIDRIO PARABRISAS							
VIDRIO TRASERO							
LIMPIAPARABRISA							
LAVAPARABRISAS							
PARASOLES							
PASAMANOS							
ESTRIBOS							
APOYACABEZAS							
OTROS							

C – FRENOS	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
FUNCIONAMIENTO				
EFFECTIVIDAD				
FRENO DE SEGURIDAD				
D – NEUMÁTICOS	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTADO GENERAL				
E - SIST. DE IZAJE	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
PASTECA / GANCHO / ESTRIBO				
CABLES / ESTADO / LONGITUD				
TAMBOR ARROLLAMIENTO				
FRENO / GANCHO / PLUMIN				
PLUMA / ESTADO / LONGITUD				
ARRASTRE / GIRO / DIRECCION				
BLOQUEO				
TRABA DE GIRO				
F – SISTEMA DE SUSTENTACION	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
PATAS DE APOYO				
PERNOS TRABAS DE SEGURIDAD				
OTROS				
G - DOTACIÓN EQUIPO	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
GATA				
LLAVE / TUERCA P / RUEDAS				
RUEDA DE AUXILIO				
BALIZA REGLAMENTARIA / TRIANGULOS				
TACOS DE MADERA				
EXTINTOR				
CAJA DE HERRAMIENTAS				
BARRA REMOLQUE				
BOTIQUIN 1º AUXILIOS				
OBSERVACIONES GENERALES:				
CONCLUSIONES				
FECHA INSPECCION		FECHA PROXIMA INSPECCION		
FIRMA INSPECTOR		FIRMA SESMA		

ANEXO 60

FORMATO INSPECCIÓN EQUIPOS DE OXICORTE

RESPONSABLE:

SECTOR:			FECHA:/...../.....		COLOR: AMARILLO MES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
Nº Interno	Manguera	Arresta llamas	Abrazaderas		Manómetros	Carro	Soplete	Observaciones								
INSPECCIONADO POR:																
CARGO:																
FIRMA:																
JEFE / SUPERVISOR:																
FIRMA:																

ANEXO 61

FORMATO DE INSPECCION EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

RESPONSABLE:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELECTRICAS			FECHA:/...../...	COLOR: VERDE	TRIMESTRE:
N°/COD	TIPO DE EQUIPO	ELEMENTOS QUE NO CUMPLEN NORMAS	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	RECHAZADO
OBSERVACIONES 1. Se deberá inspeccionar todo equipo eléctrico portátil, diferenciales automáticos, instalaciones eléctricas generales y tableros provisorios trimestralmente. 2. La inspección la deberá realizar personal capacitado. 3. Se prohíbe el uso de fuentes eléctricas fuera de las normas establecidas.		ELEMENTOS A INSPECCIONAR 1. Enchufes 2. Interruptores (switches) 3. Diferenciales automáticos 4. Cables 5. Conexiones 6. Polaridad	7. Carcaza, mangos, etc. 8. Continuidad a tierra 9. Pruebas diferenciales automáticos 10. Rotulación 11. Cajas de tableros 12. Instalaciones provisorias	13. Acceso en caso emergencia 14. Protección interior 15. Acceso a enchufes desde exterior 16. Otros	
INSPECCIONADO POR:		CARGO:	FIRMA:	JEFE / SUPERVISOR:	FIRMA:

ANEXO 62

FORMATO INSPECCIÓN ESLINGAS METÁLICAS

RESPONSABLE:

SECTOR:				FECHA:/...../.....		COLOR: AMARILLO MES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
Nº Interno	Diámetro	Longitud	Alma		Cordón	Alambres	Const.	Carga Máxima	Formación del ojal	Observaciones							
INSPECCIONADO POR:																	
CARGO:																	
FIRMA:																	
JEFE / SUPERVISOR:																	
FIRMA:																	

ANEXO 63

FORMATO INSPECCIÓN EXTINTORES PORTÁTILES

RESPONSABLE:

SECTOR:			FECHA:		PROXIMA INSPECCION:	
Nº Interno	Clase	Capacidad (kg)	Ubicación	Fecha		Observaciones
				Vto. carga	Prueba hydr.	
INSPECTOR SSO:			FIRMA			

