SCH Consultoría y Construcción	**Plan Preventivo de Salud y Seguridad Ocupacional**	Versión: 03 Vigencia desde: Mayo 2021
Elaborado por: Ing. Mariana Flores. Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Aprobado por: Ing. Sebastian Castro Hernandez Gerente	Páginas 1 / 93

ÍNDICE GENERAL

A. INFORMACIÓN GENERAL 5

1. Generalidades del proyecto 5

a. Objetivos del programa 5

i. Generales 5

ii. Específicos 6

b. Política de seguridad y salud en el trabajo 6

B. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA 7

1. Responsabilidades y obligaciones 7

C. DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO 11

1. Descripción y análisis del proceso 11

2. Identificación de riesgos 12

a. Riesgos ocupacionales 13

b. Riesgos naturales 14

3. Análisis de riesgo por actividades a realizar 14

a. Identificación de riesgos 14

D. MEDIDAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS 24

1. Medidas generales de prevención 24

a. Orden y limpieza en los centros de trabajo 25

b. Herramientas de mano 25

c. Vehículos 26

d. Soldadura y corte 26

e. Zanjas y excavaciones 27

f. Manipulación de cargas 28

3

INFORMACIÓN GENERAL

La empresa encargada de llevar a cabo el proyecto de "……", es la empresa Constructora SCH.

La Empresa constructora, es una sociedad debidamente constituida y válidamente existente bajo las leyes de la República de Costa Rica, inscrita ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, con domicilio en la provincia de San José.

1. Generalidades del proyecto

El proyecto pretende desarrollar la construcción de la ampliación del centro universitario de Limón.

Cuadro 1.1: Detalle de la ubicación del Proyecto

Cantón	Distrito
……..	…….

a. Objetivos del programa

A continuación se detallan los objetivos del programa para el proyecto "……":

i. Generales

- Determinar los riesgos a los cuales se podrían exponer los trabajadores de SCH y sus colaboradores, durante el desarrollo de los trabajos de construcción.
- Establecer e implementar un plan de salud y seguridad ocupacional enfocado en la prevención de accidentes y enfermedades laborales durante la ejecución del proyecto.

ii. Específicos

- Identificar los riesgos o condiciones de peligro que podrían afectar tanto a los trabajadores, ambiente y propiedad, durante el desarrollo de las labores relacionadas con la construcción del proyecto.
- Determinar el grado de riesgo (GR) asociado a cada uno de los riesgos identificados, estableciendo medidas de intervención para cada uno de ellos durante el desarrollo de las actividades de construcción.
- Determinar las condiciones o las acciones necesarias en cada proceso para que las labores se lleven a cabo con las medidas de seguridad necesarias buscando reducir o evitar la exposición a los diferentes riesgos identificados.

b. Política de seguridad y salud en el trabajo

"SCH, establece un sistema de administración de salud y seguridad ocupacional, que permita a través de la planeación adecuada de las actividades y de la aplicación de medidas preventivas, reducir la afectación al ambiente y velar por la seguridad laboral de cada uno de loscolaboradores del proyecto, mejorando continuamente el desempeño, observando losrequerimientos legales y otros aplicables al proyecto, con la finalidad de cumplir con lasnecesidades de los clientes y de velar por la generaciones futuras"

A. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

1. Responsabilidades y obligaciones

A continuación se enlistan las responsabilidades de cada uno de los profesionales y trabajadores del proyecto, para llevar a cabo la implementación y monitoreo constante del presente Plan de salud y seguridad ocupacional durante el desarrollo del proyecto en cuestión.

Es responsabilidad del **Gerente** del Proyecto

- Brindar el apoyo necesario para desarrollar el programa de seguridad, por medio de recursos económicos y humanos.
- Formar parte de la organización que desarrollará el programa y hacer evidente su compromiso, participando y asistiendo a las reuniones periódicas para el análisis del programa.
- Velar por la divulgación del plan de seguridad y salud dentro de la obra y verificar su nivel de intervención.
- Brindar las herramientas mínimas para que los trabajadores puedan cumplir con sus responsabilidades.
- Participar responsablemente en las actividades de prevención que realiza la empresa para reducir el riesgo en las diferentes tareas o procesos además de cumplir con los procedimientos, normas y acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional.
- **Ley de Riesgos del Trabajo: Obligaciones del Patrono**

  Artículo284. OBLIGACIONES PATRONALES SALUD OCUPACIONAL. Sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones de este Código, será obligación del patrono:

  a) Permitir a las autoridades competentes la inspección periódica de los centros de trabajo y la colocación de textos legales, avisos, carteles y anuncios similares referentes a salud ocupacional.

  b) Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias para la capacitación y adiestramiento de los trabajadores en materia de salud ocupacional. Esta capacitación se realizará mediante charlas, seminarios u otros eventos diseñados según las necesidades del personal.

c) Cumplir con las normas y disposiciones legales y reglamentarias sobre salud ocupacional.

Ch) Proporcionar el equipo y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo y asegurar su uso y funcionamiento.

Es responsabilidad de los **trabajadores (empleados)** del proyecto:

- Informar a su supervisor de posibles situaciones que no han sido consideradas durante la evaluación del riesgo y que se identifiquen durante la ejecución de sus labores.
- Participar responsablemente en las actividades de prevención que realiza la empresa para reducir el riesgo en las diferentes tareas o procesos además de cumplir con los procedimientos, normas y acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional.
- **Código de trabajo: Artículo 71. TRABAJADOR OBLIGACIONES.** Fuera de las contenidas en otros artículos de este Código, en sus reglamentos y en sus leyes supletorias o conexas, son Obligación de los trabajadores

  h) Observar rigurosamente las medidas preventivas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patronos, para seguridad y protección personal de ellos o de sus compañeros de labores o de los lugares donde trabajen.
- **Ley de riesgos de trabajo: Artículo 286.**

  a) Ningún trabajador debe impedir o entorpecer el cumplimiento de las medidas de salud ocupacional.

  c) Alterar, dañar o destruir los equipos de protección personal, de seguridad en el trabajo o negarse a usarlos sin motivo justificado.

  e) Manejar, operar o hacer uso de equipos y herramientas de trabajo para los cuales no cuenta con autorización y conocimientos.

Es responsabilidad del Coordinador de **Salud y Seguridad Ocupacional**

- Fungir como asesor, guía, planificador y contralor de lo competente al plan de seguridad y salud ocupacional: implementación, ejecución y monitoreo.
- Formar parte de las personas evaluadoras del programa.
- Realizar inspecciones a lo largo del proyecto, verificando condiciones de riesgo o peligro tanto de herramientas, equipos como aspectos asociados a actividades específicas.

- Realizar auditorías internas o no conformidades a lo largo del proyecto verificando el nivel de implementación del Plan y normativa nacional.
- Programar y desarrollar capacitaciones para el personal y colaboradores de forma periódica.
- Solicitar a la gerencia las necesidades que se presenten en cuanto a los recursos necesarios para el desarrollo del programa.
- Participar responsablemente en las actividades de prevención que realiza la empresa para reducir el riesgo en las diferentes tareas o procesos además de cumplir con los procedimientos, normas y acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional.
- Dar su criterio en cuanto la selección del equipo de protección personal y procedimientos seguros de trabajo además de brindar sus conocimientos técnicos a los trabajadores y personal en general en los casos que así se requieran.
- Realizar informes mensuales que reflejen el nivel de implementación del plan, reportes de accidentes o eventos ocurridos, al igual que registros de capacitaciones, inspecciones, índices de siniestralidad, entre otros.

Es responsabilidad de los **Residentes de obra (civil y electromecánico)**

- Planear y organizar su trabajo colaborando con la seguridad y salud ocupacional, informar posibles riesgos en cada una de sus actividades y haciendo cumplir al personal a su mando lo establecido en materia de seguridad y ambiente.
- Verificar el cumplimiento de las medidas y lineamientos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud, esto por medio de los informes presentados de forma mensual.
- Participar responsablemente en las actividades de prevención que realiza la empresa para reducir el riesgo en las diferentes tareas o procesos además de cumplir con los procedimientos, normas y acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional.

Es responsabilidad de cualquier persona que ingrese al proyecto:

- Participar en las actividades de prevención que realiza la empresa para reducir los riesgos en las diferentes tareas o procesos además de cumplir con los procedimientos, normas y acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional, entre ellos:

    - Uso de equipo de protección personal según lugar o actividades a visitar (casco, chaleco, calzado de seguridad, como mínimo)
    - Ingreso a sectores autorizados únicamente
    - Ingreso al proyecto acompañado de un encargado respectivamente
    - Acatar los lineamientos en caso de emergencia brindados por parte de personal capacitado
    - Entre otros

En el apéndice 1, se muestra las normas a seguir por los trabajadores y los motivos por los cuales pueden ser sancionados, toda esta información será suministrada cada uno de ellos en la(s) charla(s) de inducción respectivas.

B. DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

1. Descripción y análisis del proceso

Para el desarrollo del proyecto se han establecido una serie de actividades y procesos específicos para desarrollar la identificación de los riesgos que se lleva a cabo para la obra en general, incluyendo el detalle de las medidas de seguridad a implementar. A continuación se muestra la lista de las actividades que se definen para cada uno de los procesos:

Nombre
1 PRELIMINARES
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS-TERRAZAS-GENERAL
3 FUNDACIONES: PLACAS AISLADAS-EDIFICIO
4 FUNDACIONES: PLACAS CORRIDAS-EDIFICIO
5 FUNDACIONES: PLACAS AISLADAS-PASO A CUBIERTO
6 COLUMNAS DE CONCRETO-EDIFICIO
7 COLUMNAS DE CONCRETO-PASO A CUBIERTO PEDESTALES
8 MUROS DE BLOQUES DE CONCRETO-EDIFICIO
9 LOSAS DE CONCRETO DE CONTRAPISO
10 CERCHA DE ACERO-EDIFICO-ALTURA CONSTANTE
11 VIGAS DE ACERO-EDIFICIO-A NIVEL DE TECHOS
12 VIGAS DE ACERO-PASO ACUBIERTO- A NIEL DE TECHOS
13 ESTRUCTURA DE TECHOS-EDIFICIO
14 CUBIERTA DE TECHO-PASOS A CUBIERTO
15 LOSAS DE CONCRETO 120MM-CONTRAPISOS
16 JUNTAS EN CONCRETO
17 IMPERMIBILIZACIÓN DE MUROS
18 IMPERMIBILIZACIÓN DE LOSAS-SOBRELOSAS
19 TAPICHELES Y PRECINTAS
20 CIELOS
21 PISOS- ENCHAPES
22 RODAPIÉ
23 PUERTAS, CERRADURAS Y ACCESORIOS
24 VENTANAS
25 VERJAS
26 PANELERÍA LIVIANA
27 ACERAS INTERNAS Y CONTRAPISOS
28 MUEBLES CONSTRUIDOS EN SITIO
29 CORTINA METÁLICA ARROLLABLE
30 SEÑALIZACIÓN Y ROTULACIÓN
31 OBRAS EXTERNAS
32 ACOMETIDA ELÉCTRICA Y OTROS
33 CANALIZACIÓN CABLEADO ELÉCTRICO
34 TABLEROS ELÉCTRICOS
35 PUESTA A TIERRA Y OTROS EQUIPOS

36 ILUMINACIÓN NUCLEO LABORATORIOS
37 TOMACORRIENTES
38 OTRAS SALIDAS
39 ACOMETIDA COMUNICACIONES: ARQUETA Y CANALIZACIONES
40 CABLEADO ESTRUCTURADO
41 SISTEMA AGUA POTABLE
42 SISTEMA DE AGUAS NEGRAS Y VENTILACIÓN SANITARIA
43 SISTEMA PLUVIAL
44 SISTEMA DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS
45 SISTEMA VENTILACIÓN DE AIRE
46 ENZACATADO
47 LIMPIEZA FINAL
48 COSTOS AMBIENTALES
49 SISTEMA INTELIGENTE DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

2. Identificación de riesgos

Considerando las diferentes actividades requeridas para el desarrollo del proyecto se identificaron una serie de riesgos mecánicos, ergonómicos, físicos, químicos, biológicos, eléctricos y naturales según la actividad en particular, para el desarrollo de esta evaluación se procedió a utilizar de referencia la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT), España, definiendo un nivel de prioridad:

$$Prioridad = Nivel\ de\ deficiencia\ x\ Nivel\ de\ Exposición\ x\ Nivel\ de\ Consecuencia$$

$$Prioridad = ND\ x\ NE\ x\ NC$$

Con las diferentes guías y referencias de la norma se identificaron valores cuantitativos para la evaluación de los riesgos y se establecen las medidas propuestas para el manejo de los riesgos a nivel interno de la organización. Ver anexo 1

a. Riesgos ocupacionales

Mecánicos: Se refieren a aquellos riesgos relacionados con las condiciones operativas en cuanto a condiciones físicas, herramientas, equipos y condiciones de seguridad y asociado principalmente con golpes, cortaduras, atrapamientos, lesiones, choques o colisión de personas, vehículos, proyección de partículas, caídas, etc.

Ergonómicos: Son riesgos que se relacionan con el diseño del puesto de trabajo, posturas corporales (posición estática, incómodas, deficientes), movimientos repetitivos o continuos, fuerza empleada (manipulación de herramientas y cargas), técnicas de trabajo, entre otros.

Físicos: Estos riesgos se presentan por condiciones particulares del medio de trabajo y ambiente físico en general. Se incluyen en este grupo los agentes relacionados con exposición a ruido, vibraciones, radiaciones (ionizantes y no ionizantes), condiciones de iluminación, entre otros.

Químicos: Se relacionan principalmente con agentes químicos presentes en el ambiente de trabajo, aquí se incluye todo lo relacionado con sustancias tóxicas, concentraciones incorrectas de alguna(s) sustancia(s), exceso de contaminantes en el aire, presencia de polvos, gases, vapores, neblinas, humos entre otros. Estas sustancias pueden ingresar al organismo por la vía respiratoria, dérmica (piel) o digestiva, pudiendo ocasionar accidentes o enfermedades.

Biológicos: Son aquellos riesgos producto del contacto de la persona con agentes infecciosos como virus, bacterias, hongos, parásitos, picaduras de insectos o mordedura de animales.

Eléctricos: En esta categoría se encuentran los riesgos asociados con la electricidad o descargas eléctricas tanto de equipos, maquinaria e instalaciones, contactos directos, indirectos o arco eléctrico.

Incendio o explosión: Estos riesgos se asocian principalmente a las condiciones en las cuales se manipulen sustancias con propiedad y características de inflamabilidad, que por su transporte, almacenamiento, condiciones de uso o procedimientos inadecuados puedan generan la explosión de los mismos que eventualmente se puede transformar en incendio tanto en un sector como en un área mayor, valorando la carga de fuego presente entre otros.

b. Riesgos naturales

Información generada por la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) sobre el cantón en cuestión, para ello, se verifica la actualización de los mapas de amenazas respectivos.

3. Análisis de riesgo por actividades a realizar

a. Identificación de riesgos

En los cuadro 3.1 y 3.2 se muestra el detalle de la identificación de riesgos para las actividades del proyecto, mostrando el grado de riesgo para cada uno de los tipos de grupos identificados.

Cuadro 3.1: Identificación de riesgos en las actividades del proyecto

Riesgos Mecánicos						
Caídas al mismo nivel (personas) por transitar en los terrenos y sitios de la obra.	Caídas al mismo nivel (personas) por contacto con algún objeto producto de las labores o naturaleza del terreno (troncos, ramas, objetos, equipos, etc)	Caídas a distinto nivel (por trabajos en alturas, estructura, torres, etc)	Caídas a distinto nivel (excavaciones, zanjas, huecos, etc)	Golpes por uso de herramientas manuales	Golpes por uso de herramientas potencia, etc.	Golpes por contacto con ramas o troncos producto de la corta de los mismo.
Lesión por proyección de partículas o fragmentos de materiales en la obra por utilización de herramientas de impacto.	Lesión por proyección de partículas o fragmentos de materiales en la obra por utilización de herramientas o equipos de combustión o eléctricos.	Cortes por uso de objetos y/o herramientas con filo	Cortes por uso de objetos y/o herramientas con punta	Atrapamientos por derrumbes de material (almacenamiento, excavaciones etc)	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.	Colisión y/o vuelco de vehículos (entrada, salida, etc)
Golpes por caídas de objetos a distinto nivel (menores a 2 metros)	Cortes por uso de objetos, materiales y/o equipos de acero (cables, estructuras, etc)	Golpes por caídas de objetos a distinto nivel (mayores a 2 metros)	Atrapamientos y/o golpes por trabajos izaje de materiales (almacenamiento, transporte, etc)	Atrapamientos por desplome de ramas o troncos producto de la corta de los mismo en las zonas de trabajo.		
Riesgos Químicos						
Lesión en vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a materia particulada (polvos del concreto, movimiento de tierras)	Lesión en vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a vapores y gases metálicos (trabajos con soldadura)	Lesión a nivel de la piel (exposición dérmica) por contacto con solventes , lubricantaes, combustibles o sustancias utilizados en el mantenimiento de equipos, herramientas, etc. Ocasionando irritación, inflamación, alergia, etc.	Lesión por vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a atmósfera contaminada (humos, vapores, cenizas, etc)			

Fuente: M. Zamora, 2018

Cuadro 3.1: Identificación de riesgos en las actividades del proyecto, continuación

Riesgos Biológicos						
Picaduras de insectos (virus), hormigas, entre otros, a lo largo de la jornada de trabajo (visitantes, empleados)						
Riesgos Eléctricos						
Quemaduras por contacto eléctrico indirecto con equipos o elementos cargados estática y/o eléctricamente.	Quemaduras por contacto eléctrico directo con equipos o elementos cargados eléctricamente.	Quemaduras por electrocusión producto de arco eléctrico				
Incendio						
Explosión y/o incendio de material combustible almacenado.	Explosión y/o incendio de material combustible ya sea por derrame producto de manipulación o transporte.	Explosión y/o incendio de equipos o herramientas de combustión interna.				
Riesgos Natuturales						
Terremoto*	Actividad sísmica	Actividad volcánica				

Fuente: M. Zamora, 2018

Cuadro 3.1: Identificación de riesgos en las actividades del proyecto, continuación

Riesgos Ergonómicos						
Carga física por posiciones incómodas (Postura habitual), al utilizar herramientas y/o equipos a lo largo de la jornada laboral.	Carga física por posiciones incómodas (Postura habitual), desarrollar actividades de almacenamiento, transporte, carga y descarga de forma manual.	Carga física por movimientos repetitivos al utilizar herramientas y/o equipos a lo largo de la jornada laboral.	Carga física por movimientos repetitivos al desarrollar actividades de almacenamiento, transporte, carga y descarga de forma manual.			
Riesgos Físicos						
Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) generado conducir maquinaria pesada (excavadoras, etc)	Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) al transitar por la obra, realizar trabajos o supervisión próximos a sitios o actividades que generen ruido.	Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) generados por equipos o herramientas manuales (motosierras, etc.)	Deshidratación por exposición a radiación solar durante la jornada laboral o visita al sitio de la obra.	Insolación por exposición a radiación solar durante la jornada laboral o visita al sitio de la obra.	Lesión de quemaduras y envejecimiento o por exposición a radiación solar directa durante la jornada laboral visita al sitio de la obra.	Lesión de quemaduras por exposición a radiaciones no ionizantes por procesos de soldadura.
Estrés térmico, golpe por calor y/o síncope por calor causa por la exposición a radiación solar y altas temperaturas del ambiente.	Lesión por exposición a radiaciones ionizantes por procesos de pruebas.	Lesiones por tormentas eléctricas	Lesión por vibraciones (compatadoras, equipos, etc)			

