



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO
DE VIVIENDA

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL EN PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN**

El presente documento ha sido elaborado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, CSSO, contando con el apoyo de trabajo de horas sociales, la revisión y validación de la información estuvo a cargo de los siguientes funcionarios:

Licda. Berthalia de Escobar
Directora Administrativa

Ing. José David Cañas
Director Técnico

Responsables de Formulación y Redacción:
CSSO- Ministerio de Vivienda

Responsable de revisión
Arq. Alfredo Alfaro
Jefe Unidad de Desarrollo Institucional

lh

Q

Contenido

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Marco Legal.....	3
Disposiciones Generales.....	5
Identificación de peligros en construcción.....	7
Peligros presentes en al área de construcción.....	8
Peligros Físicos.....	8
Peligros Químicos.....	10
Peligros Biológicos.....	11
Peligros Ergonómicos.....	12
Peligros Psicosociales.....	13
Peligro de Accidentes en general.....	14
Medidas básicas de seguridad en la realización de excavaciones y zanjas.....	16
Riesgos a la salud de los trabajadores de la construcción.....	18
Riesgos laborales en el área de construcción.....	20
Elementos de protección individual.....	21
Señalización.....	23
Seguridad en trabajos de altura.....	28
Normas generales de seguridad para trabajos en altura.....	31
Trabajos con herramientas eléctricas.....	32
Trabajos de Soldadura.....	33
Instalaciones Eléctricas.....	34
Instalaciones hidráulicas y de fontanería.....	36
Que hacer en casos de emergencia.....	38
Primeros Auxilios en caso de una caída de altura.....	39
Primeros auxilios en caso de una herida o cortadura.....	39
Teléfonos de emergencia.....	40

Introducción

El propósito principal de este protocolo es recomendar algunas prácticas y orientaciones que pueden ser útiles acerca de la seguridad y salud ocupacional cuando se realicen diferentes proyectos como obras de mitigación, obras de protección, accesos en calles, proyectos habitacionales, obras hidro sanitarias, mejoramiento vial, entre otras, ejecutadas por el Ministerio de Vivienda.

Impedir accidentes y preservar cualquier efecto nocivo que pueda causar a la salud, derivados del trabajo que realicen en el área de construcción es una prioridad, por lo que, garantizar buenas condiciones de trabajo y adoptar medidas apropiadas para la ejecución de las obras de construcción deben ponerse en práctica en cada proyecto.

Muchos de estos accidentes son debido a que en la mayoría de ellos existe la imprudencia y no se acatan las medidas de salud y seguridad ocupacional. La importancia de la seguridad ocupacional reside en la protección de la vida y salud de la persona trabajadora, lo cual ayuda a crear un mejor ambiente y un mejor desarrollo del trabajo a realizar.

En un primer término ayuda a mejorar considerablemente la calidad de vida de los trabajadores; permitiéndoles gozar de una mejor salud y, contribuyendo así, a una sociedad más sana y productiva. En un segundo término la seguridad y salud ocupacional en las instituciones, ayudan a reducir las repercusiones económicas producidas por los accidentes.

La importancia de aplicar y promover las normas y una cultura de prevención de accidentes beneficia considerablemente a los empleados, así mismo les permite desempeñarse de una mejor manera en sus actividades laborales y personales.

La aplicación de medidas de seguridad en la construcción consiste en hacer una buena gestión de los riesgos y peligros existentes, logrando así minimizar el número de siniestros que esta industria reporta anualmente.

Con la aplicación de medidas de seguridad se busca convertir las construcciones en ambientes más seguros, aumentando la productividad y beneficiándose las instituciones mediante la reducción de tiempos de ejecución y costos que estas tendrían que asumir como consecuencia de accidentes y diferentes factores que estos acarrear.

Objetivos

Objetivo General

Establecer un protocolo acerca de los peligros y riesgos que pueden generarse en el área de construcción, con el objetivo de mejorar y asegurar las condiciones de salud y seguridad ocupacional de las personas trabajadoras del Ministerio de Vivienda, cuando realicen proyectos fuera de la institución.

Objetivos Específicos

- a) Identificar los principales factores de riesgo de accidentes laborales, dentro de los planteles de trabajo de los proyectos de construcción.
- b) El empleador debe entregar a las personas trabajadoras los equipos de protección personal que sean necesarios, según el trabajo que realicen en el área de construcción.
- c) La seguridad en el área de trabajo es responsabilidad de todos, se debe hacer conciencia a la persona trabajadora sea externa o interna del uso obligatorio de los equipos de protección personal que se le administren.
- d) Tomar las medidas preventivas adecuadas referentes a la salud y seguridad ocupacional en el área de construcción, para proveer a las personas trabajadoras buenas condiciones y ambiente de trabajo.
- e) Conocer, utilizar y aplicar los equipos y normas de seguridad cuando se realice un trabajo en alturas.

Marco Legal

El Código de Trabajo, en los Art. 314 y Art. 315 establece:

Obligaciones de los Patronos.

Art. 314.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

- 1º) Las operaciones y procesos de trabajo;
- 2º) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- 3º) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; y
- 4º) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aíslen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo tipo instalaciones.