ANEXO 64

FORMATO INSPECCIÓN VEHÍCULOS LIVIANOS

RESPONSABLE:

EQUIPO:		OPERADOR:		LICENCIA N°:			
N° INVENTARIO	PROCEDENCIA	MATRICULA:		CATEGORIA:			
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR							
OK	CO	FA	VE	RE	LI	CA	NA
NORMAL	CORREGIR	FALTANTE	VERIFICAR	REPARAR	LIMPIAR	CAMBIAR	NO APLICA
ESTA PLANILLA DEBE COMPLETARSE POR EL RESPONSABLE DEL EQUIPO A INSPECCIONAR							
A - SISTEMA ELÉCTRICO		VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES		
FAROS DELANTEROS							
LUCES POSICIÓN DELANTERA							
LUCES GIRO DELANTERA							
LUCES POSICIÓN TRASERA							
LUCES GIRO TRASERA							
LUCES STOP							
LUCES RETROCESO							
LUCES DE PARQUEO							
BOCINAS / ALARMA ACÚSTICA DE RETROCESO							
INSTRUMENTAL							
LIMPIAPARABRISAS							
DESEMPAÑADOR							
A/C							
OTROS							
B – CABINA / PROTECCIONES		VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES		
PANEL DE INSTRUMENTOS							
PUERTAS Y ASIENTOS							
MANIJAS/TRABAS/ALZAVIDRIOS							
ESPEJOS RETROVISORES							
CINTURONES DE SEGURIDAD							
VIDRIO PARABRISAS							
VIDRIO TRASERO							
LIMPIAPARABRISA							
LAVAPARABRISAS							
PARASOLES							
PASAMANOS							
ESTRIBOS							
APOYACABEZAS							
OTROS							

C – FRENOS	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
FUNCIONAMIENTO				
EFFECTIVIDAD				
FRENO DE SEGURIDAD				
D - NEUMÁTICOS	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTADO GENERAL				
E - SIST. COMBUSTIBLE	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTADO DE MANGUERAS				
ESTANQUEIDAD				
EMANACIONES				
OTROS				
F - DOTACIÓN EQUIPO	VISUAL	OPERAC	RESULTADO	OBSERVACIONES
GATA (TIJERA/HIDRÁULICO)				
LLAVE/TUERCA P/RUEDAS				
RUEDA DE EMERGENCIA				
BALIZA REGLAMENTARIA – TRIANGULOS				
TACOS DE MADERA				
EXTINTOR				
CAJA DE HERRAMIENTAS				
BARRA REMOLQUE				
BOTIQUIN 1º AUXILIOS				
OBSERVACIONES GENERALES:				
CONCLUSIONES				
CONTROL				
FECHA INSPECCION		FECHA PROXIMA INSPECCION		
FIRMA INSPECTOR		FIRMA SSO		

ANEXO 65

Título:	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Garantizar que el tipo de protección escogido, reduzca los efectos en la salud de los trabajadores debidos a la exposición a los riesgos en el trabajo, implementado parámetros que regulen la adquisición, uso obligatorio y mantenimiento de los EPP's que se deben usar de acuerdo a las distintas condiciones de trabajo.

2.0 ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los trabajadores de *Construcción Civil S.A.*, así como también para todas las personas que ingresen a las obras y proyectos que se ejecuten. (Visitas, subcontratistas, fiscalización).

3.0 REFERENCIAS

3.1 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Equipos de protección personal: Elementos destinados a ser usados por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos y que pueda aumentar su seguridad y salud en el trabajo.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Gerente General

- Coordinar con los jefes de cada obra la adecuada implementación de este procedimiento.
- Facilitar todos los medios para la adecuada capacitación e implementación del presente procedimiento.
- Facilitar los recursos para mantener con junto con el departamento de logística un stock adecuado de EPP's.

5.2 Jefe de Compras

- Adquirir los EPP's conforme a lo definido por el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional incluyendo la buena calidad de los productos.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

- Mantener un stock mínimo de los implementos de seguridad más frecuentes.
- Mantener un control de inventario sobre la cantidad de implementos, equipos y/o ropa de trabajo.
- Mantener registros de los elementos entregados a cada trabajador.