Fuente: M. Zamora, 2018

Cuadro 3.2: Identificación de riesgos en las actividades del proyecto

Análisis de Riesgos									
Identificación de riesgos		Deficiencia		Exposición		Consecuencia		Priorización	Criterio a considerar
Tipo de riesgo	Agente	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor		
Riesgos Mecánicos	Caídas al mismo nivel (personas) por transitar en los terrenos y sitios de la obra.	Mejorable	2	Continuada	4	Leve	10	80	Relativamente urgente
	Lesión por proyección de partículas o fragmentos de materiales en la obra por utilización de herramientas de impacto.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Golpes por caídas de objetos a distinto nivel (menores a 2 metros)	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
	Caídas al mismo nivel (personas) por contacto con algún objeto producto de las labores o naturaleza del terreno (troncos, ramas, objetos, equipos, etc)	Mejorable	2	Continuada	4	Leve	10	80	Relativamente urgente
	Lesión por proyección de partículas o fragmentos de materiales en la obra por utilización de herramientas o equipos de combustión o eléctricos.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Cortes por uso de objetos, materiales y/o equipos de acero (cables, estructuras, etc)	Deficiente	6	Continuada	4	Grave	25	600	Urgente
	Caídas a distinto nivel (por trabajos en alturas, estructura, torres, etc)	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Cortes por uso de objetos y/o herramientas con filo	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Golpes por caídas de objetos a distinto nivel (mayores a 2 metros)	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Caídas a distinto nivel (excavaciones, zanjas, huecos, etc)	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
	Cortes por uso de objetos y/o herramientas con punta	Mejorable	2	Continuada	4	Muy Grave	60	480	Urgente
	Atrapamientos y/o golpes por trabajos izaje de materiales (almacenamiento, transporte, etc)	Mejorable	2	Continuada	4	Muy Grave	60	480	Urgente

Análisis de Riesgos									
Identificación de riesgos		Deficiencia		Exposición		Consecuencia		Priorización	Criterio a considerar
Tipo de riesgo	Agente	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor		
	Golpes por uso de herramientas manuales	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Atrapamientos por derrumbes de material (almacenamiento, excavaciones etc)	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Atrapamientos por desplome de ramas o troncos producto de la corta de los mismo en las zonas de trabajo.	Mejorable	2	Ocasional	2	Grave	25	100	Relativamente urgente
	Golpes por uso de herramientas potencia, etc.	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.	Mejorable	2	Continuada	4	Muy Grave	60	480	Urgente
	Golpes por contacto con ramas o troncos producto de la corta de los mismo.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Colisión y/o vuelco de vehículos (entrada, salida, etc)	Mejorable	2	Continuada	4	Muy Grave	60	480	Urgente
Riesgos Químicos	Lesión en vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a materia particulada (polvos del concreto, movimiento de tierras)	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Lesión en vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a vapores y gases metálicos (trabajos con soldadura)	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Lesión a nivel de la piel (exposición dérmica) por contacto con solventes , lubricantaes, combustibles o sustancias utilizados en el mantenimiento de equipos, herramientas, etc. Ocasionando irritación, inflamación, alergia, etc.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente
	Lesión por vías respiratorias (irritación, inflamación, etc) ocasionada por exposición a atmósfera	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	300	Urgente

Análisis de Riesgos									
Identificación de riesgos		Deficiencia		Exposición		Consecuencia		Priorización	Criterio a considerar
Tipo de riesgo	Agente	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor		
	contaminada (humos, vapores, cenizas, etc)								
Riesgos Ergonómicos	Carga física por posiciones incómodas (Postura habitual), al utilizar herramientas y/o equipos a lo largo de la jornada laboral.	Deficiente	6	Continuada	4	Grave	25	**600**	Urgente
	Carga física por posiciones incómodas (Postura habitual), desarrollar actividades de almacenamiento, transporte, carga y descarga de forma manual.	Deficiente	6	Continuada	4	Grave	25	**600**	Urgente
	Carga física por movimientos repetitivos al utilizar herramientas y/o equipos a lo largo de la jornada laboral.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	**300**	Urgente
	Carga física por movimientos repetitivos al desarrollar actividades de almacenamiento, transporte, carga y descarga de forma manual.	Deficiente	6	Ocasional	2	Grave	25	**300**	Urgente
Riesgos Físicos	Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) generado conducir maquinaria pesada (excavadoras, etc)	Mejorable	2	Ocasional	2	Muy Grave	60	**240**	Urgente
	Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) al transitar por la obra, realizar trabajos o supervisión próximos a sitios o actividades que generen ruido.	Mejorable	2	Ocasional	2	Muy Grave	60	**240**	Urgente
	Lesión de pérdida auditiva por exposición a altos niveles de presión sonora (ruido) generados por equipos o herramientas manuales (motosierras, etc.)	Mejorable	2	Ocasional	2	Muy Grave	60	**240**	Urgente

Análisis de Riesgos									
Identificación de riesgos		Deficiencia		Exposición		Consecuencia		Priorización	Criterio a considerar
Tipo de riesgo	Agente	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor		
	Deshidratación por exposición a radiación solar durante la jornada laboral o visita al sitio de la obra.	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Insolación por exposición a radiación solar durante la jornada laboral o visita al sitio de la obra.	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Lesión de quemaduras y envejecimiento por exposición a radiación solar directa durante la jornada laboral visita al sitio de la obra.	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Lesión de quemaduras por exposición a radiaciones no ionizantes por procesos de soldadura.	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Estrés térmico, golpe por calor y/o síncope por calor causa por la exposición a radiación solar y altas temperaturas del ambiente.	Deficiente	6	Continuada	4	Muy Grave	60	1440	Inmediato
	Lesión por exposición a radiaciones ionizantes por procesos de pruebas.	Mejorable	2	Ocasional	2	Muy Grave	60	240	Urgente
	Lesiones por tormentas eléctricas	Deficiente	6	Frecuente	3	Muy Grave	60	1080	Relativamente urgente
	Lesión por vibraciones (compatadoras, equipos, etc)	Deficiente	6	Frecuente	3	Grave	25	450	Urgente
Riesgos Biológicos	Picaduras de insectos (virus), hormigas, entre otros, a lo largo de la jornada de trabajo (visitantes, empleados)	Mejorable	2	Continuada	4	Leve	10	80	Relativamente urgente
Riesgos Eléctricos	Quemaduras por contacto eléctrico indirecto con equipos o elementos cargados estática y/o eléctricamente.	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
	Quemaduras por contacto eléctrico directo con equipos o elementos cargados eléctricamente.	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato

Análisis de Riesgos									
Identificación de riesgos		Deficiencia		Exposición		Consecuencia		Priorización	Criterio a considerar
Tipo de riesgo	Agente	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor	Clasificación	Valor		
	Quemaduras por electrocusión producto de arco eléctrico	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
Incendio	Explosión y/o incendio de material combustible almacenado.	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
	Explosión y/o incendio de material combustible ya sea por derrame producto de manipulación o transporte.	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
	Explosión y/o incendio de equipos o herramientas de combustión interna.	Deficiente	6	Ocasional	2	Muy Grave	60	720	Inmediato
Riesgos Natuturales	Terremoto*	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Actividad sísmica	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
	Actividad volcánica	Mejorable	2	Continuada	4	Grave	25	200	Urgente
Riesgos Psicosociales	Sobre carga de trabajo	Deficiente	6	Continuada	4	Leve	10	240	Urgente
	Sobre carga física	Deficiente	6	Continuada	4	Leve	10	240	Urgente
	Estrés y monotomía de trabajo	Deficiente	6	Continuada	4	Leve	10	240	Urgente
	Sobre carga mental	Deficiente	6	Continuada	4	Leve	10	240	Urgente

Fuente: M. Zamora, 2018

Responsables:

Es responsabilidad de los trabajadores cumplir con las normas establecidas en el plan y de cumplir con las medidas de seguridad establecidas para el proyecto tanto como aquellas que sea necesario implementar para garantizar un prevención de accidentes y respetar los lineamientos determinados para la labor en concreto.

Los trabajadores deberán realizar las actividades poniendo en práctica las medidas de seguridad a detallar a continuación, sin embargo, en los casos que sea necesario incorporar

nuevas medidas éstas deberán ser comunicadas por escrito y ser ejecutadas por los trabajadores, buscando siempre la prevención de riesgos asociados al desarrollo de la actividad.

Para el cumplimiento de las medidas de seguridad durante el desarrollo del proyecto, se deberá contar con los requisitos legales establecidos a nivel nacional, cumpliendo con la legislación aplicable, entre ellas, se mencionan las siguientes:

- Código de trabajo
- Constitución política
- Reglamento de seguridad en construcción
- Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo
- Reglamento de higiene industrial
- Reglamento sobre el control de ruido y vibraciones
- Normas técnicas INTECO
- Estándares de la NFPA
- Leyes del benemérito cuerpo de bomberos
- Legislación citada en el cartel
- Entre otros

C. MEDIDAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS

1. Medidas generales de prevención

Antes de iniciar cualquier actividad los trabajadores deberán cumplir con los siguientes requerimientos mínimos.

- El personal contratado deberá presentarse a una capacitación antes de dar inicio con sus labores, dentro de la cual se deberán abordar los siguientes temas:
    a. Introducción y aspectos generales del proyecto
    b. Introducción a la empresa: Políticas (seguridad y salud en el trabajo y ambiental)
    c. Lineamientos, metodologías y normas de trabajo relacionadas con el área de seguridad y salud ocupacional a desarrollar a lo largo de la obra.
    d. Descripción de la(s) tarea(s) a realizar.
    e. Un panorama del(os) riesgo(s) al(os) que puede(n) estar expuesto(s) durante se desarrolla su labor
    f. Medidas de seguridad y prevención establecidas para cada uno de los riesgos identificados.
    g. Los equipos de protección personal que serán utilizados durante la jornada laboral, su uso y mantenimiento correcto.
    h. Los motivos por los cuales puede(n) ser sancionado(s) o suspendido(s) de su cargo.
    i. Aspectos ambientales (impartida por el profesional respectivo)
    j. Lineamientos a seguir en caso de emergencia, primeros auxilios etc.
- El personal encargado de realizar las actividades deberán contar con el equipo de protección personal respectivo (ver procedimiento para revisión de equipo de protección personal, apéndice 2).
- Para el tema de inspecciones se detalla la periodicidad, temas, entre otros, en apartado *"K Inspecciones planeadas",* dentro de este documento.

a. Orden y limpieza en los centros de trabajo

Aspectos generales

- Se facilitarán los medios para eliminar el material que no sea de utilidad y se establecerán criterios para priorizar la eliminación y clasificación en función de su utilidad.
- Es necesario poner los objetos necesarios en orden, de forma tal que sean accesibles para su uso, todo esto estableciendo un lugar para las cosas y mantener cada cosa en su lugar por ejemplo:
    - Se deberán mantener las herramientas e instrumentos de trabajo cerca de la persona que los va a utilizar.
    - Identificar las herramientas por zonas o por medio de rotulación
- Se dispondrá de un centro de acopio para los desechos, debidamente señalizado, rotulado y separado según los desechos (madera, metal, plástico, chatarra, etc).
- Se organizará la limpieza del lugar de trabajo y de los elementos claves con los medios necesarios.
- Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados de modo que se mantengan en perfecto estado según las disposiciones a nivel nacional.

b. Herramientas de mano

Aspectos generales:

- Se utilizará la herramienta adecuada a cada tipo de trabajo.
- Las herramientas que se utilicen para golpear deben tener la cabeza aplanada, se mantendrán limpias y en buenas condiciones.
- Las herramientas de mano se transportarán en recipientes destinados a tal efecto (porta herramientas).
- Las Herramientas de corte deben contar con sus respectivos protectores de seguridad.

c. Vehículos

Aspectos generales

- Las personas que conducen los vehículos deberán conocer y respetar las leyes y reglamento de tránsito en vigor (Ley de tránsito, Nº 7331). Para conducir se deberá poseer licencia vigente, para el tipo de vehículo que se conduce.
- Los vehículos estarán en buen estado, revisándose los sistemas de dirección, frenado, luces, llantas y limpiaparabrisas entre otros.
- Se respetarán los límites de velocidad indicados por los señalamientos y en todo caso se adaptará la velocidad a las características de la vía, del vehículo y de la carga.
- Se hará uso de los cinturones de seguridad, los cuales se mantendrán en buen estado de mantenimiento.
- Asignación de parqueo fuera de la zona constructiva
- Habilitar un lugar impermeabilizado para reparaciones
- Señalamiento de límites de velocidad

d. Soldadura y corte

Aspectos generales

- Siempre que sea posible se trabajará en zonas o recintos especialmente preparados para este tipo de trabajos y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se limpiará y desgasificará convenientemente. Además se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (exposímetro), la ausencia total de gases.
- Se dispondrán en sitio un recipiente para los desechos generados, los cuales deberán ser dispuestos de forma adecuada según la legislación nacional.
- Acetileno: cilindros en sus respectivas cestas, asegurados en posición vertical, almacenamiento en una bodega fresca con ventilación natural.

e. Zanjas y excavaciones

Aspectos generales

- Antes de iniciar una obra de excavación se debe informar de la existencia de galerías, canalizaciones, tuberías en el área donde van a ser ejecutados los trabajos, esto debe ser verificado por un profesional en la materia. El mismo debe realizar una revisión periódica del área a excavar.
- En toda excavación se garantizará la estabilidad de los taludes (rampas, desniveles, etc) construyendo estos con una inclinación acorde con la naturaleza y condiciones del terreno, así como la forma de realización de los trabajos.
- Las excavaciones con más de un metro y medio (1,5m) de profundidad, deben disponer de escaleras o rampas próximas a las áreas de trabajo, a fin de permitir, en caso de emergencia, la salida rápida del personal. Y el trabajador deberá contar con el permiso respectivo y debidamente firmado.
- Los tablones o láminas metálicas estarán en perfecto contacto con el terreno y si hay cavidades, se ajustarán con cuñas. Las tornapuntas no se apoyarán directamente sobre el suelo, se intercalarán cuñas y una base resistente.
- Nunca se deben de ademar fosos o zanjas de talud no vertical empleando codales horizontales. En estos casos se escalonará con gradas de anchura mínima y una altura máxima de 1,30 metros, de manera que queden preferiblemente cortes verticales.
- En la excavación deberá señalizarse todo sitio peligroso como: acceso de vehículos, lugar de trabajo de maquinaria, paso de personas, ubicación de tuberías o cables eléctricos, entre otros.
- Cuando se utilicen explosivos en excavaciones existirá un único responsable de las operaciones, para evitar accidentes producto de órdenes emanadas por distintos encargados. (se deberán aplicar medidas específicas para la utilización de explosivos)
- En la excavación de zanjas con una profundidad mayor de un metro y medio (1,50) para instalación de tuberías, deberá mantenerse un espacio libre entre la tubería y la pared de la zanja mayor de treinta centímetros (0,30m). Si la profundidad excede de dos metros y medio (2,50) el ancho libre deberá ser mayor de cincuenta centímetros (0,50m).
- Cuando se usen excavadoras para el movimiento de la tierra, la zona de peligrosidad respecto a la máquina será de cinco (5,0) metros más de radio respecto al radio de giro

de la máquina.

- Cuando sea requerido dejar alguna excavación abierta se deberá colocar estacas (madera, varilla, etc) a una distancia aproximada de 0,50m del borde de la excavación y

unidas por medio de cinta de peligro (color rojo) colocadas a una altura aproximada de 0.30m y 1m. Además en los casos que sea requerido será necesario colocar rotulación que indique el riesgo de caída, prohibido el paso, entre otros.

f. Manipulación de cargas

Instrucciones para la manipulación de cargas (materiales varios)

- Se deberá garantizar que las personas que trabajan reciban una capacitación adecuada a los riesgos derivados de la manipulación de cargas, así como que se adopten las medidas de prevención y protección necesarias; en particular.
- La empresa aplicará las medidas de organización del trabajo adecuadas, y proporcionará los medios para realizar el trabajo de forma segura.
- Se evitarán los trabajos que se realizan de forma continua en una misma postura, para ello, se debe promover realización de pausas, que se establecerán en función de cada persona y del esfuerzo que exija el puesto de trabajo.

g. Trabajos en altura

Aspectos generales

- Antes de escalar postes, escaleras, andamios u otras estructuras elevadas, se determinará que dichas estructuras sean capaces de soportar los esfuerzos adicionales o no balanceados que sean sujetos. Esto aplica igualmente para techos, paredes, muretes, tubos de recepción de acometidas etc.
- Se deberá verificar que los accesorio a escalar, se encuentran asegurados o anclado de forma adecuada según la naturaleza del terreno y el contexto en el cual se colocan.

Andamios

- El andamio se organizará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo estas últimas extensivas a los restantes trabajadores de la obra.
- Los andamios de soporte/apoyo deben tener capacidad para soportar su propio peso y por lo menos el máximo de la carga deseada multiplicado por cuatro.

- En ningún caso se desmontará parcialmente un andamio de forma que permita seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que la parte que quede en pie siga cumpliendo las prescripciones de seguridad.
- Cuando se trabaje con andamios a una altura superior a los 1.8m se debe utilizar una baranda perimetral de almenos 1 m de altura.

h. Escaleras portátiles

Aspectos generales

- Utilizar las escaleras portátiles siguiendo siempre las indicaciones y limitaciones del fabricante.
- No se emplearán escaleras portátiles de más de 5m de longitud cuya resistencia no esté garantizada.
- No se emplearán nunca escaleras portátiles de construcción improvisada (escaleras de madera).
- Las escaleras tipo A no deben ser utilizadas más allá de su penúltimo escalón.
- Para trabajos que precisen esfuerzos y el uso de las dos manos, o que deban realizarse en condiciones climáticas desfavorables, tales como viento, visibilidad reducida, vibraciones, etc, se sustituirá el uso de escaleras portátiles por andamios, plataformas móviles entre otros.
- Asegurar la estabilidad de la escalera portátil antes de utilizarla. La base deberá quedar sólidamente asentada y no se colocará sobre elementos inestables o móviles como cajas, bidones, etc.
- Las escaleras deben tener base antideslizante.
- Al realizar ascensos y descensos se debe aplicar apoyo en 3 puntos.
- La inclinación de las escaleras no debe sobrepasar los 60 grados.

i. Manejo de sustancias químicas

Identificación de las sustancias

- Toda sustancia química deberá estar debidamente identificada (según NFPA 704).
- Se deberá almacenar en un recipiente adecuado para la sustancia con características físicas resistentes a la sustancia a almacenar.
- Todas las sustancias químicas contarán con la ficha y hoja de seguridad del producto

correspondiente, éste debe permanecer en una carpeta el cual se encuentre a disposición de cualquier trabajador.

Aspectos generales

- En coordinación con el área Ambiental se asignará un sitio para el almacenamiento de las sustancias químicas (bodega) la cual se acondicionará según las sustancias a almacenar cumpliendo con la matriz de compatibilidad.
- Se deberá contempla la cantidad de material o sustancias a almacenar según el avance de la obra o las actividades en desarrollo, entre la sustancias que se podrían utilizar se mencionan:
    - Combustibles (diésel)
    - Combustibles (gasolina)
    - Curadores
    - Pinturas
    - Desengrasantes
    - Diluyentes
    - Etc

  Según el avance de la obra se mantendrá un listado de las sustancias químicas y sus respectivas SDS, se deberán aplicar las medidas indicadas por el fabricante o alguna condición que la Regencia Ambiental considere adecuado y pertinente.

j. Descargas atmosféricas

Aspectos generales

- Se deberá estar alerta en caso de presentarse descargas atmosféricas (rayería) tanto en presencia de lluvia como al aire libre, para ello, en coordinación con el Coordinador en Salud y Seguridad Ocupacional.
- Se deberán aplicar buenas prácticas durante el proceso constructivo incluyendo entre ellas la instalación de la puesta a tierra de la estructura y mantener todos los componentes del sistema debidamente conectados.

k. Uso de Fuentes radiactivas y Explosivos

Aspectos generales

- En caso que dentro de la operación se requiera el uso de fuentes radioactivas se requerirán todos los requisitos de ley aplicables, entre ellos:
    - Profesional autorizado y al día

- Permiso del Ministerio de Salud
- Registro de la fuente al día
- Permiso para el transporte de la fuente
- Entre otros

- Se deberán aplicar las medidas de salud y seguridad ocupacional requerida para el uso y almacenamiento de la fuente según sus características, para ello, será necesario preparar un protocolo de forma previa a su uso para determinar las medidas respectivas.
- En los casos de uso de explosivos se deberá contar con los permisos del Ministerio de Salud requeridos.

I. GRUAS Y MANEJO MECANICO DE CARGAS

Las grúas torre solo puede ser manipulada por personal que disponga del carné oficial de operador de grúa torre y sea designado para el manejo por el usuario. En su manipulación se deberán seguir las siguientes recomendaciones:

- No manejar las cargas sin visibilidad, puesto que pueden engancharse o chocar en algún lugar.
- En el caso de tener que hacer maniobras sin visibilidad se dispondrá de un «encargado de las señales» formado, designado por el usuario e identificado de manera inequívoca. Se utilizarán las señales gestuales.
- No realizar tracciones oblicuas.
- No elevar cargas adheridas al suelo.
- No elevar nunca cargas superiores a las especificadas por el fabricante.
- No balancear las cargas.
- No dejar nunca las cargas u otros objetos colgados del gancho, en ausencia del gruísta.
- No chocar con otras grúas que estén próximas, para ello se establecerán las prioridades de maniobra en el manual del usuario y se respetarán las distancias de seguridad.
- No trabajar con la grúa averiada o si le falla algún dispositivo de seguridad.
- Verificar que el o los encargados de enganchar las cargas están formados y designados por el usuario.

El gruísta y el encargado de Salud y Seguridad Ocupacional tomarán las medidas establecidas para evitar los peligros que resulten del transporte de la carga y de su caída eventual. Por otro lado dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el caso de utilizar «encargado de las señales», este asumirá estas responsabilidades.

• Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento.

• No colocar los ramales de las eslingas formando grandes ángulos puesto que el esfuerzo de cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman.

• El tipo de amarre debe ser tenido en cuenta, respetando los datos del fabricante de la eslinga, puesto que según se coloque la eslinga su capacidad de carga varía

- Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, fuera del alcance de la carga.
- Las cargas se colocarán bien equilibradas de forma que dos eslingas distintas no se crucen, es decir, no deben montar unas sobre otras en el gancho de elevación y además deben estar perfectamente niveladas.
- No elevar cargas superiores a las indicadas por el fabricante para las condiciones de montaje y el tipo de reenvío de la grúa.
- Después de utilizar los estrobos, eslingas, cadenas, bateas, jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pinzas, calderos, etc., se deben inspeccionar para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder en consecuencia antes de su reutilización.
- Las verificaciones diarias del gruísta incluyen la comprobación de los accesorios de elevación.
- Se comprobará que todos los accesorios tienen marcado CE.
- Las verificaciones quincenales del gruísta incluyen la comprobación del freno y del nivel de aceite de la reductora de elevación.
- En el manejo no realizar contramarchas, para evitar la rotura de los dientes de los engranajes que forman la reductora de elevación.
- Elevar y descender las cargas de manera progresiva comenzando y terminando las maniobras con la velocidad mas lenta.
- Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.
- Debe estar prohibido:
- Utilizar la grúa para el transporte de personal.
- Elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante.
- Trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante (70 Km/h) o con tormentas eléctricas próximas.

Se debe evitar:

- Transportar las cargas por encima del personal.
- Realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido.
- Trabajar con accesorios en mal estado
- Trabajar fuera de los límites señalizados de la zona de trabajo
- Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.

Debe estar prohibido:

- Utilizar la grúa para el transporte de personal.
- Elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante.
- Trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante (70 Km/h) o con tormentas eléctricas próximas.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada.
- Las poleas, tambores y engranajes tendrán la protección adecuada.
- No manipular o soltar los accesorios de elevación apalancándolos.

Lista de verificación aspectos de seguridad en operaciones de GRUAS Y MANEJO MECANICO DE CARGAS

Nombre:	Fecha de inspección		
Actividades	Cumple	No cumple	Observaciones
Lugar y preparación del montaje			
1. La grúa está instalada en terreno firme y Drenado			
2. Se verifica la tensión de los tirantes			
3. Después del montaje se realiza inspección para verificar que todos los componentes hayan quedado bien instalados			
4. Cuando se va aumentar la altura de la grúa se detienen las otras tareas que se llevan a cabo a sus alrededores			
5. Antes de comenzar las operación se verifica el estado de los frenos			
6. Cuenta con limitadores de carga			
7. Antes de entrar en operación se inspecciona que los bulones, tuercas, tornillos y seguros se encuentren bien ajustados			
8. Los motores de giro estan bien sujetos a la Estructura			
9. Se verifica que el mecanismo de puesta en veleta funciones, siempre y cuando no haya restricción de giro de 360°			
10. Se utiliza equipos de protección personal (casco, chaleco, zapatos de seguridad)			
Capacidades de carga			
1. El operador cuenta con la lista de capacidades e carga respecto al radio de pluma			
2. No se excede la capacidad máxima de carga			

3. Existe indicación clara de la carga nominal			
4. Notas de precaución y procedimiento de operación se incluyen con la tabla de capacidades de carga			
5. Se advierte al operario el tipo de cable que se utiliza para izar las cargas			
Accesorios/ dispositivos de seguridad			
1. El motor cuenta con limitador de velocidad			
2. El cable está bien sujeto al tambor			
3. Todos los dispositivos de izaje son controlados por el operario			
4. Cuenta con indicador de tensión del cable			
5. Cuenta con limitador de desplazamiento del carro en la pluma			
6. Los frenos poseen dispositivos de Enclavamiento			
7. Cuenta con claxon			
8. Cuenta con dispositivo de bloqueo			
9. Cuenta con indicador de peso de carga			
10. Cuenta con limitador de elevación			
11. Cuenta con anemómetro			
Mecanismo de giro			
1. El mecanismo de giro está bien sujeto a la Estructura			
2. El mecanismo de giro tiene aceleraciones Ajustables			
3. Los frenos el mecanismo de giro funcionan adecuadamente			
Carros			
1. El operario en todo momento posee control sobre el carro			
2. Antes de entrar en operación se verifica que el carro este bien montado sobre el riel			

3. El carro cuenta con sistema de frenos			
4. El carro cuenta con dispositivo de paro de Emergencia			
Frenos			
1. Poseen respuesta rápida cuando son Accionados			
2. Antes de la operación se les verifica sus niveles de aceite			
3. Están protegidos de líquidos y fluidos que no son parte del sistema			
4. Antes de la operación se inspeccionan los discos de los frenos			
Contrapesos y lastre			
1. La instalación y pesos de los lastres cumplen con el límite establecido por fabricante			
2. Los lastres están libres de fisuras o quiebres			
Controles			
1. Todos los controles responden inmediatamente cuando son accionados			
2. Todos los controles están identificados con palabras o símbolos			
3. Los controles del carro, poleas y giro poseen dispositivos de parada de emergencia			
4. El tablero de control posee mecanismo de desconexión automática en caso de un fallo eléctrico			
5. El tablero posee dispositivo de paro de emergencia al alcance del operario			
6. El tablero cuenta con indicador de nivel de Combustible			
7. Los mandos están libre trabas y no requieren de fuerza excesiva para ser accionados			
Cabina			
1. Cuenta con entradas de aire			

2. La silla se ajusta a la altura del operario			
3. Los vidrios permiten visibilidad adecuada			
4. Cuenta con sistemas de iluminación interior			
5. La cerradura de la puerta funciona Adecuadamente			
6. La escalera de acceso está bien ajustada a la Estructura			
7. Está dotada de caja de herramientas por si hay algún desperfecto interno			
8. Cuenta con extintor de tipo CO2			
9. Cuenta con pantalla indicadora del peso de la carga a lo largo de toda la pluma			
10. Cuenta con pantalla que indique la distancia del carrito en la pluma			
Firma:			

Mantenimiento Preventivo

Se promoverá la mejora de las condiciones del trabajo encaminada a elevar el nivel de protección en la seguridad y la salud de los trabajadores en el desarrollo de sus tareas mediante el mantenimiento de los equipos y herramientas.

El empleo inadecuado de herramientas son origen de una cantidad importante de lesiones partiendo de la base de que se supone que todo el mundo sabe cómo utilizar las herramientas más corrientes.

A nivel general se pueden resumir en seis las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas:

- Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
- Uso correcto de las herramientas.
- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Guardar las herramientas en lugar seguro.
- Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

Responsable de la Ejecución del Plan

Coordinador de Mantenimiento y Responsable de Salud y seguridad Ocupacional

1.1 Actividades a Realizar

1. Verificar que los equipos tengan su respectivo código de inventario que compruebe que es de propiedad de la Constructora.
2. Verificar los equipos tengan vigentes las garantías para en caso de ser necesario gestionar ante el proveedor.
3. Verificar el estado actual del equipo, al momento de realizar el mantenimiento.
4. Iniciar el proceso de limpieza eliminando residuos de polvo de cada una de las partes de los equipos.
5. Comprobar el estado de los equipos y realizar prueba

6. En caso de encontrar un daño o desperfecto, justifique la sustitución o compra de partes, en la ejecución del mantenimiento preventivo, será necesario realizar un mantenimiento correctivo. Para ello el personal realizará el registro correspondiente que justifique la acción.

1.2 Recomendaciones Usuarios Finales

Una vez terminada la parte técnica del mantenimiento, el Técnico realizará a los usuarios finales, unas recomendaciones mínimas que contribuyena la conservación del estado de los equipos:

1. No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilicen los equipos.
2. Hacer buen uso de los equipos.
3. Consultar con el responsable técnico cualquier duda o situación quese presente relacionada con los equipos.
4. Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo.
5. Ningún trabajador puede intentar reparar los equipos.

1.3 Cronograma de ejecución

Las revisiones de todos los equipos cuentan con el siguiente cronograma.

Cronograma		
Ubicación Equipo Informático	**Mes**	**Observaciones**
Bodega principal	Inicio de Obra, con lista de chequeo de cada equipo	Antes de enviarlo a sitio
Bodega de Proyecto	En sitio, con lista de chequeo de cada equipo	Antes de utilizarlo
Bodega de Proyecto	En sitio, con lista de chequeo de cada equipo	Estando en uso
Bodega Principal	Al devolver a bodega principal.	Antes de enviarlo

5. Implicación del Plan Mantenimientos Preventivos

El Plan de mantenimientos estará a disposición de todos los responsables de los distintos equipos.

6. Informe de Mantenimiento Preventivo

El Coordinador Tecnológico debe presentar semestralmente a la dirección informe donde se consoliden las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, los problemas identificados y las recomendaciones.

Seguridad en Electricidad

Riesgo eléctrico. Suelen ocurrir por la realización de trabajos sin desconectar la tensión o porno tomar las medidas adecuadas.

Tipos de contactos eléctricos:

- Contacto directo, es el que se produce por contacto con las partes activas de lainstalación.
- Contacto indirecto, es el que se produce por mediación de un objeto o instrumento (altocar una máquina, por ejemplo).

Factores que influyen en el efecto provocado por el riesgo eléctrico:

- Intensidad de la corriente eléctrica.
- Resistencia que ofrece el organismo.
- Frecuencia.
- Tiempo de contacto.
- Tensión.
- Recorrido de la tensión a través del cuerpo

No se deben realizar trabajos en instalaciones eléctricas de ningún tipo, si no se tiene la formación y autorización necesarias para ello.

Todas las instalaciones deben estar en buen estado y ser revisadas periódicamente.

Los sistemas de seguridad de las instalaciones eléctricas no deben ser manipulados bajo ningún concepto, puesto que su función de protección queda anulada.

Comprobar que toda máquina eléctrica portátil que se use disponga de un sistema de protección. El más usual es el doble aislamiento.

Todas las máquinas y herramientas eléctricas deben tener marcado CE y los que no posean doble aislamiento tendrán toma de tierra.

Las lámparas portátiles dispondrán de tensiones de seguridad (24 voltios) o doble aislamiento (solo en interiores), y no se retirará la rejilla de protección. Deberá incluir una llave de encendido/apagado de la misma.

Examinar los cables gastados o pelados, ya que por su pequeño diámetro y gran movilidad suelen estar bastante deteriorados. Los cables no deben ser reparados con cinta aislante, ya que ésta, con el tiempo, se seca perdiendo su poder adhesivo y absorbe la humedad.

Debe evitarse la utilización de aparatos o equipos eléctricos en caso de lluvia o humedad cuando: los cables y otro material eléctrico atraviesen charcos, los pies pisen agua o alguna parte del cuerpo esté mojada.

Los enchufes averiados deben ser reemplazados. Nunca se enchufarán directamente loscables pelados. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra homologadas.

Las herramientas manuales eléctricas no deben ponerse en lugares húmedos, apoyarlas sobre soportes secos, a fin de evitar que el agua u otro líquido penetren en los elementos conductores.

Al desconectar un dispositivo eléctrico, debe tirar del enchufe, no delcable.

Desconectar inmediatamente el aparato o la máquina que se estéutilizando si se nota cualquier cosquilleo en el cuerpo, y comunicarlo deinmediato a las personas responsables del trabajo. No use un aparato si nota irregularidades en el funcionamiento del mismo.

No deben instalarse adaptadores (“ladrones”) en las bases de toma de corriente, ya que existe el riesgo de sobrecargar excesivamente la instalación; ni deben utilizarse cables dañados, clavijas de enchufe resquebrajadas o aparatos cuya carcasa tenga desperfectos.

Los cables eléctricos deben protegerse mediante canalizaciones de caucho duro o plástico, cuando estén depositados sobre el suelo en zonas de tránsito o de trabajo.

Revisión periódica de aislamiento cables, conexiones, recorrido del cableado, etc.

SUPRESIÓN DE LA TENSIÓN

Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo,y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso quese describe a continuación, que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:

1. **Desconectar**. La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe aislarse de todas las fuentes de alimentación.
2. **Prevenir cualquier posible realimentación.** Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, y deberá colocarse, cuando sea necesario, una señalización para prohibir la maniobra. En ausencia de bloqueo mecánico, se adoptarán medidas de protección equivalentes.
3. **Verificar la ausencia de tensión.** La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica en, o lo más cerca posible, de la zona de trabajo.
4. **Poner a tierra y en cortocircuito.** La instalación estará provista de toma de tierra.
5. **Proteger** frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una **señalización** de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas no podrá autorizarse el inicio del trabajo sin tensión y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada. Sin embargo, para establecer la señalización de seguridad indicada en la quinta etapa podrá considerarse que la instalación está sin tensión si se han completado las cuatro etapas anteriores y no pueden invadirse zonas de peligro de elementos próximos en tensión.

REPOSIÓN DE LA TENSIÓN

La reposición de la tensión sólo comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.

El proceso de reposición de la tensión comprenderá:

1. La retirada, si las hubiera, de las protecciones adicionales y de la señalización que indica los límites de la zona de trabajo.
2. La retirada, si fuera posible, de la puesta a tierra y en cortocircuito.
3. El desbloqueo y/o la retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
4. El cierre de los circuitos para reponer la tensión.

Desde el momento en que se suprima una de las medidas inicialmente adoptadas para realizar el trabajo sin tensión en condiciones de seguridad, se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

Como complemento de estas medidas se puede añadir que es recomendable que los aparatos de seccionamiento sean de corte visible, con objeto de que se pueda apreciar visualmente que se han abierto todos los contactos.

El letrero o señalización a colocar ha de ser material aislante con una zona en donde pueda figurar el nombre del operario que realiza los trabajos. Solamente será retirada por el operario que la colocó y cuyo nombre figura en ésta.

Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntos de pruebas aislados menos en sus extremos a una longitud lo más pequeña y posible para evitar cortocircuitos en las mediciones. Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntos de pruebas aislados menos en sus extremos a una longitud lo más pequeña y posible para evitar cortocircuitos en las mediciones.

Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntos de pruebas aislados menos en sus extremos a una longitud lo más pequeña y posible para evitar cortocircuitos en las mediciones.

El elemento de bloqueo, candado o equivalente, debe ser de material aislante para garantizarel seccionamiento de la tensión.

M. Recomendaciones en casos de Tormentas

EléctricasAspectos generales

a. Observar si el cielo se oscurece y el viento es sentido con mayor intensidad.

b. E caso de tormenta los trabajos a campo abierto deben suspenderse.

c. Si es posible escuchar los truenos la tormenta se encuentra cerca, por lo que se debe buscar un lugar seguro.

d. Alejarse de los árboles, en caso de que sea un sitio muy arbolado o boscoso ubicarse cerca de los árboles más bajos.

e. Alejarse de postes, objetos metálicos, tuberías de hierro, líneas eléctricas.

f. No se deben utilizar radios de comunicación ni teléfonos celulares.

g. En caso de no poder ubicarse dentro de un lugar seguro como una casa o un vehículo, colocarse de cuclillas y con los pies juntos.

D. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

1. Objetivo:

Establecer los lineamientos para la capacitación, conciencia y competencia del plan de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores para realizar sus labores con el máximo nivel de prevención y seguridad requerido.

2. Campo de aplicación:

Este procedimiento aplica a las actividades de construcción.

3. Definiciones:

Conciencia: Conocimiento, noción, sentimiento interior por el cual el hombre aprecia y tiene sentido de sus acciones.

Capacitación: Es el proceso de proporcionar competencia para un trabajo o actividad.

Desarrollo: Proceso de acentuar o adquirir valores, estilos, trabajos en equipo y otras facetas de la personalidad.

Competitividad: posibilidad de compararse y aventajarse a otras personas y empresas en cuanto a ciertos indicadores escogidos; conocimiento, habilidades, experiencias, entre otras.

Desempeño: Convicción y las acciones tendiente a lograr una misión, superando las normas y los estándares fijados, dentro de un marco de valores establecidos y de la forma más eficiente.