5.3 Supervisor

- Utilizar los EPP's requeridos para cada frente de trabajo.
- Controlar que los trabajadores cuenten con los EPP's requeridos para cada actividad que ejecuten.
- Recordar a los trabajadores la obligatoriedad del uso y mantenimiento de los EPP's y las sanciones por no cumplir.

5.4 Trabajador / subcontratista / visitantes / fiscalización.

- Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
- Utilizar correctamente el EPP asignado.
- Acudir a las charlas diarias de 5 minutos.
- Solicitar el suministro de EPP's adecuado para la realización de los trabajos.
- Cuidar, conservar y/o mantener en perfectas condiciones los EPP's asignados.
- Solicitar el reemplazo de los EPP's deteriorados o que no estén cumpliendo en forma íntegra su función.
- Los subcontratistas, visitantes y fiscalización deberán ajustarse a lo indicado en el presente procedimiento.

5.5 Coordinador / Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional

- Asesorar en la implementación de este procedimiento.
- Instruir a los trabajadores acerca del uso obligatorio de los EPP's.
- Identificar y evaluar riesgos y determinar los EPP's requeridos para cada actividad analizada.
- Investigar causas de mal funcionamiento de EPP's y reemplazarlos.
- Controlar el usos y mantenimiento adecuado de los EPP's.
- Colocar señalización en los diferentes frentes de trabajo donde se indique el uso obligatorio de los EPP's pertinentes.
- Exigir el uso y mantenimiento de EPP's a los subcontratistas, visitas y personal de fiscalización.

6.0 DESARROLLO

6.1 GENERALES

6.1.1 Se debe ejecutar una evaluación y análisis de riesgos, para determinar el EPP que se debe entregar a los trabajadores.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

6.1.2 Garantizar la funcionalidad de los EPP's a través de la selección a base de la salud del trabajador y la conforme a la adaptabilidad de los usuarios.

6.1.3. Analizar la compatibilidad de los EPP's que deben ser usados simultáneamente.

6.1.4 Todos los EPP's cumplirán con las disposiciones legales vigentes sobre seguridad y salud ocupacional.

6.1.5 Cumplir con las disposiciones del fabricante.

6.1.6 Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de EPP's.

6.1.7 Mantener documentada la entrega de EPP's, capacitación y demás documentos que certifiquen el cumplimiento de este procedimiento. La entrega de EPP's se registrará en el formato descrito en el **Anexo 66**.

6.1.8 En el **Anexo 67** se muestra la matriz con inventario de riesgos para utilización de EPP's.

6.2 ENTREGA, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EPP'S

6.2.1 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

En todos los frentes de trabajo el personal de *Construcción Civil S.A.* usará el casco de seguridad.

En los frentes de trabajo se usarán únicamente los cascos de seguridad aprobados por *Construcción Civil S.A.* y que están en cumplimiento con normas nacionales e internacionales.

La suspensión del casco está constituida por el arnés y está diseñada de tal manera que existe un espacio de ¼" (0.635 cm) por encima de la cabeza del portador del casco y las bandas del arnés son ajustables.

Es obligación del trabajador inspeccionar visualmente el casco y sus accesorios diariamente antes de utilizarlo, para asegurarse que no tenga abolladuras, rajaduras, agujeros o deterioro provocado por los rayos del sol que podrían reducir la funcionalidad del mismo. Para la inspección el trabajador deberá:

- Presionar firmemente sobre los lados del casco. Si se escucha un sonido de resquebrajamiento o chasquido, el casco se debe descartar y cambiar.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

- Si el arnés representa desgaste, deshilachados o cortes, se debe reemplazar el arnés.
- El trabajador no deberá pintar ni limpiar el casco con disolventes o solventes ya que estos dañan el plástico del casco.
- No se almacenará el casco bajo la luz solar por mucho tiempo, ya que los rayos del sol deterioran la pared plástica y reducirán la protección.

6.2.2 GAFAS DE SEGURIDAD

Para la protección de los ojos se empleará como mínimo gafas de seguridad con escudos laterales.