Actitud: Sentimientos y creencias que determinan en gran medida la forma en la que las personas perciben la que sucede en su entorno o su medio.

Aptitud: Disposición, habilidad natural o adquirida para desempeñar una tarea o actividad en particular.

4. Responsables:

El Coordinador en Salud y Seguridad Ocupacional en conjunto con los residentes de obra son los encargados de llevar a cabo la capacitación del personal operativo para que los lineamientos, procedimientos, normas puedan ser transmitidos a los niveles y personal respectivo.

5. Equipos a utilizar:

Los materiales y equipos para llevar a cabo y desarrollar las capacitaciones se planean y se adaptan a los recursos disponibles, tipo y nivel de capacitación, además, del número de personas a impartir, para ello se hará uso de una serie de equipos entre los cuales se mencionan:

- Pizarras
- Rotafolios

- Fotos
- Láminas o póster
- Computadora y proyector
- Diapositivas
- Entre otros

Se establece un compromiso por parte del personal involucrado para la puntualidad, seriedad y cumplimiento de fechas y horas de las acciones de capacitación, conciencia y competencia y llevar el registro respectivo.

Para los casos de las capacitaciones que se llevan a cabo en los diferentes sitios de construcción, independientemente del nivel de recursos con los que se cuente, en todo momento se velará por impartir la información en las condiciones adecuadas según la metodología a aplicar y tema a abordar, en los casos donde se requiera de auditorios o lugares particulares se coordinará el lugar y la fecha respectiva.

Por otro lado, como complemento a la inducción, se desarrollaran capacitaciones de forma continua sobre temas en general a lo largo de la obra y enfocadas para todo el personal (Se aplicaran evaluaciones orales o escritas, que constaran de 2 ó 3 preguntas de manera aleatoria al personal) , en el cuadro 5.1 se muestra el detalle de los temas y subtemas a abordar en las capacitaciones, quedando entendido que la pertinencia de adicionar alguno queda a criterios de los gestores de seguridad y en relación a las actividades desarrolladas en la obra.

Cuadro 5.1: Detalle de temas y subtemas a abordar durante el proyecto

CAPACITACIONES				
Temas	**Subtemas**	**Modalidad**	**Metodología / Evaluación**	**Responsable**
Inducción en seguridad y salud ocupacional	Normas de trabajo, procedimientos, , uso EPP, señalización, atención de emergencias, orden y limpieza	Teórico / Práctico	Guía de capacitación: Inducción	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental
Análisis de riesgos de actividad(es) desarrolladas	Según labores desarrolladas	Teórico / Práctico	Guía de capacitación	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental
Uso del EPP en los puestos de trabajo	Uso adecuado del EPP, lugares donde se requiere, mantenimiento e inspección el EPP	Teórico / Práctico	Guía de capacitación	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental
Señalización en los puestos de trabajo	Tipos de señalización, importancia de su seguimiento,	Teórico / Práctico	Guía de capacitación	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental
Respuesta a emergencia en el sitio de trabajo	Emergencia, acciones y procedimientos ante emergencia: Protección contra incendios	Teórico / Práctico	Guía de capacitación	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental
Primeros auxilios básicos (PAB)	Detalle y uso del botiquín, guías generales de PAB.	Teórico / Práctico	Guía de capacitación: PAB	Encargado de seguridad laboral e higiene ambiental

Fuente: M. Zamora, 2018

Considerando los diferentes protagonistas del proyecto, en el cuadro 5.2, se detalla la matriz de capacitación por puesto de trabajo y vinculando los diferentes temas establecidos anteriormente, esta matriz funge como guía para la impartir las capacitaciones en el personal del proyecto:

Cuadro 5.2: Matriz de capacitación por puesto de trabajo

Tema / Puesto	Residentes	Maestros de obras	Operadores de maquinaria	Operarios y auxiliares de obra civil	Operarios y auxiliares de soldadura
Inducción	☼	☼	☼	☼	☼
Extintores	☼	☼	☼	☼	☼
Manipulación de cargas		☼		☼	
Vehículos y equipo mayor		☼	☼		
Trabajos en alturas		☼		Θ	
Almacenamiento	☼	☼	☼	☼	☼
Sustancias peligrosas		☼		Θ	
Orden y limpieza	☼	☼	☼	☼	☼
Primeros auxilios	☼	☼			
Uso de EPP	☼	☼	☼	☼	☼
Señalización en los puestos de trabajo	☼	☼	☼	☼	☼
Respuesta ante emergencia	☼	☼	☼	☼	☼
Herramientas de trabajo (vibración)		☼	☼	☼	☼
Herramientas de trabajo (eléctricas)		☼		☼	☼
Herramientas de trabajo (manuales)		☼		☼	☼
Electricidad provisional		☼		☼	☼
Soldadura		☼			☼
Andamios		☼		☼	

☼ Capacitación que deberá conocer el personal

Θ Capacitación que deberá ser impartida al personal según condiciones de trabajo

E. Equipo de protección personal (EPP)

El equipo de protección personal será suministrado a cada uno de sus trabajadores por la empresa contratista y subcontratista a la cual pertenezcan, considerando el análisis de riesgo realizado y el EPP asignado según la tarea o proceso a ejecutar.

El encargado de seguridad laboral establecerá el uso del equipo de protección personal en las actividades que así correspondan al igual que el asignar el uso del mismo en labores específicas que pudiesen surgir a lo largo de la obra.

Se prohíbe que el trabajador coloque algún material adhesivo en el equipo (calcomanías, etc), le realice algún tipo de perforación. Cada uno de los equipos de protección individual deberá ser identificado por el trabajador, para ello, se colocará el nombre del operario o de la persona que pertenece de forma discreta con un marcador permanente. Este detalle de identificación del equipos según basado en el reglamento de seguridad en construcciones y definido previamente por el Ing SSO

a. Uniforme

Dentro de la obra se deben cumplir con los detalles y características específicas del uniforme, en este caso se define como uniforme:

- Pantalón de mezclilla u otro similar
- Camisa con mangas
- Zapatos de seguridad
- Chaleco de seguridad
- Casco de seguridad (variará el color según puesto dentro de la organización)
- Mascarilla (Cubrebocas)

Para el uso de los mismos no se deben utilizar materiales conductores, las camisas nunca deben traerse sueltas.

b. Revisión del EPP

El trabajador deberá revisar su equipo de protección personal antes de iniciar sus labores y verificando que éste no cuente con alguna perforación, daño o característica que lo denomine como no apto.

c. Visitantes

En casos donde alguna persona externa al proyecto desee ingresar al mismo, deberá solicitar la entrada al guarda o coordinar una cita con alguna persona dentro de la obra (según motivo de la visita) y con el aval de la persona asignada hacer ingreso a la obra.

F. EQUIPO AUXILIAR DE SEGURIDAD

1. Equipo de extinción portátil

a. Extintores:

Por las características de la obra y el proyecto, los extintores a utilizar preferiblemente son los de tipo “polvo químico seco” para tipos de fuego A, B y C, valorando su aplicabilidad a múltiples condiciones, sin embargo, según la actividad desarrollada se podrá hacer uso de cualquier otro tipo siempre considerando el tipo de riesgo (eléctrico, etc) y las condiciones propias del lugar, además de capacitar al personal en el uso de los extintores.

El número de extintores y la capacidad de cada uno serán determinados según la cantidad de personas en la obra, área o zona y contemplando el nivel de riesgo en la tarea o proceso a desarrollar especificando su ubicación respectivamente.

Los extintores se deberán revisar como mínimo cada 6 meses.

G. Sistema de amonestaciones

Las infracciones o incumplimientos de los colaboradores al presente Plan de seguridad serán sancionados y aplicados según la ocurrencia de “faltas leves” y “faltas graves” siguiendo el orden establecido de llamada de atención verbal, llamada de atención escrita y por ultimo sanción o retiro del proyecto, esto se definirá según el tipo de falta, ”faltas leves” y “faltas graves” las cuales se definen a continuación:

FALTAS LEVES

Multa	DESCRIPCIÓN
1TNC	Desacato al cumplimiento de las normas generales de ambiente, seguridad e higiene solicitadas. (Primera incidencia)
2TNC	Laborar sin haber recibido la charla de inducción de ambiente y seguridad.
1TNC	No se usa del equipo para la protección personal.(Primera incidencia)
2TNC	Violación y destrucción de señalización o de bienes de terceros.
1TNC	Fumar dentro del área del proyecto. (Primera incidencia)
1TNC	Derrames pequeños de combustibles o químicos.
3TNC	Vagonetas sin lona o sarán circulando por vía pública, contaminando las vías o calles aledañas.
1TNC	Maquinaria sin RTV y demás permisos al día. (Primera incidencia)
2TNC	Trabajar con equipo eléctrico o generadores sin la debida puesta a tierra.
1TNC	Falta de rotulación de recipientes utilizados para transporte o almacenamiento de químicos o inflamables.
3TNC	Lenguaje obsceno o grosero. Primera reincidencia.
3TNC	No realizar un manejo integral de los residuos sólidos en cualquiera de los procesos constructivos.
2TNC	La iinformación sobre los materiales peligrosos y las hojas de seguridad no se encuentran o no están en español.
3TNC	Los trabajos nocturnos no cuentan con iluminación necesaria.
3TNC	No se aportan los datos de siniestralidad mensuales por parte del encargado de Salud Ocupacional. (Primera incidencia)
3TNC	No se suspenden las labores en presencia de fenómenos climatológicos fuertes o de gran peligro.
1TNC	No se aplica el rocío de agua cuando es necesario ni se realiza un cerramiento perimetral en cualquier movimiento de tierra para evitar el esparcimiento de polvo.
2TNC	No utilizar el equipo de protección personal auditivo cuando se trabaja con maquinaria que genera ruido.
3TNC	No se brinde respuesta perentoria de los reclamos y consultas de la

FALTAS MEDIAS

Multa	DESCRIPCION
4TNC	Operación de maquinaria en forma incorrecta o temeraria, en lugares donde hay otros trabajadores presentes o terceros.
4TNC	Contaminación a cuerpos de agua por incumplimiento de lineamientos.
4TNC	Desacato al cumplimiento de las normas generales de ambiente, seguridad e higiene solicitadas. (Segunda incidencia)
2TNC	No uso de Equipo de Protección Personal. (Segunda incidencia)
2TNC	No colocación de extintores con carga plena y vigente cerca de los lugares donde se trabaje con llamas vivas y/o donde haya riesgo inminente de incendio.
3TNC	No se cuenta con botiquines equipados cerca del área de las bodegas y en el área de enfermería.
3TNC	No llenado y seguimiento de los registros y del monitoreo ambiental. (Primera incidencia)
5TNC	Ejecutar labores en forma peligrosa o temeraria que pongan en riesgo la integridad de compañeros y terceros.
4TNC	Lesión o daño a los objetos de importancia cultural o arqueológica por negligencia y falta de aplicación de los procesos respectivos.
8TNC	Dañar alevosamente el equipo para la protección personal, equipos y herramientas menores.
2TNC	No se aportan los datos de siniestralidad mensuales por parte del encargado de Salud Ocupacional. (Primera incidencia)
5TNC	Lenguaje obsceno o grosero. (Segunda incidencia)

TNC= Salario Mínimo de un Trabajador no Calificado, vigente a la fecha de la falta.

FALTAS GRAVES

Multa	DESCRIPCION
2TNC	Manipular maquinarias o equipos de trabajo sin el conocimiento necesario y el permiso respectivo.
5TNC	Reincidencia en la no colocación de extintores con carga plena y vigente cerca de los lugares donde se trabaje con llamas y donde haya peligro de incendio.
5TNC	Reincidencia en la no colocación de los botquines.
5 TNC	Corta de vegetación no autorizada, caza o muerte de animales dentro del campus, colecta de plantas dentro del campus
5TNC	Lesión o daño a los objetos de importancia cultural o arqueológica por negligencia y falta de aplicación de los procesos respectivos.
5 TNC	No se cuenta con un Plan de Emergencias o no se aplica debidamente
8TNC	Afectar bienes a terceros y no repararlos en el tiempo establecido en estas ETAS o por el RGA.
8TNC	Trabajar en excavaciones de más de un metro cincuenta de profundidad sin tomar las precauciones debidas.
8TNC	Violación y destrucción de la señalización previamente colocada en donde exista un peligro grave a la integridad de las personas.
8TNC	No llenado y seguimiento de los registros y del monitoreo ambiental. (Segunda incidencia)
4TNC	Derrames de combustibles o químicos por manipularlos sin tomar en cuenta las

Para estas diferentes faltas se procederá según lo indica la ley a nivel nacional, emitiendo en primera instancia una amonestación verbal, una amonestación escrita o una suspensión en este orden respectivamente, sin embargo, en caso presentarse una falta grave será una opción proceder de forma inmediata a una amonestación escrita e inclusive una suspensión laboral ya sea de 1, 2 ó 3 días. Adicionalmente, en caso e haber recurrencia en las faltas ya sean leves o graves la empresa podrá solicitar el retiro del personal de la obra.

H. Señalización

1. Generalidades de utilización

- Las señales se instalarán a un altura aproximada de metro y medio (1.5m=150cm) y en posición al ángulo visual, con el objetivo de asegurar el contacto entre la(s) señal(es) y los trabajadores, para ello, se debe procurar que no se cuenten con obstáculos que impidan este fin.

- Se velará para que en las proximidades inmediatas de los riesgos u objeto que deban ser debidamente señalizados al igual que cuando se trate de riesgo(s) general(es); en el acceso o ruta a los mismos, se deberá contar con iluminación suficientes para que éstos puedan ser identificados.

- Como alternativa para mejorar la iluminación de las señales se pueden emplear materiales fluorescentes o con colores fosforescentes.

- En los casos donde la señalización correspondiera a labores o procesos en particular que se llevaran a cabo en un determinado tiempo, se deberá retirar las señales respectivas, igual condición en los casos donde se presente algún riesgo en particular que su exposición sea temporal también deberá aplicarse dicha medida, (se comunicará a la supervisión)

- Dentro de la obra se contará con rótulos que indiquen cuando sea necesario con los siguientes aspectos o lineamientos:
    - El acceso a todas aquellas zonas o locales para cuya actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual (dicha obligación no solamente afecta al que realiza la actividad, sino, a cualquiera que acceda durante la ejecución de la misma: señalización de obligación).
    - Las zonas o áreas que, para la actividad que se realiza en los mismos o bien por el equipo o instalación que en ellos exista, requieran de personal autorizado para su acceso (señalización de advertencia de peligro de la instalación o señales de prohibición a personas no autorizadas).
    - La señalización de los equipos de lucha contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de primeros auxilios (señalización en forma de panel), la señalización de los equipos de protección contra incendios (extintores) se debe señalizar por un doble motivo: en primer lugar para poder ser vistos y utilizados en caso necesario y en segundo lugar para conocer su ubicación una vez utilizados.
    - Cualquier otra situación que, como consecuencia de la evaluación de riesgos y las medidas implementadas (o la no existencia de las mismas), así lo requiera.
    - Acceso restringido y la entrada es solo a personal autorizado, ubicando el rótulo en la entrada principal de las instalaciones.
    - El uso obligatorio de equipo de protección personal, ubicados en los accesos o zonas de la obra donde sea requerido.
    - Nombre respectivo de los tableros de control que se ubiquen dentro de la obra.

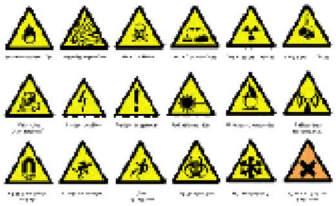
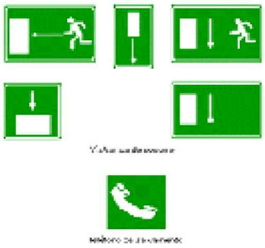
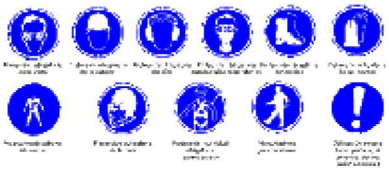
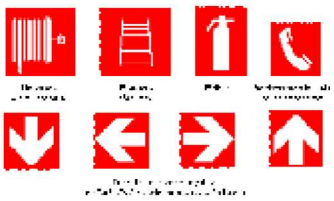
- Prohibiciones de fumar, botar basura, etc.
- Información que advierta la condición de peligro de alto voltaje, riesgo de choque eléctrico, peligro de muerte, comunicarse con el operador antes de entrar.
- Niveles de voltaje de operación y potencia instalada ubicado en la entrada principal de las instalaciones.
- Cualquier información prudente que minimice la presencia de algún riesgo o peligro durante el desarrollo de la obra.

❖ Todos los rótulos y señales serán de materiales resistentes a la intemperie (material de PVC impreso o vinílico, según el trabajo también se podría utilizar rotulación un poco más informal a lo largo de la obra) y siguiendo con las normas y reglamentos respectivos (normativa INTECO vigente)

2. Tipos de señales

Dentro del proyecto se deben manejar diferentes tipos de señalización según las condiciones, tipos de riesgos, además, en el cuadro 8.1 se muestra la descripción y detalle de las señales según el tipo a utilizar, ampliando en las señales de prevención, salvamento, prohibición, obligación, combate de incendios, entre otros. Por otro lado, en el cuadro 8.2, se ilustran los diferentes pictogramas a emplear, basándose en la normativa nacional que rige dichos parámetros.

Cuadro 8.2: Pictogramas de los tipos de señales

Lista de señalización	Pictogramas
Señales de advertencia	
Señales de seguridad y salvamento	
Señales de prohibición	
Señales de obligación	
Señales de combate contra incendio	

Fuente: Guía técnica: Señalización de seguridad y salud en el trabajo. 1997

I. EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS Y SERVICIO DE ATENCIÓN MÉDICA

1. Atención de emergencias:

Se coordinará un espacio en la obra para la atención de lesiones menores, y se dispondrá del equipo básico requerido (Ver detalle en el Botiquín en reglamento nacional). Para ello, se acondicionará un espacio ventilado, con capacidad para atender a una persona.

En el apéndice 7 se muestra el plan para atención de emergencias para atender situaciones dentro del desarrollo de la obra, entre ellas, sismo, incendio, etc.

2. Equipo para primeros auxilios

En la obra se contará con un botiquín básico el cual contará con los accesorios mínimos para la atención de emergencias.

3. Inspección y verificación

El botiquín contará con una hoja en la cual se detallan los materiales contenidos en ellos y para llevar el control de los mismos, se dispone de información referente al vencimiento, si son utilizados se anota la salida y el responsable, estos datos corresponden al control interno de los materiales, por lo cual, es indispensable que ante un eventual incidente o accidente el gestor en seguridad y salud ocupacional verifique que se documente el movimiento respectivo. El contenido del botiquín será lo indicado en el Manual Ambiental

Cuadro 10.2: Lista de contenido de botiquín

Control de inventario y entrega de materiales						
Matriales en el botiquín	**Cantidad**	**Vencimiento**	**Nombre solicitante**	**Responsable de entrega**	**Fecha**	**Observaciones**

Como control y mantenimiento del botiquín, se realizará una inspección en periodos mensuales o según el movimiento o utilización del botiquín. A continuación en el cuadro 10.3 se muestra el detalle de la hoja a aplicar.

Cuadro 10.3: Lista de inspección de botiquín

Lista de inspección de botiquín						
Materiales en el botiquín		Estado				Observaciones
	Cantidad	Bueno	Sustituir	Reparar	Faltante	

Lugar de inspección:	
Fecha:	
Hora:	
Responsable:	

4. Medicina del trabajo

Como parte de la gestión de salud ocupacional y enfocado a la prevención de enfermedades laborales, dentro del área de medicina del trabajo, se pretende desarrollar a lo largo del proyecto varias campañas tanto de capacitación como de concientización sobre temas de relevancia nacional y orientados al tema de salud pública, para ello, con ayuda de la pizarra informativa y en concordancia con el programa de capacitación expuesto, se desarrollarán temas como los siguientes:

- Prevención de enfermedades de transmisión sexual
- Higiene en el lavado de manos
- Fumado
- Radiación solar (cáncer de piel)
- Enfermedades labores y profesionales
- Entre otros

J. INSPECCIONES PLANEADAS

Para el desarrollo y monitoreo del presente plan se planifican inspecciones de las labores realizadas y de las condiciones de seguridad en la obra, y por medio de listas de verificación generar la información necesaria para documentar los índices respectivos. Las inspecciones no programadas son todas las observaciones diarias realizadas por los profesionales de Salud Ocupacional en sitio, las mismas son acumulativas.

Como complemento a las inspecciones planeadas se realizarán planes de acción para mejorar las condiciones, técnicas, procesos y espacios de trabajo logrando la implementación de las recomendaciones por medio de planes de acción, definiendo plazos, responsables entre otros. Todas estas hojas deben ser registradas y documentadas para ser incluidas en el informe mensual, además, se calculará el índice de inspecciones desarrolladas según planificación.

K. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

1. Actividad Segura de Trabajo

Para brindar la mejor calidad Dentro de las gestiones diarias en materia de Salud y Seguridad Ocupacional se establecen procedimientos en los cuales se realizar una inspección general de las condiciones de trabajo y una lista tipo “Paso a Paso” de las actividades a ejecutar, para ello, se ha definido una metodología validad para documentar de manera precisa las disposiciones de SySO que aplican para la labor a ejecutar, teniendo la coordinación con la parte técnica de la obra, Ingeniero Residente, para ello, se ha definido el formato que se muestra en el apéndice 4.

L. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES

Para el reporte de accidentes e incidentes se cuenta con dos formatos para el registro de los mismos, el de incidente se deberá llenar cada vez que se reporte el mismo y el de accidente únicamente cuando el caso ya no sea manejado a lo interno del proyecto, se presentará un informe completo donde se especifiquen las causas básicas e inmediatas del evento que ocurra dentro del desarrollo de la obra y el plan de acción, incluyendo las medidas atomar para el control de eventos similares, para ello el detalle del formato a utilizar se muestra en el apéndice 6, adicionalmente, se aplicará un formato para el registro de incidentes, el cual seadjunta en el mismo apéndice.

Para registrar el(os) accidente(s) los encargados de seguridad y salud se deberán tomar los datos de testigos en sitio, datos del accidentes (según formatos), entre otros, y comunicar al supervisor de la Obra sobre el mismo para que en conjunto se lleve a cabo el análisis del accidente, recolección de información específica y necesaria para el desarrollo de todas las actividades que se asocian al mismo.

M. REPORTES

Dentro del procedimiento establecido, mensualmente se elaborarán reportes con información de las labores realizadas durante la obra, incluyendo los temas definidos por el departamento de inspección del propietario.

Para la documentación de esta información se elaboraron hojas electrónicas donde se irán registrando los datos respectivos al igual que una perspectiva mensual según los datos e información obtenida para desarrollar los indicadores para el proyecto.

N. ANEXO

Anexo 1: Metodología de Evaluación de riesgos

PRIORIDAD

La prioridad se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{PRIORIDAD} = \frac{\text{Nivel de deficiencia}}{} \times \frac{\text{Nivel de exposición}}{} \times \frac{\text{Nivel de consecuencias}}{}$$

$$PR = (ND \times NE \times NC)$$

Primeramente se corregirán los riesgos con prioridades más altas, teniendo la siguiente clasificación de prioridades de corrección:

$PR \leq 40$	Justificar la corrección
$40 < PR \leq 150$	Relativamente urgente
$150 < PR \leq 600$	Urgente
$600 < PR$	Inmediato

NIVEL DE DEFICIENCIA	NC	SIGNIFICADO
Muy deficiente	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz
Deficiente	6	Se ha detectado algún factor de riesgo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nivel de exposición

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquinas, etc.

Para la determinación del nivel de exposición (NE) se utilizará la siguiente tabla:

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NC	SIGNIFICADO
Continuada	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica	1	En raras ocasiones, irregularmente.

Nivel de consecuencias

Las consecuencias de los accidentes se refieren a las normalmente esperadas en caso de materialización del riesgo.

Para determinar su nivel se considerará el siguiente cuadro:

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
Muy deficiente	100	1 muerto o más.	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo).
Muy grave	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación).
Grave	25	Lesiones con baja laboral.	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización.	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

O. APÉNDICES

Apéndice 1: NORMAS DE TRABAJO

NORMAS GENERALES DE TRABAJO
Salud y Seguridad Ocupacional

Disposiciones generales:

1. Se prohíbe fumar en el área de trabajo ni en sitios aledaños.
2. Prohibido el uso de celular u otros artefactos mientras se esté realizando alguna tarea y/o proceso que desconcentre a los trabajadores y pueda provocar o inducir a un accidente.
3. No se permitirá a nadie introducir bebidas alcohólicas ni narcóticas. No se permitirá trabajar a nadie que se encuentre bajo la influencia de bebidas alcohólicas o de narcóticos, para ello, se podrán realizar evaluaciones en los colaboradores sin previo aviso.
4. El equipo de protección personal (EPP) es de uso personal, por ello, no debe ser prestado a otra persona y es responsabilidad de cada trabajador el uso correcto, limpieza (cuando sea requerido) y de ser utilizado en todo momento, siguiendo las normas y señales de seguridad respectivas.
5. En caso de encontrarse con lugares donde se expongan a ruido será necesario el uso de tapones auditivos.
6. Todo personal debe estar inscrito en el INS y la CCSS.
7. El personal que haya sido capacitado en materia de riesgos y medidas de seguridad es responsable de realizar sus labores con los conocimientos transmitidos, sin poner en riesgo su vida ni la de los demás compañeros de trabajo.
8. Se destinarán áreas específicas y determinadas para el almacenamiento de desechos, cuidando la presentación de las instalaciones.
9. Se deberá mantener en condiciones de orden y limpieza las áreas de trabajo, áreas de circulación, oficinas, patios, bodegas u otras.
10. Se prohíben los juegos, bromas, riñas y cualesquiera otros actos que tiendan a influir adversamente sobre la seguridad o el bienestar de los trabajadores, manteniendo el respeto hacia todo el personal (visitas, colaboradores, inspección, etc)
11. Todo trabajador debe ejecutar sus labores de modo que no se exponga innecesariamente al peligro ni exponga a los demás.
12. Todo trabajador que note en la herramienta o maquinaria a su cargo algún desperfecto, o en la ejecución de un trabajo algo que pueda poner en peligro la seguridad de él o de sus compañeros, estará obligado a comunicárselo a su superior inmediatamente y/o al personal de Salud y Seguridad Ocupacional.
13. Los jefes inmediatos del personal, insistirán en que los trabajadores observen y obedezcan todas las reglas de orden, necesarias para la realización del trabajo en condiciones de seguridad.
14. Labores donde se encuentren a más de 1.8m de altura se deberá utilizar protección contra caídas (línea de vida, arnés de cuerpo entero, etc)
15. Los trabajos que impliquen uso de andamios será requerido el montaje de forma completa (2 marcos, 2 crucetas y plataformas).
16. Todo trabajador tendrá la obligación de dar inmediatamente aviso a su superior, en caso de accidente personal o de alguno de sus compañeros.
17. El uso de escaleras tipo A se debe emplear de forma correcta sin utilizar los últimos 2 peldaños, las escaleras de extensión se deben colocar mínimo 1m sobre el borde donde se va a colocar.

18. Todos los trabajadores deberán portar siempre documentos que los identifiquen en caso de una emergencia como la cédula de identidad y la orden patronal, en caso de ser extranjeros deberán portar el pasaporte o su copia respectiva.
19. En caso de presentarse una emergencia, todas las personas capacitadas en materia de primeros auxilios y atención de emergencia deberán actuar y poner en práctica los conocimientos adquiridos colaborando con el personal a cargo.
20. Cuando se tenga alguna duda respecto al significado de las normas de seguridad, los trabajadores deben acudir a su superior inmediato para que le facilite la explicación o la interpretación correcta de las mismas, y/o del personal de Salud y Seguridad Ocupacional.

Causas justas para dar por terminado el contrato de trabajo

Código de trabajo

Artículo 81. Son causas justas que facultan al patrono para dar por terminado el contrato de trabajo:

f) Cuando el trabajador comprometa con su imprudencia o descuido absolutamente inexcusables la seguridad del lugar donde se realizan las labores o la de las personas que allí se encuentren.

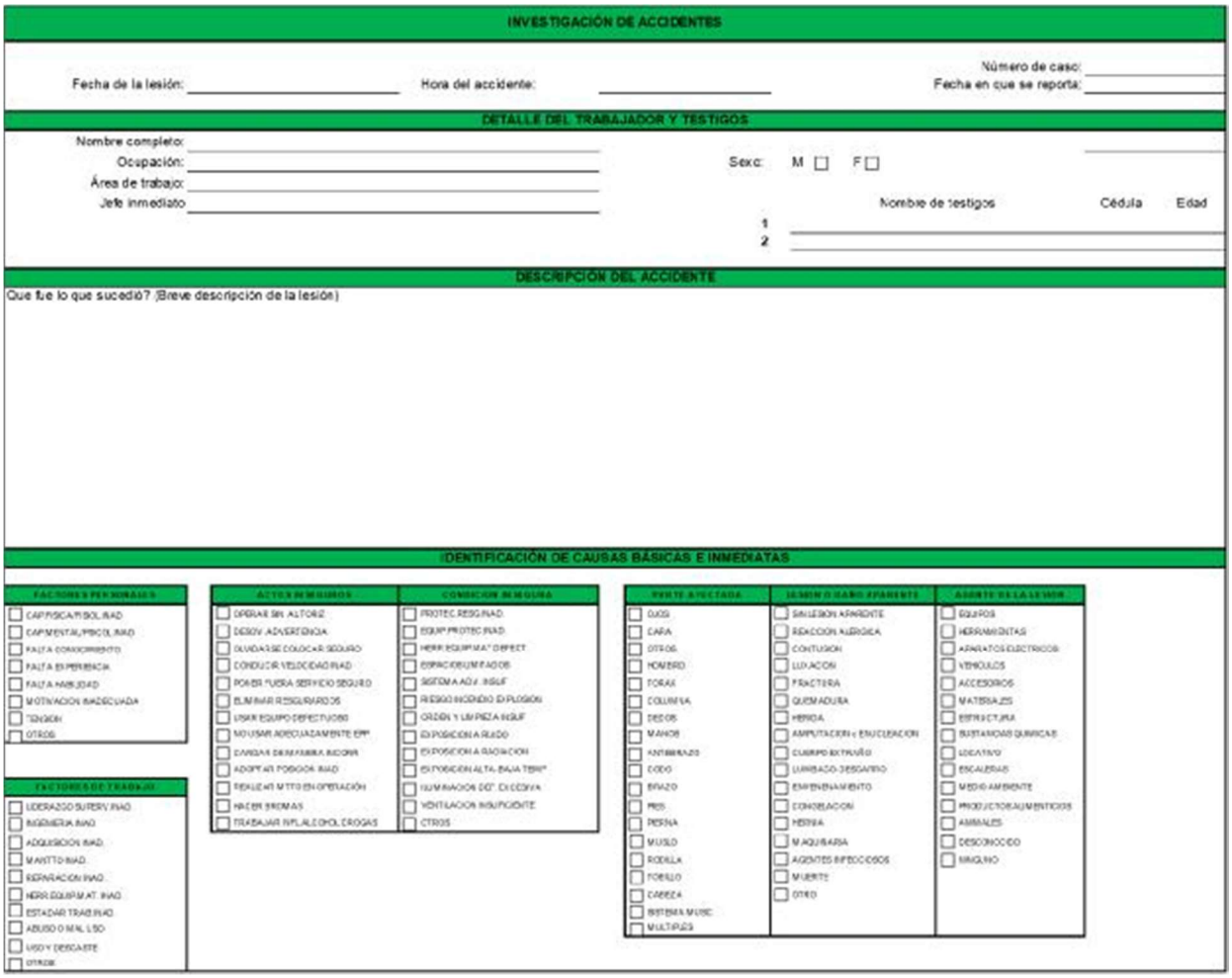
h) Cuando el trabajador se niegue de manera manifiesta y reiterada a adoptar las medidas de prevención, seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes, enfermedades; o cuando el trabajador se niegue de igual forma a acatar, en perjuicio del patrono, las normas que éste o su representante en la dirección de los trabajos le indique con claridad para obtener la mayor eficacia y rendimiento en las labores que está ejecutado.

Nombre:_____ **Cédula** _____ _____

Fecha: _____ **Proyecto:** _____

Firma: Constructora

Apéndice: FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES



INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Fecha de la lesión: _____ Hora del accidente: _____ Número de caso: _____ Fecha en que se reporta: _____

DETALLE DEL TRABAJADOR Y TESTIGOS

Nombre completo: _____
Ocupación: _____ Sexo: M ☐ F ☐
Área de trabajo: _____
Jefe inmediato: _____

	Nombre de testigos	Cédula	Edad
1			
2			

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

Que fue lo que sucedió? (Breve descripción de la lesión)

IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS BÁSICAS E INMEDIATAS

FACTORES PERSONALES
- CAP FISICA/FISIOL INAD
- CAP MENTAL/PSICOL INAD
- FALTA CONOCIMIENTO
- FALTA ENTRENAMIENTO
- FALTA HABILIDAD
- MOTIVACION INADECUADA
- TENSION
- OTROS

FACTORES DE TRABAJO
- LIDERAZGO SUPERV INAD
- INGENIERIA INAD
- ADQUISICION INAD
- MANTTO INAD
- REPARACION INAD
- HERR EQUIP MAT INAD
- ESTANDAR TRAB INAD
- ABUSO O MAL USO
- USO Y DESGASTE
- OTROS

ACTOS INSEGUROS
- OPERAR SIN AUTORIZ
- DESOV ADVERTENCIA
- OLVIDA SE COLOCAR SEGURO
- CONDUCIR VELOCIDAD INAD
- PONER FUERA SERVICIO SEGURO
- ELIMINAR RESGUARDOS
- USAR EQUIPO DEFECTUOSO
- NO USAR ADECUADAMENTE EPP
- CARGAS DE MANERA INSEGURA
- ADOPTAR POSICION INAD
- REALIZAR MTTO EN OPERACION
- HACER BROMAS
- TRABAJAR INFLUENCIA DROGAS

CONDICION INSEGURA
- PROTEC RESG INAD
- EQUIP PROTEC INAD
- HERR EQUIP MAL DISEÑO
- ESPACIO LIMITADOS
- SISTEMA ADV INSUF
- RIESGO INCENDIO EXPLOSION
- ORDEN Y LIMPIEZA INSUF
- EXPOSICION A RUIDO
- EXPOSICION A RADIACION
- EXPOSICION ALTA-BAJA TEMP
- ILUMINACION DEFICIENTE
- VENTILACION INSUFICIENTE
- OTROS

PARTE AFECTADA
- OJOS
- CARA
- OTROS
- HOMBRO
- TORAX
- COLUMNA
- DEDOS
- MANOS
- ANTEBRAZO
- CODO
- BRAZO
- PIES
- PIERNA
- MUSLO
- RODILLA
- TOBILLO
- CABEZA
- SISTEMA MUSC
- MULTIPLES

LESION O DAÑO APARENTE
- SIN LESION APARENTE
- REACCION ALERGICA
- CONTUSION
- LUXACION
- FRACTURA
- QUEMADURA
- HERIDA
- AMPUTACION o ENUCLEACION
- CUERPO EXTRAÑO
- LUMBAGO-DESGARRO
- ENTUMECIMIENTO
- CONGELACION
- HERNIA
- MAQUISARIA
- AGENTES INFECCIOSOS
- MUERTE
- OTRO

AGENTE DE LA LESION
- EQUIPOS
- HERRAMIENTAS
- APARATOS ELECTRICOS
- VEHICULOS
- ACCESORIOS
- MATERIALES
- ESTRUCTURA
- SUSTANCIAS QUIMICAS
- LOCATIVO
- ESCALERAS
- MEDIO AMBIENTE
- PRODUCTOS ALIMENTICIOS
- ANIMALES
- DESCONOCIDO
- MINGUNO

Identificación de causas básicas e inmediatas

ACCIONES CORRECTIVOS Y/O PREVENTIVAS PARA EVITAR QUE SE REPITA EL EVENTO				
Acciones inmediatas:				
Actividades a planificar	**Fecha**	**Responsable**	**Cumplimiento**	**Verificación**

Realizado por: _____

Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional

REPORTE DE LESIONES

Código: _____

Fecha de la lesión: _____ Hora de la lesión: _____

DETALLE DEL TRABAJADOR Y TESTIGOS

Nombre completo _____

Ocupación: _____ _____

Proyecto: _____

Área de trabajo: _____

	Nombre de testigos	Cedula	Edad
1			
2			
3			

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Que fue lo que sucedió? (Breve descripción de la lesión)

Identificación de causas básicas e inmediatas

ACCIONES CORRECTIVOS Y/O PREVENTIVAS PARA EVITAR QUE SE REPITA EL EVENTO

Acciones inmediatas:

Actividades a planificar	Fecha	Responsable	Cumplimiento	Verificación

Realizado por: _____

Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional

Apéndice: PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO PARA ATENCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Objetivo:

Fijar las directrices para dar respuesta a emergencias relacionadas a situaciones de incidentes, accidentes y situaciones de emergencia que puedan afectar el ambiente de trabajo y la seguridad e higiene, en las actividades realizadas en el desarrollo del proyecto.

Campo de aplicación:

Este procedimiento se aplica en cualquier actividad ya sea de diseño, construcción, pruebas entre otros, que dentro de su ejecución presente una emergencia (incidente, accidente entre otros).

Definiciones:

Procedimiento de emergencia: Guía para proceder y actuar ante una eventual situación de emergencia.

Riesgo: Probabilidad de que ocurra un evento no deseado.

Peligro: Fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o daño a la salud o enfermedad a la propiedad, ambiente de trabajo o la combinación de éstas.

Fuego: Reacción química que consiste en la oxidación rápida de la materia combustible, se manifiesta con desprendimiento de luz, calor, humos, gases y vapores.

Incendio: Fuego no controlado de grandes proporciones, que puede presentarse de forma súbita, gradual o instantánea, al que le siguen y ocasionan lesiones o pérdida de vidas humanas y deterioro ambiental. En la mayoría de los casos el factor humano participa como elemento causal de los incendios.