Se empleará otro tipo de gafas cuando se encuentren en frentes de trabajo que presenten posibilidades de potencial lesión para los ojos.

De acuerdo a las actividades que se realicen, se emplearán: gafas de seguridad, máscaras faciales, caretas de soldador, etc. Los dispositivos de protección visual deben ser considerados como instrumento óptico y, por lo tanto, deberán ser seleccionados, probados y usados cuidadosamente.

No se deben usar lentes de contacto, ni anteojos de uso diario al no estar diseñados para ser anteojos de seguridad.

Los anteojos de seguridad serán ajustados para que se aproximen a los ojos, pero sin tocar las pestañas.

Las gafas de protección visual deben ser guardadas en estuches idóneos, o en lugares propicios con los lentes hacia arriba y no tiradas dentro de las cajas de herramientas.

Los lentes no deben ser tocados con las manos, ya que se ensucian o se rayan. Los lentes sucios dificultan la visión, constituyéndose en un riesgo adicional.

Los lentes de seguridad deberán:

- Proporcionar protección adecuada contra los peligros para los cuales están diseñados.
- Ser razonablemente confortables.
- Ajustarse cómodamente y no interferir con el movimiento del usuario.
- Ser durables.
- Ser de fácil limpieza y cuando sea necesario de fácil desinfección.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2.3 PROTECCIÓN DE LAS MANOS

En los trabajos que se presenten riesgos para las manos, se utilizarán guantes conforme al tipo de riesgos.

Se deben utilizar guantes cuando se trabaja con máquinas en movimiento como: taladros, sierras, esmeriles u otros equipos de rotación y desplazamiento que pudiesen ser potencial riesgo de atrapamientos.

Los guantes para uso mecánico se seleccionarán de acuerdo a la clasificación establecida en la Norma EN388, que clasifica su resistencia a los siguientes factores en una escala de 0-4:

- Abrasión
- Corte
- Desgarre
- Perforación

Los guantes para uso eléctrico se seleccionaran bajo el criterio descrito en las normas EN 60-903, EN 50-237, IEC 60 903, que los clasifican de acuerdo al nivel de voltaje y materiales que resisten:

Class	Voltage	Category	Resistant to
00	<500V	A	Acid
		H	Oil
0	<1000V	Z	Ozone
		R	Acid + Oil + Ozone
1	<7500V	C	Extreme low temperature
2	<17000V		
3	<26500V		
4	<36000V		

En trabajos que presentan peligros especiales para las manos, se requiere protección como por ejemplo:

- Cortes, abrasiones, punciones: los guantes de cuero, lona o de algodón tejido son los apropiados para manejar la mayoría de materiales abrasivos.
- Trabajos eléctricos: Jamás use guantes reforzados de metal.
- Químicos: los guantes de vinilo, caucho o neopreno. Al trabajar con químicos, los guantes deben cerrarse en la parte superior, o doblarle al puño para evitar que los líquidos penetren dentro del guante afectando la piel o ser absorbido por la misma.
- Para trabajos de corte y soldadura se usarán guantes reforzados de cuero con el puño extra largo, que cubran por lo menos la mitad del antebrazo.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2.4 PROTECCIÓN DE PIES

Se emplearán zapatos y botas con puntera de acero y planta de acero adecuadamente certificados de acuerdo a la norma ASTM 2412 y ASTM 2413 (Métodos de prueba para protección de los pies y Especificación sobre requisitos de rendimiento para calzado de protección).

Los zapatos empleados para el área eléctrica serán dieléctricos.

La suela del zapato contará con propiedades de resistencia a resbalones, con taco definido para evitar caídas a diferente nivel en escaleras.

Evitar usar zapatos o botas de cuero cuando se trabaja con químicos cáusticos ya que estas sustancias pueden traspasar el cuero y penetrar el pie. Para trabajos con químicos se utilizará botas de material sintético o de caucho debidamente apropiado.