Inundaciones: Se define inundación como el fenómeno consistente en la cobertura de tierra o superficies secas por un nivel de agua. De acuerdo con su origen, las inundaciones se clasifican en:

-Pluviales.- Causadas directamente por la lluvia.

-Fluviales.- Causadas por el desbordamiento de los ríos.

-Costeras.- Causadas por mareas de tormentas.

Erupciones Volcánicas: Se define como erupción volcánica al tipo de actividad volcánica caracterizada por proyección de material sólido, líquido y gaseoso a través de un cráter.

Acceso a la Ruta General de Evacuación: Es la parte de una ruta de evacuación que conduce del puesto de trabajo al área de salida a un punto de reunión.

Detector de Incendios: Es un aparato que funciona de manera autónoma y que contiene un dispositivo de alarma audible y visible que se activa al percibir condiciones que indiquen la presencia de una combustión como son calor, humo, flama o una combinación de éstas, anunciando una situación de emergencia.

Equipo Contra Incendios: Es el conjunto de aparatos y dispositivos instalados de manera permanente para el control y combate de incendios.

Extintor: Es el equipo portátil o móvil para combatir conatos de incendio, el cual tiene un agente extinguidor que es expulsado por la acción de una presión interna.

Extintor Portátil: Es un equipo diseñado para ser transportado y operado manualmente y que en condiciones de funcionamiento, tiene un peso menor o igual a 20 kilogramos.

Extintor Móvil: Es un equipo diseñado para ser transportado sobre ruedas y operado manualmente, sin locomoción propia y cuyo peso es superior a 20 kilogramos.

Fuego Clase A: Es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas.

Fuego Clase B: Es aquel que se presenta en líquidos y gases combustibles e inflamables.

Fuego Clase C: Es aquel que involucra aparatos y equipos eléctricos energizados.

Fuego clase D: Es aquel en el que intervienen metales combustibles.

Líquido Inflamable: Es el líquido que tiene una temperatura de inflamación menor de 37.8ºC.

Líquido Combustible: Es el líquido que tiene una temperatura de inflamación igual o mayor de 37.8º C.

Ruta de Evacuación: Es el camino continuo y libre de obstáculos, que va desde cualquier punto de un centro de trabajo hasta un lugar seguro y que consta de tres partes, acceso a la ruta general de evacuación, área de salida y descarga de salida.

Salida de Emergencia: Salida independiente de las de uso normal, que se emplea como parte de la ruta de evacuación en caso de que el tiempo de desocupación desde algún puesto de trabajo sea mayor a 3 minutos a través de dicha ruta.

Sello, Marchamo, Precinto: Es la ligadura o fleje que se pone en torno a la válvula del extintor para sujetar el seguro o pasador y que garantiza que el extintor no ha sido operado.

Sólidos Combustibles: Son aquellos materiales que arden en estado sólido al combinarse con un comburente y entrar en contacto con una fuente de calor.

Emergencia: Situación(es) donde se interrumpa de forma inesperada o no planeada las actividades normales, poniendo en peligro o causando daño tanto a la salud humana y pública de la obra como de los recursos materiales y que requiere de una acción inmediata tomando en cuenta medidas de mitigación, prevención y control. Dentro de la obra se considerará emergencia

Incidente: Situación o evento no materializado y producto de una acción que puede provocar daños a la salud humana, pública o bien a los recursos materiales dentro de la obra y que se podría definir como casi-accidente.

Accidente: Situación o evento materializado y producto de una acción y que puede provocar daños a la salud humana, pública o bien a los recursos materiales dentro de la obra.

Brigada: Conjunto de personas trabajadoras con actitudes, conocimientos y capacidades básicas para el manejo de una emergencia o evento buscando acciones que permitan mitigar a la mayor brevedad el evento generado y resguardando la vida humana y de los recursos materiales.

Responsables:

En el momento de presentarse alguna emergencia (evento) cualquier persona dentro de la obra deberá hacer la llamada de alerta, ya sea a su jefe inmediato o supervisor, gestor o encargado(s) de seguridad y salud ocupacional o a los miembros de la brigada. Todas y cada una de las personas en la obra serán responsables de acatar las órdenes del superior para llevar a cabo el procedimiento en cuestión y brindar el apoyo y soporte necesario para la atención de la emergencia y eventualmente para la obtención de información sobre la misma.

En casos particulares donde se presenten accidentes, el encargado de seguridad y salud ocupacional deberá realizar las pautas y procedimientos necesarios para llevar a cabo el reporte mensual con toda la información específica y contando con la colaboración de los diferentes trabajadores de la obra.

Brigada de emergencia:

La brigada de emergencia en el proyecto será conformada una vez que se inicien las labores y deberá estar integrada por:

Un jefe o coordinar de la brigada: Velará por la organización del grupo que compone la brigada y con la elaboración de un plan o metas a cumplir desarrollar conocimientos básicos en la atención de emergencias, además, mantener informados a sus miembros sobre información o detalles pertinentes a comunicar.

Miembros de la brigada: Actuar (en caso de una emergencia o evento) de acuerdo a las pautas establecidas en el procedimiento y en coherencia con los conocimientos adquiridos previamente, colaborará con las pautas establecidas por el jefe de la brigada y en beneficio de la salud humana y de los recursos en la obra.

Los miembros de la brigada deberán tener características generales (actitud, aptitud, entre otros) que les facilite su permanencia e integración a las brigadas, algunas de ellas son:

- Vocación de servicio y actitud dinámica
- Tener en general una buena condición física
- Disposición de colaboración
- Don de mando y liderazgo
- Capacidad de toma de decisiones
- Entre otros

Los miembros de la brigada deberá(n) conocer los números de teléfonos de las instituciones más importantes para actuar ante una eventual emergencia, para ello, se adjunta la información respectiva de cada una de la principales instituciones, además, se colocará la información en un lugar visible dentro de la obra que permita el acceso rápido al mismo. El(os) gestor(es) en seguridad y salud ocupación, el residente de la obra y miembros de la brigada deberán valorar la gravedad y el tipo de emergencia que se presente y solicitar la ayuda de algún organismo externo a la obra, para ello en el apéndice se muestra el detalle de los mismos. (Ver apéndice 1)

Funciones generales de los brigadistas y residentes de obra para casos de emergencia

- Coadyuvar a las personas a conservar la calma en caso de emergencia
- Accionar el equipo de seguridad cuando lo requiera
- Difundir entre el personal de la obra, una cultura de prevención de accidentes, incidentes y emergencias
- Dar la voz de alarma en caso de presentarse un alto riesgo de emergencia, siniestro o desastre
- Cooperar con los cuerpos de seguridad externos

Brigada de evacuación

- Implementar, colocar y mantener en buen estado la señalización, dicha señalización incluirá: extintores, botiquines, puntos de reunión, rutas de evacuación, etc.
- Dar señal de evacuación de las instalaciones, conforme las instrucciones establecidas
- Participar tanto en los ejercicios de simulacros, como en situaciones reales
- Ser guías y retaguardias en ejercicio de simulacros y eventos reales, llevando a los grupos de personas por la ruta de evacuación hacia los puntos de reunión
- Determinar los puntos de reunión en coordinación con el gestor en seguridad y salud ocupacional
- Verificar de manera constante y permanente que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos, visibles y en buen estado.
- En caso de que una situación amerite la evacuación del inmueble o zona de obra y la ruta de evacuación determinada previamente, se encuentre obstruida o represente algún peligro, indicar y orientar al personal sobre las rutas alternas de evacuación.
- Contar con un censo actualizado y pasar lista al llegar al punto de reunión.
- Coordinar el regreso del personal a las instalaciones en caso de simulacro o cuando ya no exista peligro.

Brigada de Primeros Auxilios

- Designar un área como el puesto de socorro, en tanto se recibe la ayuda médica especializada.

- Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de un accidente, emergencia, siniestro o desastre, a fin de mantenerlas con vida evitarles un daño mayor, en tanto se recibe la ayuda médica especializada
- Entregar al lesionado a los cuerpos de auxilio.
- Realizar una vez controlada la emergencia, el inventario de los equipos que requieran mantenimiento y de los medicamentos utilizados, así como reponer estos últimos.
- Mantener actualizado, vigente y en buen estado los botiquines y medicamentos.

Brigada de Combate de Incendios

- Intervenir con los medios disponibles para tratar de evitar que se produzcan daños y pérdidas en las instalaciones como consecuencia de una amenaza de incendio.
- Vigilar que no exista acumulación de material inflamable, residuos peligrosos almacenados de forma incorrecta.
- Vigilar que el equipo contra incendios sea de fácil localización y no se encuentre obstruido.
- Conocer el uso de los equipos de extinción de fuego (ver apéndice 2)

Las funciones de la brigada cesarán, cuando arriben los bomberos o termine el conato de incendio, sin embargo, seguir colaborando con los grupos extremos con base a las disposiciones del coordinador de la emergencia según corresponda.

Temas de estudio de las brigadas

La brigada será capacitada de acuerdo a sus necesidades, velando por abarcar los potenciales riesgos presentes en la empresa, asociados principalmente al tipo de actividades que se desarrollen y las sustancias o materiales utilizados, manipulados y/o almacenados.

Para ello a continuación se muestra el detalle de los temas de estudio que serán impartidos a los brigadistas.

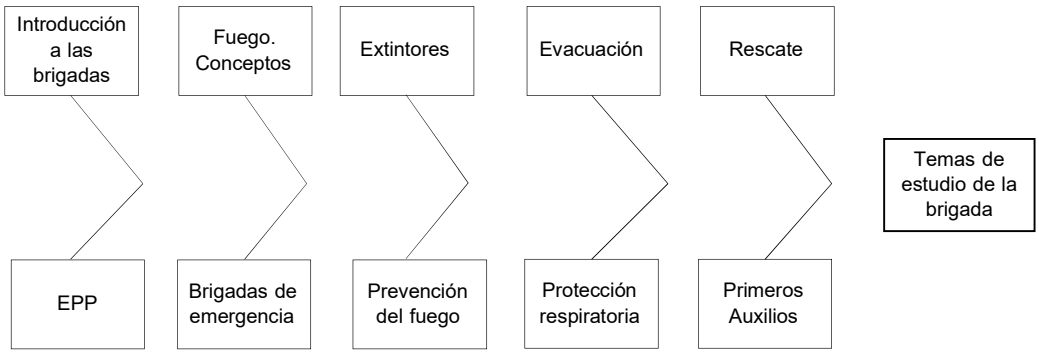


Figura: Detalle de los temas de estudio para la brigada

Equipos de emergencia

Se mantendrá un registro actualizado del equipo disponible para hacer frente a alguna emergencia. El registro incluirá el equipo para combatir incendios, lámparas de emergencia, equipos de primeros auxilios y de transporte de lesiones, intercomunicadores y linternas, entre otros y que se encuentren a disposición. (Las jefaturas deberán realizar una hoja de registro para el almacenamiento de esta información).

Tipo de señalización empleada

Dentro de la señalización utilizada y normada en caso de emergencia, específicamente para los casos que sea necesaria una evacuación se deberá colocar rótulos y señalización identificando las vías de acceso al punto de reunión, salidas de emergencia, entre otros. El detalle de esta señalización se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro: Detalle de la señalización a utilizar en la planta en caso de emergencia

Tipo de señales	Señal
Rutas de evacuación	
Salidas de emergencia	
Puntos de reunión	
Botiquín o Primeros auxilios	

Fuente: M. Zamora. 2018

Capacidad de las zonas de emergencia

Las zonas de emergencias poseen la capacidad suficiente para evacuar a la totalidad de las personas presentes en el momento del siniestro y que las mismas puedan estar en el sitio de pie.

Por otro lado, considerando los recursos como extintores, rutas de evacuación, almacenamiento, señalización, cantidad de personal; los radios de acción según las zonas de riesgos se encuentran debidamente soportados para reaccionar ante una emergencia.

Reacción ante la alarma (Tipo de alarma a utilizar)

Se recomienda como alarma, un dispositivo sonoro (Silbato), el cual se emite para iniciar el proceso de evacuación del edificio, durante un simulacro y/o en un caso de emergencia real y debe estar colocado en un lugar accesible y a la mano en caso de una eventualidad. Además,

debe escucharse en todas las áreas donde se encuentren usuarios del edificio y no debe confundirse con sonidos ambientales generados dentro o fuera de la obra.

Capacitación y entrenamiento

La Jefatura junto con el responsable de Salud Ocupacional elaborara un programa anual o durante la duración de la obra para las Capacitaciones y Entrenamientos sobre emergencias.

Una vez cada seis meses se debe realizar una práctica completa, simulando la existencia de alguna emergencia específica en la totalidad o en algún sector de la empresa (fuego, sismo, inundación, etc.)

Aviso de emergencia

Dependiendo del tipo de emergencia se avisará internamente la existencia de la misma por medio de:

- Teléfonos
- Alarma de incendio

Relaciones con prensa y la comunidad

El “Vocero Oficial” para atender a la prensa, autoridades y a la comunidad ante situaciones de emergencia, es el Jefatura o la persona que esta delegue. (Esta persona será el único encargado y autorizado para dar declaraciones a la prensa sobre la situación de la empresa durante la emergencia.)

Restablecimiento de actividades

Una vez declarada la finalización de la emergencia o desastre se inicia de restablecimiento de las actividades, que incluye las acciones de reparación, rehabilitación y reconstrucción de todas aquellas áreas para volver a las operaciones normales de la empresa.

Es función de las jefaturas hacer un recorrido por las instalaciones para evaluar la cuantía de las consecuencias provocadas por la emergencia o desastre

A través de una reunión de esta etapa es que el comité debe establecer las acciones a tomar para poder volver a la normalidad la empresa.

Medidas a considerar

Aspectos generales:

- **Ausencia del Gesto(es) de seguridad y salud ocupacional:** En los eventos en los cuales no se encontrase en la obra el gestor(s); la decisión de solicitar ayuda externa recae en los residentes de la obra (civil, electromecánica) y en coordinación con el jefe de proyecto, siguiendo los procedimientos establecidos con el apoyo y soporte de la brigada respectiva y se deberá establecer cuando sea posible comunicación con el gestor.
- Ninguna persona toma decisiones aisladas o incomunicadas en caso de emergencia o accidente.
- Ninguna persona promueve o ejecuta el rescate de víctimas sin la preparación y entrenamiento adecuados. Dichas actividades son exclusivas de la brigada de emergencia o del personal con conocimientos y habilidades en el campo.
- Todo el personal deberá participar de forma seria en las actividades de capacitación y comunicación relacionadas con accidentes o emergencias.
- Se establecerán puntos de reunión dentro de la obra, para, el gestor de seguridad y salud ocupacional determinará el lugar(es) donde se pueden ubicar el(os) puntos respectivos.

Lineamientos para evacuación:

El objetivo básico de una evacuación, es desalojar de la obra el personal en el menor tiempo posible, en caso de emergencia, cuidando la vida, la salud, el equipo y el inmueble.

Determinación de evacuación: La decisión de evacuar se tomará por parte del gestor de seguridad y salud ocupacional y en su ausencia se seguirá lo establecido en el respectivo apartado.

Se evacuará cuando se presente:

- Incendio

- Después de un sismo
- Amenazas de bomba
- Toma de rehenes

No se evacuará cuando:

- Durante un sismo. (se seguirán los lineamientos para permanencia)

Lineamientos para permanencia

- El plan de permanencia se utilizará durante un sismo o en el caso de emergencias donde el evacuar el inmueble o centro de trabajo implique un mayor riesgo.
- El personal se concentrará en los puntos de reunión establecidos previamente.
- El personal no deberá llevar al punto de reunión: objetos personales, herramientas, equipos entre otros.
- El personal deberá permanecer en calma en el punto de reunión hasta recibir indicaciones de la brigada, gestor(es) SSO o residentes de la obra.

Lineamientos en caso de sismo

- No se deberá evacuar las instalaciones
- El personal conservará la calma, no gritar
- Se implementarán: lineamientos de permanencia
- En zonas de obra, suspender maniobras de levantamiento de cargas, trabajos de alto riesgo.
- En caso de tener que evacuar después del sismo, se procederá según los lineamientos para dichos casos.
- Una vez pasado el evento el gestor y los residentes respectivos revisaran las instalaciones para detectar posibles riesgos de corto circuito, fugas de agua, conatos de incendio o cualquier otra situación que pudiera poner en riesgo la seguridad del personal o las instalaciones.

Lineamientos en caso de incendio

- Se debe dar la voz de alarma

- Notifíquese al gestor en seguridad y salud ocupacional, brigadistas o supervisores, residentes de obra
- El puesto de mando deberá llamar al departamento de bomberos.
- En caso de requerirse de evacuación, ésta se realizará según: lineamientos de evacuación.

Lineamientos en caso de robo o asalto

Recuerde que la prioridad es su seguridad y la de sus compañeros.

- Permanezca tranquilo y obedezca las instrucciones del ladrón.
- No intente detener o aprehender al ladrón
- En la medida de lo posible observe el aspecto físico y la forma de vestir del ladrón.
- Por ningún motivo está permitido seguir al ladrón fuera del sitio de construcción o anotar alguna información delante de él
- No tocar ningún objeto con los cuales tuvo contacto el sospechoso
- El gestor(es) o encargados de la obra tomarán la decisión oportuna de:
    - Llamar a la policía
    - Poner a los testigos a escribir lo ocurrido o información pertinentes
    - Poner a disposición de la policía a los testigos
    - Mantener intacta el área del crimen hasta que llegue la policía
    - Solicitar asistencia de las brigadas o instituciones de asistencia médica en los casos donde sea necesario.

Durante la emergencia:

- Mantener la calma, no corre y procurar actuar con precaución evitando incrementar la emergencia u ocasionar otra.
- Comunicar con la mayor brevedad al supervisor inmediato, al gestor en seguridad y salud ocupacional, líder de la obra o cualquier profesional presente para que tome las medidas pertinentes del caso.
- En caso de haber personas heridas se debe brindar atención de primeros auxilios de acuerdo a los conocimientos adquiridos en las capacitaciones y medios de comunicación utilizados previamente.
- De presentarse una situación que pone en peligro la vida humana o el deterioro del espacio físico (medio ambiente, salud pública, entre otros) se deberá llamar de inmediato a la(s) institución(es) pertinente(s) de acuerdo al evento y bajo supervisión establecida anteriormente.

Después de la emergencia:

- Alejar a las personas que no forman parte de la empresa (vecinos o personas curiosas) y marcar con cinta u otro medio visible un perímetro alrededor del sitio donde se efectuó el evento o percance.
- Inspeccionar el sitio y averiguar qué causas produjeron la emergencia.
- Una vez concluida la emergencia se deberán reiniciar las labores en el sitio si éste fue ocasiona por algún trabajador y no se ha visto afectada la seguridad de los demás operarios.

Lineamientos en caso de personas lesionadas

- Mantenga la calma y no mueva al lesionado.
- A vise al responsable de la brigada de primeros auxilios, Residente de obra, personal de seguridad y salud o encargado.
- Se debe brindar la primera asistencia médica con el fin de prevenir complicaciones y agravar las lesiones o enfermedad.
- Se determina que tan grave es la lesión o enfermedad por el encargado de la brigada.

- Las heridas leves podrán ser trasladadas a la Cruz Roja o Centro de Salud de la localidad mientras que las lesiones graves deberán ser remitidas al Seguro Social (hospitales) y reportarla al Instituto Nacional de Seguros (INS)

Lineamientos para derrame de sustancias

- Dar la voz de alarma, a los Residentes de Obra Civil
- Se debe identificar el tipo de sustancia y comenzar a acordonar el área.
- Eliminar fuentes de ignición, calor o chispa.
- Cerrar válvulas (en los casos que aplique)
- Colocar recipientes o contenedores para impedir la dispersión de la sustancia en lo que la fuga es obstruida, se deberá contar en sitio con un kit para derrames, tomando en consideración las sustancias presentes
- Colocar barricadas con costales o arena para impedir que la sustancia vaya hacia cuerpos de agua o drenajes.
- Aleje otro tipo de sustancias con las cuales pueda ser peligrosa su combinación.
- Limpie perfectamente la zona y si se trata de residuos peligrosos, todos los elementos en contacto con el residuo, deben ser tratados en su manejo y disposición tal como se especifica en procedimientos operativos ambientales en materia de residuos peligrosos.
- Realice todas las medidas complementarias que disponga el fabricante de la sustancia a través de la etiqueta del producto u hojas de datos de seguridad, en caso de inhalación, ingestión, contacto con la piel, contacto con los ojos, derrame, incendio.
- El uso de equipo de protección personal y para el control de la sustancia en cuestión está en función de la información de etiquetas y hojas de seguridad (SDS) mencionada anteriormente.
- En caso de lesiones por contacto, inhalación o ingestión accidental con sustancias químicas, se debe seguir los lineamientos para casos de personas lesionadas.
- En caso de incendio asociado con el derrame de una sustancia se deben seguir los lineamientos para casos de incendio complementados con la información sobre los métodos de extinción y características de las sustancias descritas en la información de etiquetas y hojas de seguridad (SDS).

Apéndice 1: Datos de emergencia

Cuadro 1: Descripción de las principales instituciones a actuar ante una emergencia

Números telefónicos para utilizar en caso de emergencia		
Símbolo	**Institución**	**Se debe llamar cuando . . .**
	Bomberos	Se suscite un **incendio, un derrame o una explosión**, sin importar la magnitud del mismo pues aunque sea de un grado menor se deben determinar las posibles causas e implementar el debido control
	Fuerza Pública	Se tenga que realizar **salvamento de bienes** y la cantidad de guardas sea insuficiente. En casos donde se presente alguna persona(s) que atenten con la seguridad de los trabajadores en general (robo).
	Policía de Tránsito	Se necesite **evacuar y cerrar la periferia del proyecto** ya sea en caso de incendios o derrames o alguna otra emergencia
	Organismo de Investigación Judicial	Se tenga la sospecha de que un incendio, derrame o explosión haya sido causado de **forma criminal.**
	Cruz Roja Costarricense	Se tengan **personas heridas o con problemas** en su salud por un siniestro o situación adversa

Números telefónicos para utilizar en caso de emergencia		
Símbolo	**Institución**	**Se debe llamar cuando . . .**
	Comisión Nacional de Emergencias	Sea necesario tomar **medidas de evacuación** en la periferia de la obra principalmente por **sismo o inundación** y evitar perjuicios a los residentes de la zona.
9-1-1 EMERGENCIAS	Emergencias	Ante cualquier **emergencia**, o por algún evento no establecido en esta hoja.
	Ministerio de Ambiente y Energía	Se presente el caso de un **derrame, incendio o situación imprevista que pueda ocasionar un daño** en los recursos naturales del entorno de la planta o al desague de la misma
	Hospital	Cuando se presenten personas heridas de gravedad para dar alerta y que se encuentren atentos a la llegada del paciente(s)
AyA	Acueductos y Alcantarillados	Se den problemas con el abastecimiento del agua o se presente un incendio y se deba priorizar nuestra empresa en cuanto a la distribución del agua
	Emergencias Médicas	Cuando la Cruz Roja local requiera asistencia en la tención de emergenicas y se necesite trasladar pacientes a los hospitales
CONIFOR	Comisión Nacional sobre Incendios Forestales	En el caso que dentro de las proximidades de la obra se de un incendio forestal.

En el caso de una situación de emergencia el protocolo deberá hacerse la llamanda al 9-1-1 para poder centralizar la atención.

Apéndice 2: Prevención de incendios y uso de extintores

Extintor H_2O, (Agua) características:



- Blanco
- Difusor o boquilla angosta
- Con manómetro
- Para usarse SOLO en Incendios Tipo **A**

Extintor PQS (Polvo Químico Seco), características:



- Rojo
- Difusor o boquilla angosta
- Con manómetro
- Para usarse en Incendios Tipo **ABC**

Extintor CO_2, (Bióxido de Carbono) características:



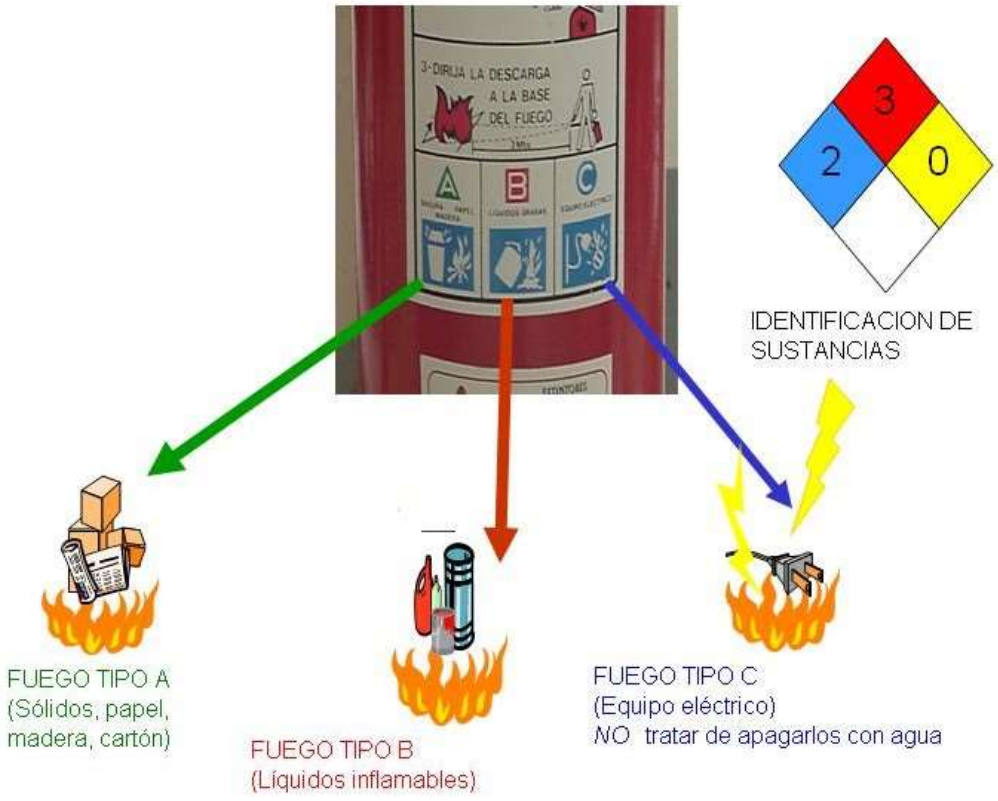
- Rojo
- Difusor o boquilla ancha
- Sin manómetro
- Para usarse en Incendios Tipo **C**

Para utilizar un extintor:

- Dar la voz de alarma
- Identificar el tipo de incendio y seleccionar el extintor adecuado
- Romper el sello girando el seguro y quítalo
- Apoya bien las piernas y tomar el control de la manguera
- Oprimir el gatillo
- Disparar intermitentemente, barriendo hacia la base del fuego
- Deben de mantenerse alerta más personas para poder utilizar más extintores en caso de ser necesario.
- Recordar que en incendios eléctricos de tipo C, y de líquidos inflamables de tipo B, NO se deben de usar extintores de agua, (color blanco)

Puntos importantes de la prevención de incendios:

- Mantener el orden y limpieza en el área
- No sobrecargar contactos eléctricos
- Respetar la norma de “NO FUMAR en áreas prohibidas”
- Identificar los materiales combustibles e inflamables en las áreas de trabajo
- Evita el calor flama o chispas cerca de líquidos inflamables o materiales combustibles
- No bloquear extintores y equipos contra incendio
- No obstruir puertas y salidas
- Identifica el extintor más cercano al área de trabajo
- Apagar los equipos y maquinaria en el área toda vez que no se utilicen o en caso de emergencia.
- Separar la basura impregnada de grasas, pintura, solventes y aceites en recipientes cerrados



Cartago, 16 de octubre del 2023

Carta de “Certificación de Empresa”

El departamento de Registro de la empresa Thactika Soluciones S.A, número de cédula 3-101-736980, pone a su disposición el siguiente “Documento Oficial” llamado “Certificación de Empresa”.

En dicho documento se hace constar que la empresa "SCH consultoría y Construcción S. A" se encuentra empadronada en nuestros sistemas académicos, y que sus colaboradores han ganado los cursos de "Persona Autorizada en Trabajos en Alturas" y “Persona Autorizada en Trabajos en Caliente”, en un período comprendido entre el año 2021 y 2023 (16-10-2023); cabe resaltar que cada colaborador que aprueba los cursos recibe un certificado de participación y un carné con vigencia de un año.

Doy fé de lo anterior, yo, Carlos Alberto Brenes Hernández, número de cédula: 3-0392-0737, de profesión Licenciado en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, número de carné ISL-31405.

Por ende, solicitó de la manera más formal y respetuosa, que dicha “Certificación de Empresa” sea tomada como válida para cumplir cualquier requisito de capacitación que se le solicite a la empresa SCH consultoría y Construcción SA.

Sin más por el momento, me despido.

CARLOS ALBERTO BRENES HERNANDEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por CARLOS ALBERTO BRENES HERNANDEZ (FIRMA):
FECHA:2023.10.16 18:39:40 -06'00'

Carlos Alberto Brenes Hernández

Carné CFIA: ISL-31405

Gerente de Capacitaciones

Thactika Soluciones S.A.



PROGRAMA
PERSONA AUTORIZADA EN TRABAJO EN ALTURAS

Índice

ÍNDICE 2

GENERALIDADES DEL CURSO 3

UNIDAD DE CAPACITACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN LABORAL DE THACTIKA SOLUCIONES 3

DESCRIPCIÓN GENERAL 4

OBJETIVOS 4

CONTENIDOS 4

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE 8

EVALUACIÓN 9

EVALUACIÓN PRESENCIAL 9
EVALUACIÓN ONLINE 9

INSTRUCTORES 9

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 10

REFERENCIAS BÁSICAS 10
NORMATIVA 10
EVALUACIÓN Y JERARQUÍA DE CONTROL DE RIESGOS 10
PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS 10

Generalidades del curso

Unidad de capacitación y especialización laboral de Thactika Soluciones

Nombre del curso:	Persona Autorizada en Trabajo en Alturas
Código:	TA-001.
Tipo de curso:	Teórico – Práctico.
Duración:	6 Horas.
Basado en:	Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC). Estándar especifico.
Requisitos:	Los establece el cliente. No definido
Correquisitos:	Los establece el cliente; entre ellos: • Dictamen médico. • Planilla Obrero Patronal de la CCSS. • Planilla RT del INS.
El curso es requisito de:	EH-001 “Elevadores Hidráulicos”
Asistencia:	Presencial o en línea.
Reconocimiento:	Se otorga con una nota igual o superior a 80.
Vigencia del curso:	1 Año.
Ventajas:	Acceso a base de datos. Acceso a APP Permisos de Trabajo Online.
Entregables:	Certificado de participación, Carné de tareas críticas.

Descripción general

- Este curso está diseñado para los colaboradores que realizan trabajos a más de 1,8 m de altura en relación con el nivel más bajo de trabajo. Es importante mencionar que hay empresas que contemplan el trabajo en alturas desde 1.22 m en relación con el nivel más bajo de trabajo.
- Adicionalmente en este curso se identifican todos los riesgos que se generan al trabajar en escaleras, andamios, elevadores hidráulicos, techos, bordes descubiertos, agujeros; a su vez se le enseña al colaborador las medidas preventivas para eliminar o al menos disminuir dichos riesgos.

Objetivos

- Conocer los criterios y normas de seguridad básicas que deben aplicarse durante el desarrollo de los trabajos en altura.
- Identificar los campos de aplicación y la normativa aplicable de los trabajos en altura.
- Concienciarse sobre la importancia de adquirir hábitos de conducta que garanticen la auto protección individual y colectiva en todo trabajo en altura.
- Adquirir los conocimientos básicos para las técnicas de posicionamiento y de progresión mediante cuerdas y sobre estructuras y las técnicas de salvamento en altura.
- Reconocer las normas de utilización, mantenimiento y conservación de los diferentes dispositivos y equipos de protección, así como los elementos de sujeción de los sistemas anticaídas.

Contenidos

Este curso le permitirá al colaborador identificar los riesgos intrínsecos al trabajo en alturas, presentes en el lugar donde desarrolla la tarea, y posteriormente, el

colaborador estará en capacidad de implementar las medidas de prevención idóneas para que no se materialice el riesgo. Todo se aborda en los siguientes temas:

- Tema No. 1 “Definición y objetivos de trabajo en alturas”
    - Definición trabajo en alturas INS
    - Definición trabajo en alturas según OSHA 29 CFR 1926.501(b) Sub-parte M (Construcción)
    - Definición trabajo en alturas según OSHA 29 CFR 1910.28 Sub-parte B (Industria)
- Tema No. 2 “Estadísticas”
- Tema No. 3 “Normativa”
    - Legislación nacional de Costa Rica.
        - Código de trabajo, 2016 (actualizado Reforma Procesal Laboral)
        - Reglamento general de seguridad en construcciones
        - Normas INTECO relacionadas
    - Legislación internacional.
        - OSHA 29 CFR 1910 Subparte D y F Industria General.
        - OSHA 29 CFR 1926 Subparte M Construcción
        - ANSI Z 359-2007 Industria General.
        - ANSI/ASSP A10.32 2012 Construcción
        - NFPA 1983
- Tema No. 4 “Evaluación y Jerarquía de Control de Riesgos"
    - Planificación de la evaluación de riesgos
        - Riesgos del trabajo en alturas
    - Identificación de las alturas de activación
        - Alturas de activación
    - Principales encargados de evaluar y controlar riesgos
        - Diferencia entre "Persona Competente" y "Persona Capacitada"
    - Restricciones para realizar trabajos en alturas
    - Jerarquía de control del riesgo

- Tema No. 5 "Métodos de protección contra caídas"
  - Descripción General
  - Estrategia "Eliminar"
  - Estrategia "Prevenir"
    - Sistemas de barandales
    - Sistemas de retención de caídas
    - Cubiertas
    - Zonas de acceso controlado
  - Estrategia "Controlar"
    - Cuerdas salvavidas auto retráctiles
    - Detención de caídas
      - Anclajes
      - Arnés
        - Clase A
        - Clase B
        - Clase C
        - Clase D
        - Colocación del árnes
        - Inspección y mantenimiento
        - Vida útil
      - Dispositivos de conexión
      - Dispositivos de desaceleración
      - Líneas de vida verticales y horizontales
      - Frenos (carritos)
      - Configuración de cable de acero según ANSI A 17.7 y ANSI A 10.4
      - Líneas de autorescate
      - Ventana de caída
    - Sistemas de Posicionamiento
    - Redes de seguridad

  - Estrategia “Advertir”
    - Sistemas de líneas de advertencia
    - Monitoreo de seguridad
    - Caída de objetos
- Tema No. 6 "Rescate"
- Tema No. 7 "Escaleras"
  - Seguridad de la escalera
  - Tipos de escaleras
  - Capacidad de la escalera
  - Etiquetado
  - Inclinación
    - Estabilidad
  - Accesorios de escaleras
  - Inspección de escaleras
  - Puntos de contacto
  - Procedimientos de operación segura
- Tema No. 8 "Andamios"
  - Tipos de andamios
  - Peligros comunes
  - Requisitos generales
  - Capacidad del andamio
  - Partes del andamio
  - Usos no adecuados
  - Requisitos y responsabilidades de quienes los utilizan
  - Acceso al andamio
  - Protección de caídas
  - Seguridad del andamio
  - Aislamiento de seguridad (Barricadas)

- Tema No. 9 "Elevadores Hidráulicos"
    - Generalidades
    - Definiciones
    - Normativa
    - Características del Scissor Lift
        - Control de mando
        - Control de base
        - EPP Obligatorio
        - Traslado seguro
        - Procedimientos de operación segura
        - Malas prácticas
    - Características del Manlift y Boomlift
        - Control de mando
        - Control de base
        - EPP Obligatorio
        - Traslado seguro
        - Procedimientos de operación segura
        - Malas prácticas
- Tema No. 10 "Señalización"
- Tema No. 10 "Permisos de trabajo"

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Capacitaciones magistrales con desarrollo de ejemplos en clase, donde se estudian casos concretos de procesos productivos y de servicios, asociados a la realidad nacional y empresarial vistos en clase. También existe la metodología en línea, donde se carga la presentación y el examen a un espacio en internet y se le comparte al colaborador un link para que acceda al mismo.

Se aplicará un examen sobre la materia vista en la capacitación.

El instructor será un facilitador y guiará al participante en el proceso de aprendizaje de la temática del curso; en cuanto al participante se espera una actitud crítica y proactiva, con total libertad de expresar sus ideas dentro de un marco de respeto mutuo para con sus compañeros (as).

En el caso de las evaluaciones en línea, la estructura de la presentación viene configurada de tal manera los temas se expongan con bajo nivel de dificultad, y así poder facilitar el aprendizaje y comprensión de la materia por parte del usuario.

Evaluación

Evaluación Presencial

- Examen teórico (85%)
- Examen Práctico (15%)

Evaluación Online

- Examen teórico (100%)

Instructores

Nuestros instructores cuentan con más de 15 años de experiencia en proyectos y capacitaciones en seguridad, ambiente e higiene ocupacional; en los sectores de industria, construcción, turismo, comercio y médico.