6.2.5 PROTECCIÓN AUDITIVA

Deben utilizarse en todos los frentes en los que el nivel de ruido sobrepase los 85 dB (A). La exposición a los niveles de ruido se realizará de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel Sonoro /dB (A - lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Tabla 1

Los protectores auditivos están clasificados en dos categorías:

- A. Tapones o dispositivos de inserción: se utilizan entre 85 y 100 dB(A), reduce ruido entre 25 y 30 dB(A).
- B. Orejeras: Pueden reducir de 10 a 15 dB(A) más que los tapones, por lo cual son más eficientes para ruido entre 100 y 115 dB(A).

Antes de proveer los tapones u orejas se debe realizar un estudio evaluativo de magnitud de riesgo presente conforme Fórmula de Dosis de Concentración:

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

$$D = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

C= Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico.

T= Tiempo total permitido a ese nivel.

En ningún caso se permitirá trabajar sobre el nivel de 115 dB(A).

Los tapones auditivos deberán cumplir con normas de certificación internacional tales como ANSI S3.19-1974.

Los tapones auditivos deben ajustarse correctamente al canal auditivo e inspeccionarlos periódicamente, si están deteriorados se deben cambiar.

Se deben mantener limpios los tapones para evitar infecciones a los oídos.

6.2.6 PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Son necesarios en aquellos frentes donde halla deficiencia de oxígeno o presencia de partículas sólidas, líquidas o gaseosas, que por sus características físico-químicas, puedan poner en peligro la vida o la salud de los trabajadores expuestos a esos ambientes.

Los respiradores no brindan protección contra insuficiencia de oxígeno. Su efectividad se limita al uso en una atmosfera que contenga al menos 19,5% de oxígeno (por volumen de aire) y no más de 2% de los gases o partículas para los cuales están destinados.

Para la utilización de máscaras anti-gas, respiradores con suministro de aire auto contenido, será obligatorio un adiestramiento previo por parte de los usuarios. De la misma forma requiere un examen médico físico, especialmente del corazón y pulmones.

Los respiradores deben ser inspeccionados diariamente y las mascarillas con filtro deben ser inspeccionados semanalmente por personal calificado.

Los respiradores y mascarillas deben guardarse en un lugar seco y limpio y no dentro de cajas de herramientas ni deben exponerse al polvo antes de su uso para evitar su saturación y defectos por contacto con materiales nocivos.

	Procedimiento para entrega, uso y mantenimiento de EPP's	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2.7 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO

Los trabajadores usarán overall para proteger brazo y piernas, con bandas reflectivas de 2" en pecho, espalda brazos y piernas para garantizar la visibilidad en zonas escasas de luz y en las maniobras donde se involucre tráfico de maquinaria.

Para los trabajos específicos como trabajos en caliente se proporcionará mandiles de cuero.

6.2.8 EQUIPOS ESPECIALES

Conforme a la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo y el tiempo de exposición, se determinará el uso de otros elementos de protección personal, como en tareas especiales de mantenimiento o ingreso a espacios confinados.

6.3 REQUISITOS PARA VISITAS A LAS OBRAS

Cuando se realicen visitas a las obras se debe informar previamente que deben concurrir con los EPP's que se describen en el presente procedimiento.

7.0 FORMATOS

7.1 Registro de entrega de EPP's. **(Anexo 66)**

7.2 Matriz de EPP's. **(Anexo 67)**

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		

ANEXO 66

REGISTRO SEMANAL DE ENTREGA DE EPP

OT-PROYECTO:

SUPERVISOR:

SEMANA:

DEL AL DE DE 201

[illegible]

NOTA: Las firmas que anteceden este registro son de conformidad con los EPP's entregados en la semana señalada.