Referencias Bibliográficas

Referencias básicas

Normativa

Evaluación y jerarquía de control de riesgos

Protección contra caídas

- Código de trabajo, 2016 (actualizado Reforma Procesal Laboral)
- Reglamento general de seguridad en construcciones
- Normas INTECO relacionadas
    - INTE T110-11:2020 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 11: Requisitos de seguridad para los arneses de cuerpo entero”
    - INTE T110-13:2020 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 13: Absorbedores de energía personal y eslingas con absorbedor de energía”
    - INTE T110-4:2020 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 4. Requisitos de seguridad para sistemas, subsistemas y componentes de rescate asistido y auto-rescate”
    - INTE T110-2:2020 “Sistemas de Protección Personal Contra Caídas. Parte 2. Requisitos Mínimos para un Programa Administrado integral de Protección contra Caídas”
    - INTE T110-1:2020 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 1. Código de protección contra caídas”
    - INTE T110-3:2020 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 3. Requisitos de seguridad para eslingas y eslingas de posicionamiento”
    - INTE T94:2019 “Requisitos de seguridad para el montaje, operación y mantenimiento de los aerogeneradores en parques eólicos”
    - INTE T37:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Demolición y remoción. Requisitos de seguridad”
    - INTE T35:2016 “Sistemas de detención contra caídas. Redes de Seguridad. Requisitos”
    - INTE T36:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Andamios colgantes. Clasificación, dimensiones y usos”
    - INTE T10:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Cascos de seguridad. Requisitos”
    - INTE T26:2016 “Salud y seguridad ocupacional. Escaleras, rampas y pasarelas. Requisitos de seguridad”

- INTE T38:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Sistemas de protección contra caídas. Requisitos de seguridad”
- INTE T40:2016 “Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados”
- INTE T25:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Encofrados. Requisitos de seguridad”
- INTE T24:2016 “Salud y seguridad en el trabajo. Andamios tubulares, voladizos y palometas. Requisitos de seguridad”
- INTE T110-7:2021 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 7. Calificación y pruebas de verificación de los productos de protección contra caídas”
- INTE T110-15:2021 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 15. Requisitos de seguridad para líneas de vida de anclaje único y dispositivos de detención de caídas para sistemas personales de detención de caídas”
- INTE T110-12:2021 “Sistemas de protección personal contra caídas. Parte 12. Componentes de conexión”
- INTE T35:2022 “Salud y seguridad en el trabajo. Sistemas de detención contra caídas. Redes de Seguridad. Requisitos”

- OSHA 29 CFR 1910 Subparte D Industria General “Superficies para caminar y trabajar”
- OSHA 29 CFR 1910 Subparte F Industria General “Plataformas motorizadas, elevadores de personas y plataformas de trabajo montadas en vehículos”
- OSHA 29 CFR 1926 Subparte M Construcción “Protección contra caídas”
- ANSI Z 359-2007 Industria General.
- ANSI/ASSP A10.32 2012 “Protección Personal Contra Caídas Utilizada En Operaciones De Construcción Y Demolición”
- NFPA 1983 “Norma sobre cuerdas de seguridad y equipos para servicios de emergencia”



PROGRAMA
PERSONA AUTORIZADA EN TRABAJOS EN CALIENTE



Índice

ÍNDICE 2

GENERALIDADES DEL CURSO 3

UNIDAD DE CAPACITACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN LABORAL DE THACTIKA SOLUCIONES 3

DESCRIPCIÓN GENERAL 4

OBJETIVOS 4

CONTENIDOS 4

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE 6

EVALUACIÓN 7

EVALUACIÓN PRESENCIAL 7
EVALUACIÓN ONLINE 7

INSTRUCTORES 7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 8

Generalidades del curso

Unidad de capacitación y especialización laboral de Thactika Soluciones

Nombre del curso:	Persona Autorizada en Trabajos en Caliente
Código:	TC-001.
Tipo de curso:	Teórico – Práctico.
Duración:	4 Horas.
Basado en:	Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC). Estándar especifico.
Requisitos:	Los establece el cliente.
Correquisitos:	Los establece el cliente; entre ellos: • Dictamen médico. • Planilla Obrero Patronal de la CCSS. • Planilla RT del INS.
El curso es requisito de:	No Definido.
Asistencia:	Presencial o en línea.
Reconocimiento:	Se otorga con una nota igual o superior a 80.
Vigencia del curso:	1 Año.
Ventajas:	Acceso a base de datos. Acceso a APP Permisos de Trabajo Online.
Entregables:	Certificado de participación, Carné de tareas críticas.

Descripción general

- Este curso aplica para todas aquellas personas que requieran realizar algún tipo de trabajo, con generación de calor, chispa, llamas o temperaturas elevadas, en proximidad de materiales combustibles e inflamables como: gases, maderas, papeles, sustancias químicas, entre otras.

Objetivos

- Aplicar adecuadamente el procedimiento de trabajos en caliente de acuerdo con los requisitos legales y procedimientos establecidos por su empresa.
- Proveer estándares nacionales e internacionales, que aseguren que se han tomado las medidas de precaución adecuadas, con el fin de evitar accidentes causados por cualquier actividad que genere chispa, llamas o incrementos de temperatura.
- Garantizar que los trabajos en caliente se realicen minimizando al máximo los riesgos de incendios, explosión, lesiones personales y daños al medio ambiente.

Contenidos

Este curso contempla una serie de temas que abordan desde los aspectos generales y básicos de trabajos en caliente hasta la puesta en práctica de estos en campo y en los permisos de trabajo.

- Tema No. 1 “Definiciones”
  - Tipos de fuegos
  - Conceptos importantes
- Tema No. 2 “Química del fuego”
  - Tetraedro del fuego
  - Composición del aire
  - Fuentes de calor que contribuyen en la ignición

- Ley del flujo de calor
- Temperatura de inflamación
- Densidad de vapor
- Límites de explosividad
- Temperaturas de inflamación
- Explosiones, reacciones violentas e incendio
  - Flashover
  - Backdraft
  - Boilover
  - Bleve

- Tema No. 3 “Normativas”
  - Legislación nacional
  - Legislación internacional
- Tema No. 4 “Estadísticas”
- Tema No. 5 "Estrategias para proteger la propiedad y a los colaboradores que realizan trabajos en caliente"
  - Reconocimiento
    - Componentes del fuego
    - Fuentes de combustibles
    - Identificación de áreas permitidas y no permitidas
  - Evaluación
    - Métodos de evaluación
    - Cambio de condiciones
  - Control
    - Equipo de trabajo
      - PAP
      - Operador de trabajo
      - Guardia de incendios
    - Procedimientos de operación segura (POS)
      - Árbol de decisión sobre el trabajo en caliente
      - Regla de los 35 pies (11 m)

        - Encerramiento y aislamiento
        - Precauciones generales
    - Permisos de trabajo
- Tema No. 6 “Riesgos en actividades específicas”
- Máquinas y herramientas que pueden generar chispas
- Esmerilado
- Soldadura
    - Eléctrica
    - Oxicorte
        - Cilindros
            - Válvulas antirretornos
- Sustancias químicas
    - FDS
- Tema No. 6 “Extintores”
    - Tipos de extintores
        - Agua
        - Espuma química
        - Polvo químico seco
        - Dióxido de carbono
        - Halotrón
        - Polvo químico
        - Potasio
    - Uso correcto de extintores
    - Revisión de extintores
- Tema No. 7 “Análisis de casos”

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Capacitaciones magistrales con desarrollo de ejemplos en clase, donde se estudian casos concretos de procesos productivos y de servicios, asociados a la realidad nacional y empresarial vistos en clase. También existe la metodología en línea, donde se carga la

presentación y el examen a un espacio en internet y se le comparte al colaborador un link para que acceda al mismo.

Se aplicará un examen sobre la materia vista en la capacitación.

El instructor será un facilitador y guiará al participante en el proceso de aprendizaje de la temática del curso; en cuanto al participante se espera una actitud crítica y proactiva, con total libertad de expresar sus ideas dentro de un marco de respeto mutuo para con sus compañeros (as).

En el caso de las evaluaciones en línea, la estructura de la presentación viene configurada de tal manera los temas se expongan con bajo nivel de dificultad, y así poder facilitar el aprendizaje y comprensión de la materia por parte del usuario.

Evaluación

Evaluación Presencial

- Examen teórico (85%)
- Examen Práctico (15%)

Evaluación Online

- Examen teórico (100%)

Instructores

Nuestros instructores cuentan con más de 15 años de experiencia en proyectos y capacitaciones en seguridad, ambiente e higiene ocupacional; en los sectores de industria, construcción, turismo, comercio y médico.

Referencias Bibliográficas

- NFPA 51B, Norma para la prevención de incendios durante soldadura, corte y otros trabajos en caliente
- NFPA 10: Norma para Extintores Portátiles contra Incendios
- OSHA 29 CFR 1910, Subparte Q (Soldadura, corte y soldadura fuerte (brazing)).
- OSHA 29 CFR 1926 Subparte J (Soldadura y corte).
- ANSI Z49.1, Seguridad en soldadura, corte y procesos asociados, 2012.
- Reglamento general de seguridad en construcciones.

COSTOS REGISTRADOS PARA LA POLIZA 9260894 EN EL PERIODO
COMPRENDIDO ENTRE EL 01/01/2019 Y EL 01/08/2022

NUM.CASO	CEDULA	NOMBRE	FEC.ACC.	CTAS.MEDICAS	INC.TEMPORAL.	INC.PERM.TRAB	RECARGO 25%	INC.PERM.FA
PATRONO SCH CONSULTORIA Y CONSTRUCCION TICA S.A.								
2017P005166	0502020830	ALVAREZ ALVAREZ JOHEL	04/07/2017	3.784,00	7.240,00	1.829.568,00	460.148,00	0,0
2018C007763	155822610416	ABURTO PALACIOS ADRIAN SEBASTI	01/11/2018	23.726,40	10.359,00	0,00	8.521,35	0,0
2018P000122	0603720468	CHACON PONCE GUSTAVO	09/01/2018	470.714,67	12.010,00	399.275,00	220.499,91	0,0
2019A004937	155802058211	GONZALEZ RIVAS CRUZ ELIEZER	13/06/2019	155.498,00	137.912,00	0,00	73.352,50	0,0
2019H002590	900002510342	}ANZAS ZAPATA ROLDAN JONATHAN	15/04/2019	13.642,56	0,00	0,00	3.410,64	0,0
2019Q003684	0206020168	ANCHIA NUÑEZ DIDIER	25/07/2019	55.798,00	10.304,00	0,00	16.525,50	0,0
2019U009771	0206820394	CHAVES UGALDE KATHERINE	02/12/2019	25.675,00	0,00	0,00	6.418,75	0,0
2019U009880	0700720132	RAMOS COREA ALBERTO	04/12/2019	3.135.818,37	1.815.934,00	992.342,43	1.486.023,70	0,0
2020A007351	0208030227	OBANDO JARQUIN LUIS	19/11/2020	0,00	66.524,00	0,00	16.631,00	0,0
2020D003927	0602910970	VALVERDE VALVERDE ROMAN	30/07/2020	79.364,00	0,00	0,00	19.841,00	0,0
2020H003123	0114960651	CRUZ PEREZ GERALD	22/06/2020	31.665,00	11.941,00	0,00	10.901,50	0,0
2020P005821	0113090993	BERROCAL ALVARADO EDGARDO	29/12/2020	0,00	63.724,00	0,00	15.931,00	0,0
2020R001727	155821186123	SANCHEZ OPORTA NORVIN FRANCISC	17/05/2020	15.000,00	43.993,00	0,00	14.748,25	0,0
2021A000434	0116460402	ARGUEDAS RODRIGUEZ JOSE	20/01/2021	50.926,00	44.533,00	0,00	23.864,75	0,0
2021A000512	155824956634	RUIZ DIAZ JOSE LUIS	23/01/2021	7.938,00	53.104,00	0,00	15.260,50	0,0
2021A000886	0603840325	ARCE CHAVARRIA LUIS	04/02/2021	68.024,00	63.912,00	0,00	32.984,00	0,0
2021A004321	155803806107	RIVAS HERNANDEZ RONALD	07/06/2021	1.835.066,24	1.894.503,00	993.446,00	1.180.753,81	0,0
2021A004548	0207930151	RIVERA ALVAREZ GUIDO	08/06/2021	34.724,00	34.006,00	0,00	17.182,50	0,0
2021A004754	900000002445471	OPORTA VANEGA EFRAIN ALBERTO	15/06/2021	96.496,00	0,00	0,00	24.124,00	0,0
2021A007984	155802403433	LOPEZ MONTIEL FERNANDO ANTONI	22/09/2021	105.530,00	33.216,00	0,00	34.686,50	0,0
2021A008383	0206190813	MASIS MIRANDA ISAIAS	06/10/2021	24.542,00	183.334,00	0,00	51.969,00	0,0
2021A008508	0205760928	JIMENEZ MOLINA EDGAR	11/10/2021	23.769,00	129.324,00	0,00	38.273,25	0,0
2021A009588	0205760928	JIMENEZ MOLINA EDGAR	12/11/2021	95.981,44	120.172,00	0,00	54.038,36	0,0
2021A009905	155837113536	OROZCO CASTRO CONCEPCION DE J	23/11/2021	11.522,44	53.920,00	0,00	16.360,61	0,0
2021A009939	0208120853	JAIME LOPEZ DOMEL MANUEL	25/11/2021	18.536,22	33.096,00	0,00	12.908,05	0,0
2021A010161	0302970937	CALVO VALVERDE MARTIN	29/11/2021	1.057.545,09	722.590,00	0,00	445.033,77	0,0
2021A010664	0204340639	MORA SOLANO LUIS	22/12/2021	2.555,00	85.876,00	0,00	22.107,75	0,0
2021D005780	0602060683	VENEGAS NARANJO JOSE	22/09/2021	144.008,00	78.254,00	0,00	55.565,50	0,0
2021E001712	0602380467	VARGAS AMPIE HENRY	22/08/2021	177.942,00	85.524,00	0,00	65.866,50	0,0
2021E001769	0604670486	VALDERRAMOS CHAVES HESRON	31/08/2021	10.220,00	32.766,00	0,00	10.746,50	0,0
2021E002085	0106330048	ARIAS MOYA MAX	30/09/2021	7.665,00	0,00	0,00	1.916,25	0,0
2021E002098	0108290941	SANCHO ARIAS RANDALL	03/10/2021	49.328,00	33.006,00	0,00	20.583,50	0,0
2021E002270	0604540318	CASTRO ZUÑIGA GUSTAVO	19/10/2021	135.325,00	21.804,00	0,00	39.282,25	0,0
2021E002359	0604540318	CASTRO ZUÑIGA GUSTAVO	28/10/2021	5.110,00	11.152,00	0,00	4.065,50	0,0
2021E002602	0603770866	TORRES VALVERDE BRAYAN ESTIVEN	12/11/2021	79.818,00	18.320,00	0,00	24.534,50	0,0
2021E002654	0603510899	GOMEZ RAMIREZ ISRAEL	23/11/2021	12.775,00	54.050,00	0,00	16.706,25	0,0
2021E002725	0604160496	GALLARDO DELGADO JUAN GABRIEL	30/11/2021	60.753,00	172.012,00	0,00	58.191,25	0,0

R09LS036 Sede Alajuela
AL0CUMIS Aseguramiento

COSTOS REGISTRADOS PARA LA POLIZA 9260894 EN EL PERIODO
COMPRENDIDO ENTRE EL 01/01/2019 Y EL 01/08/2022

NUM.CASO	CEDULA	NOMBRE	FEC.ACC.	CTAS.MEDICAS	INC.TEMPORAL.	INC.PERM.TRAB	RECARGO 25%	INC.PERM.FA
PATRONO SCH CONSULTORIA Y CONSTRUCCION TICA S.A.								
2021E002744	0701900430	AGUERO JIMENEZ LUIS	02/12/2021	7.665,00	32.746,00	0,00	10.102,75	0,0
2021E002764	0603000997	SAAVEDRA LOPEZ VIL	02/12/2021	1.023.843,08	2.248.559,00	0,00	818.100,52	0,0
2021E002942	0603980834	GOMEZ RAMIREZ JOAQUIN	22/12/2021	95.665,00	100.195,00	0,00	48.965,00	0,0
2021E002951	0106330048	ARIAS MOYA MAX	30/12/2021	10.220,00	32.679,00	0,00	10.724,75	0,0
2021H000514	0402220676	BRENES PEREIRA ERICK	02/02/2021	79.292,00	65.652,00	0,00	36.236,00	0,0
2021N000481	0701860714	ARIAS SILVA JERRY	12/03/2021	1.119.148,90	918.913,00	763.329,00	700.347,72	0,0
2021P000592	0205820304	VARGAS CARMONA SERGIO	09/02/2021	274.680,00	350.746,00	0,00	156.356,50	0,0
2021R000213	0207740263	CARMONA RODRIGUEZ ESTEBAN	21/01/2021	13.230,00	42.483,00	0,00	13.928,25	0,0
2021R000515	0206070148	ARROYO JIMENEZ OSCAR	08/02/2021	7.938,00	21.814,00	0,00	7.438,00	0,0
2021R000599	0604510931	GONZALEZ MURILLO MAURICIO	11/02/2021	5.292,00	11.652,00	0,00	4.236,00	0,0
2021R000656	0207480094	VARGAS CASTRO BRUCI	16/02/2021	45.768,00	21.914,00	0,00	16.920,50	0,0
20212000127	0602980669	LEON JAEN MAURICIO	07/01/2021	111.666,00	45.164,00	0,00	39.207,50	0,0
20212001551	0604160161	TORRES AGUIRRE JORDY	03/02/2021	50.046,00	127.824,00	0,00	44.467,50	0,0
20212002398	0800850193	LOPEZ GAITAN JELSIN	23/02/2021	284.505,43	247.696,00	0,00	133.050,35	0,0
2022A000114	0207780657	VEGA LOPEZ BRAYAN	07/01/2022	4.930,00	65.750,00	0,00	17.670,00	0,0
2022A000248	0205670756	UREÑA SOLIS JUAN	10/01/2022	9.860,00	33.125,00	0,00	10.746,25	0,0
2022A000690	0117500293	PEREZ HERNANDEZ NICOLE DAYAN	01/02/2022	7.395,00	44.820,00	0,00	13.053,75	0,0
2022A001140	0302900076	SANCHEZ GODINEZ GUILLERMO	16/02/2022	64.399,00	65.710,00	0,00	32.527,25	0,0
2022A001535	0401780615	ESQUIVEL VASQUEZ MARGOTH	25/02/2022	4.930,00	89.700,00	0,00	23.657,50	0,0
2022A002053	900001431460	ALEJO LOPEZ BLADIMIR DE JE	11/03/2022	53.465,00	76.125,00	0,00	32.397,50	0,0

2022A002300	0401780615	ESQUIVEL VASQUEZ MARGOTH	11/03/2022	31.000,00	21.750,00	0,00	13.187,50	0,0
2022A003687	155839203612	MARTINEZ CARDENAS VICTOR MANUE	04/05/2022	5.904.113,71	898.525,00	0,00	1.700.659,67	0,0
2022A005203	900001423579	DELGADO ESCOBAR SANTOS HIPOLIT	15/06/2022	56.334,00	615.215,00	0,00	167.887,25	0,0
2022D004008	155827477218	JIMENEZ RIOS WILMER	06/06/2022	7.395,00	44.240,00	0,00	12.908,75	0,0
2022E000130	0106740122	JIMENEZ QUESADA RAFAEL	18/01/2022	85.520,00	85.070,00	0,00	42.647,50	0,0
2022R000544	155837116111	PALACIO RIVAS LEONEL ANIBAL	11/02/2022	7.395,00	0,00	0,00	1.848,75	0,0
2022R000639	0401630793	MOLINA ZAMORA ADALBERTO	21/02/2022	57.330,00	22.250,00	0,00	19.895,00	0,0
2022R000777	0206060798	DIAZ RODRIGUEZ RICARDO	28/02/2022	9.860,00	22.430,00	0,00	8.072,50	0,0
2022R001660	0701400167	MARTINEZ LORIA ELVIN	25/04/2022	106.004,00	150.440,00	0,00	64.111,00	0,0
TOTALES GENERALES			66	17.665.675,55	12.641.602,00	4.977.960,43	8.821.309,46	0,00

** El recargo del 25% se calcula sobre el total de los costos del caso.

*** FIN DEL REPORTE ***