ANEXO 67

TIPO	ITEM	Especificación técnica	Riesgo Asociado	Inspección	Criterio de cambio
Protección de cabeza	Cascos	Certificado ANSI Z89.1 Tipo I clase E & G	Golepes por caída de objetos	Usuario	Perforación o corte en una de sus partes. Golpes contundentes que pudiera comprometer su protección el casco no debe ser usado por mas de 5 años
	arnes / suspensión para casco	certificado ANSI Z89.1	Golepes por caída de objetos	usuario	máximo 1 año de uso
	Barbiquejo para casco	Se usa para trabajos en altura o con fuerte viento, mejorando su estabilidad. Están diseñados para soltarse ante una situación que lo requiera, evitando el estrangulamiento. La certificación es opcional.	Golepes por caída de objetos	usuario	rotura o costuras dañadas.
Gafas de seguridad	Gafas industriales	Certificado ANSI Z87.1 y CSA Z94.3	Proyección de partículas	Usuario	Rayadura de los lentes o daño en las armazones
	Gafas /goggles	Cumple ANSI Z87.1	Proyección de partículas Protección contra salpicaduras	usuario	rayaduras, opacidad, rotura de elastico
Protección de pies	Botas de cuero con puntera y plantilla de acero	(ASTM D 471), rigidez dieléctrica (ANSI Z41-4 1999) BS EN ISO 20345:2004	Golpes por caída de objetos en pies, punzaduras, tropezones.	Usuario	Rotura en la parte lateral o rotura de la suela
	Botas Dieléctricas 20.000 Voltios	ASTM F1116	Choques eléctricos, electrocuciones	Usuarios	Deficiencia dieléctrica, huecos.
	Botas de caucho P. Acero	Bota caña alta de PVC con punta de acero. ASTM F2413:2005 ANSI Z41-4 1999 BS EN ISO 20345:2004	Salpicaduras de concreto (químicos).	Usuario	Rotura en la parte lateral o rotura de la suela

Protección respiratoria	Respirador mat. Particulado	Protección respiratoria N95, aprobado por NIOSH 42.CFR.84. Material filtrante electrostático avanzado Código 8210	Exposición a material particulado - polvo	Usuario	Por suciedad exterior o interior del respirador, en ocasiones se pueden dar los dos casos simultáneamente. Rotura de las ligas de ajuste
	Respirador Particulado + Orgánico	Protección respiratoria R95, aprobado por NIOSH 42.CFR.84.	Exposición a material particulado - pinturas	Usuario	Por suciedad exterior o interior del respirador, en ocasiones se pueden dar los dos casos simultáneamente. Rotura de las ligas de ajuste
	Respirador uso soldadura con valvula amb con aceite	Protección respiratoria N95, y material orgánico. Aprobado por NIOSH 42.CFR.84.	Exposición a material particulado - soldadura	Usuario	Por suciedad exterior o interior del respirador, en ocasiones se pueden dar los dos casos simultáneamente. Rotura de las ligas de ajuste
Trabajos en Caliente	Careta adaptable al casco para esmerilar	CE EN 1731-S ANSI Z87.1	Proyección de partículas	Usuarios	Falta de visión por excesiva ralladura o alteraciones en el material
	Careta adaptable al casco para soldar	ANSI Z87.1 Filtro #13	Exposición a radiaciones	Usuarios	Falla en la estructura que no pueda ser reemplazado por unidades de repuesto
	Mandil para soldar	Mandil de cuero para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte y esmerilado)	Quemaduras	Usuarios	Rotura
	Polainas para soldar	Polainas de cuero para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte y esmerilado)	Quemaduras	Usuarios	Rotura
	Mangas par soldar	Mangas de cuero para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte y esmerilado)	Quemaduras	Usuarios	Rotura
	Gafas para oxicorte	filtro 5 ANSI Z87.1	Exposición a radiaciones	Usuarios	Rotura
	Monjas de nomex	Monja de protección ajustada contra llama, calor radiante y abrasión	Exposición a radiaciones, quemaduras	Usuarios	Rotura

Tráfico vehicular	Chalecos naranjas	Norma EN 471:2003, ANSI/ISEA 107-2004	Atropellamientos	Usuario	Rotura
	Chalecos verdes	Norma EN 471:2003, ANSI/ISEA 107-2004	Atropellamientos	Usuario	Rotura
Trabajos en altura	Arneses	CSAZ259.1-05 OSHA 29 CFR 1926.104 ANSI A10.14 – 1991	Caídas a distinto nivel	Usuario / Inspección semestral E&S	Deterioro, rotura o rechazo en inspección Si el usuario haya quedado suspendido en el aire en algún evento
	Eslingas anticaídas dobles	Certificación OSHA y ANSI Z359.1	Caídas a distinto nivel	Usuario / semestral	Deterioro, rotura o rechazo en inspección Si el usuario haya quedado suspendido en el aire en algún evento
	Eslinga de posicionamiento de cuerda ajustable	Certificación ANSI Z359.1 y OSHA	Caídas a distinto nivel	Usuario / semestral	Deterioro, rotura o rechazo en inspección Si el usuario haya quedado suspendido en el aire en algún evento
	Retráctil	Certificación ANSI Z359.1 ANSI A10.14	Caídas a distinto nivel	Usuario / semestral	Deterioro, rotura o rechazo en inspección Si el usuario haya quedado suspendido en el aire en algún evento
	Anclajes móviles	CSAZ259.1-05 OSHA 29 CFR 1926.104 ANSI A10.14 – 1993	Caídas a distinto nivel	Usuario / Inspección semestral E&S	Deterioro, rotura o rechazo en inspección Si el usuario haya quedado suspendido en el aire en algún evento

Protección de manos	Guantes uso general supervisión	EN 388	Cortes, abrasión, punzaduras, rasgaduras	Usuarios	Rotura
	Guantes mecánicos	EN 388	Cortes, abrasión, punzaduras, rasgadura	Usuarios	Rotura
	Guantes largos cubiertos de nitrilo	EN 374-2-3	Quemaduras químicas	Usuarios	Rotura
	Guantes Dielectricos para 1.000 VAC	Class Color : 00 Red ANSI / ASTM CLASS 0 D120 TYPE I Proof Test Voltage : 5.000 VAC / 20.000 VDC Max. Use Voltage : 1.000 VAC / 1.500 VDC	Choques eléctricos, electrocuciones	Usuario	Deficiencia dieléctrica, huecos.
Protección auditiva	Orejas	Atenuación de presión sonora de 27 dB EN 352-3 ANSI S12.6-1997		usuarios	Deterioro o rotura de partes
	Tapones	Atenuación de presión sonora de 24 dB EN 352-2 ANSI S12.6-1997		Usuarios	Deterioro o rotura de partes

ANEXO 68

Título:	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo			Ref.:	
				Revisión:	00
Elaboró:		Revisó:		Aprobó	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología para la ejecución adecuada, controlada y segura de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en los diversos equipos y maquinarias de *Construcción Civil S.A.*

2.0 ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de *Construcción Civil S.A.*

3.0 REFERENCIAS

3.1 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Mantenimiento Preventivo: actividades de mantenimiento planificadas con base a frecuencias de ejecución establecidas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, información histórica y experiencias del personal. En estas actividades definidas como rutinas se incluyen las inspecciones predictivas.

4.2 Mantenimiento Correctivo: actividades que no forman parte de los planes de mantenimiento y que son encaminadas a reparar una falla no prevista.

4.2 Rutina: actividades habituales ejecutadas con frecuencias establecidas para cada equipo y que son encaminadas a reducir el riesgo de fallas.

4.3 Cierre: Declaración de la finalización del trabajo y entrega del equipo.

4.4 Servicio externo: servicio de mantenimiento realizado por una empresa externa especializada en el equipo.

5.0 RESPONSABILIDAD.

5.1 Jefe de Mantenimiento

	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo	Ref.:	
		Revisión:	00

- Responsable de difundir y asegurar el cumplimiento del presente programa.

5.2 Supervisor de Mantenimiento

- Responsable de la elaboración, planificación de los planes de mantenimiento y cumplimiento de las labores en base a las rutinas establecidas.
- Responsable de la coordinación de servicios externos de mantenimiento.

5.3 Trabajador

- Responsables de la ejecución de las labores de mantenimiento asignadas.
- Informar inmediatamente de todas las condiciones subestándar de equipos, herramientas e instalaciones.

6.0 DESARROLLO

6.1 GENERAL

6.1.1 La unidad de medida para las frecuencias de ejecución de las rutinas de mantenimiento se selecciona de acuerdo a las necesidades de cada equipo y las recomendaciones del fabricante. Para los equipos de la empresa se utilizan horas de operación y kilómetros recorridos.

6.1.2 Las inspecciones de seguridad, descritas en el plan de inspecciones programadas pueden generar un aviso de mantenimiento, para su ejecución inmediata.

6.1.3 Previo a cada tarea de mantenimiento, ya sea este preventivo, predictivo o correctivo se debe realizar un AST y liberar los PTR necesarios para garantizar la ejecución segura del trabajo.

6.1.3 Para cada equipo o maquinaria se elaborarán fichas de mantenimiento donde se registran los mantenimientos realizados.

6.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

6.2.1 PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Elaborar rutinas de mantenimiento	Jefe de mantenimiento	Crear rutinas a base de las recomendaciones del fabricante,

	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo	Ref.:	
		Revisión:	00

preventivo		experiencias, accidentes previos y registros históricos.
2. Programar rutinas de mantenimiento	Jefe de mantenimiento	Revisar las rutinas y crear una base de datos con fechas y con base a los tiempos de operación de los equipos.
3. Elaborar plan de mantenimiento	Jefe de mantenimiento / Supervisor de mantenimiento	Elaborar el plan anticipado al menos con una semana y discutirlo con el área de Proyectos para verificar la disponibilidad de los equipos (esta reunión puede tomar una frecuencia mensual).
4. Revisión del plan	Supervisor de mantenimiento	Reajustar el plan en caso de eventos imprevistos.
5. Ejecutar trabajos específicos	Supervisor de SSO / Servicio externo / Trabajador	Ejecutar los trabajos de acuerdo a la planificación y siguiendo los procedimientos de seguridad.
6. Cierre	Supervisor de SSO	Entregar el equipo al área de la empresa que lo tenía en uso o al área de bodega.
7. Cierre	Supervisor de SSO	Entregar el equipo al área de la empresa que lo tenía en uso o al área de bodega.

6.2.1 Para la planificación del mantenimiento se podrá usar la siguiente plantilla base:

[illegible]

	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

6.2.2 PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Identificar la necesidad correctiva	Todos los colaboradores de la empresa que estén en contacto con equipos o realicen inspecciones.	Se deben definir prioridades de acuerdo a los reportes de inspecciones de seguridad de equipos, reportes de fallas, inspecciones rutinarias y otros.
2. Generar aviso	Todos los colaboradores de la empresa que estén en contacto con equipos o realicen inspecciones.	Cada persona que detecte una necesidad de mantenimiento correctivo generará un aviso y será entregado de manera inmediata al Supervisor o Jefe de Mantenimiento.
3. Definir prioridad de ejecución	Jefe de mantenimiento / Supervisor de mantenimiento	Luego de revisar el aviso de mantenimiento, se procederá a planificar o a ejecutar el mantenimiento requerido. (Se darán instrucciones de paralización y corrección del equipo inmediata si la falla pudiere ocasionar riesgos para la seguridad de los trabajadores).
4. Elaborar plan	Jefe de mantenimiento / Supervisor de mantenimiento	Las actividades que no requieran atención inmediata serán planificadas usando la plantilla descrita para la planificación de los mantenimientos preventivos.
5. Ejecutar trabajos específicos	Supervisor de SSO / Servicio externo / Trabajador	Ejecutar los trabajos de acuerdo a la planificación y siguiendo los procedimientos de seguridad.
6. Cierre	Supervisor de SSO	Entregar el equipo al área de la empresa que lo tenía en uso o al área de bodega.
7. Cierre	Supervisor de SSO	Entregar el equipo al área de la empresa que lo tenía en uso o al área de bodega.

	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo	Ref.:	
		Revisión:	00

6.2.3 Para los avisos de mantenimiento se podrá utilizar la plantilla siguiente propuesta:

Aviso de Mantenimiento		
Equipo: _____ Fecha: _____ Urgente: ☐ Programar: ☐ Solicitante: _____ Recibido por: _____ Hr falla: _____	Trabajo: Mecánico: ☐ Eléctrico: ☐ Terceros: ☐ Area: _____	No. _____
Descripción del trabajo: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		
_____ Firma del solicitante	_____ Firma de recibido	

7.0 FORMATOS

Los descritos en el presente procedimiento.

8.0 REGISTRO DE REVISIONES

No. Rev	Fecha	Ubic. Cambio	Información pertinente del cambio	Anterior	Rev.	Aprob.
00		-----	-----	Doc. original		