Obligaciones de los Trabajadores.

Art. 315.- Todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas de seguridad e higiene, y con las recomendaciones técnicas, en lo que se refiere a: uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo, y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.

Estará también obligado a cumplir con todas aquellas indicaciones e instrucciones de su patrono que tengan por finalidad proteger su vida, salud e integridad corporal. Asimismo, estará obligado a prestar toda su colaboración a los comités de seguridad.”

En la Ley General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo, nos menciona lo siguiente:

Art. 38.- “Cuando sea necesario el uso de equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores, según la naturaleza de las labores que realicen; éstos deberán cumplir con las especificaciones y demás requerimientos establecidos en el reglamento correspondiente y en las normas técnicas nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional, emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Es obligación del empleador proveer a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva, necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice, así como, velar por el buen uso y

mantenimiento de éste; el cumplimiento de esta disposición en ningún caso implicará carga financiera al trabajador o trabajadora.

Asimismo, todo trabajador y trabajadora, estará obligado a cumplir con los reglamentos, normas y recomendaciones técnicas dictadas, así como, con las instrucciones del empleador adoptadas en el marco de la normativa aplicable, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo y al uso y mantenimiento de maquinaria.

Art. 39.- Cuando se utilice maquinaria o equipo de trabajo que implique un riesgo para sus operarios, deberá capacitarse previamente al trabajador o trabajadora. Además, será obligación del empleador proveer el equipo de protección personal adecuado para la maquinaria o equipo de que se trate y deberán crearse procedimientos de trabajo que ayuden a prevenir riesgos.

Son obligaciones de los trabajadores

Art.73.- inciso 3

“Portar siempre el equipo de protección personal que le ha sido proporcionado, mantenerlo en buenas condiciones y utilizarlo de acuerdo a las instrucciones”.

Se consideran infracciones graves de parte de los empleadores

Art.79.- inciso 6

“No resguardar de forma adecuada el equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales, y medios técnicos de protección colectiva de los trabajadores”.

Inciso 10 “No proporcionar el equipo de protección personal, herramientas, medios de protección colectiva o ropa de trabajo necesaria para la labor que los trabajadores y trabajadoras desempeñan conforme a la actividad que se realice”.

Inciso 11 “No brindar el mantenimiento debido, al equipo de protección personal que se proporcione a los trabajadores y trabajadoras”.

Disposiciones Generales

Es de carácter obligatorio que todo el personal y/o las cuadrillas del Ministerio de Vivienda, utilicen todo el equipo de protección personal que se les ha facilitado para la realización de su trabajo.

Al inicio de cada turno o nueva actividad, los responsables del área y procesos correspondientes deben llevar a cabo una inspección del lugar de trabajo y del equipo. Esta inspección debe ser realizada por el jefe de cuadrilla, coordinador y/o supervisor correspondiente, aunque todo el personal debe realizar una inspección de su lugar o lugares de trabajo.

Como mínimo, deben verificar lo siguiente:

- a) El equipo, instalaciones y materiales que utilizarán durante la operación o turno, para asegurar que no posean daños o defectos que podrían representar un peligro con un riesgo significativo.
- b) El área de trabajo, para detectar condiciones anormales físicas o de operación, incluyendo actividades que podrían constituir un peligro.
- c) La forma en que el personal realiza su trabajo para detectar cualquier incumplimiento que constituya un peligro, incluyendo que el personal no utilice o use incorrectamente el equipo de protección personal requerido.

En la obra pueden ocurrir accidentes ocasionados por peligros que no habían sido identificados. Cuando aplique, dichos peligros deben ser registrados y evaluados para determinar su nivel de riesgo, y deberá establecer e implantarse los controles necesarios para evitar que ocurran nuevamente. Corresponderá hacer del conocimiento al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre cualquier cambio.

En el caso que se sostuviera una relación contractual entre el Ministerio de Vivienda y una empresa para la ejecución de un proyecto, la Unidad de Hábitat y Asentamientos Humanos, coordinará que se requerido dentro de los términos de referencia el apegarse a los lineamientos detallados en el protocolo de seguridad y salud ocupacional para proyectos de construcción del Ministerio, adquiriendo el compromiso en dotar a su personal de lo necesario para asegurar que realicen su trabajo de una forma segura y sin incidentes.

La empresa contratada debe instruir a su personal, permanentemente en el desarrollo de los trabajos, sobre los riesgos potenciales que representa su propia labor y/o aquellos relacionados con las instalaciones donde realizan el trabajo, debiendo elaborar un Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional, el cual deberá de contar con el Visto Bueno del Ministerio de vivienda.

Deben además mantener un programa de supervisión permanente de los trabajos que se ejecuten a modo de evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

Si se diera lugar un accidente de trabajo, es la empresa contratada por el Ministerio de Vivienda quien reportará al SNNAT (Sistema nacional de notificación de accidentes de trabajo) el incidente y proporcionará una copia a la Unidad de Talento Humano del Ministerio de Vivienda.

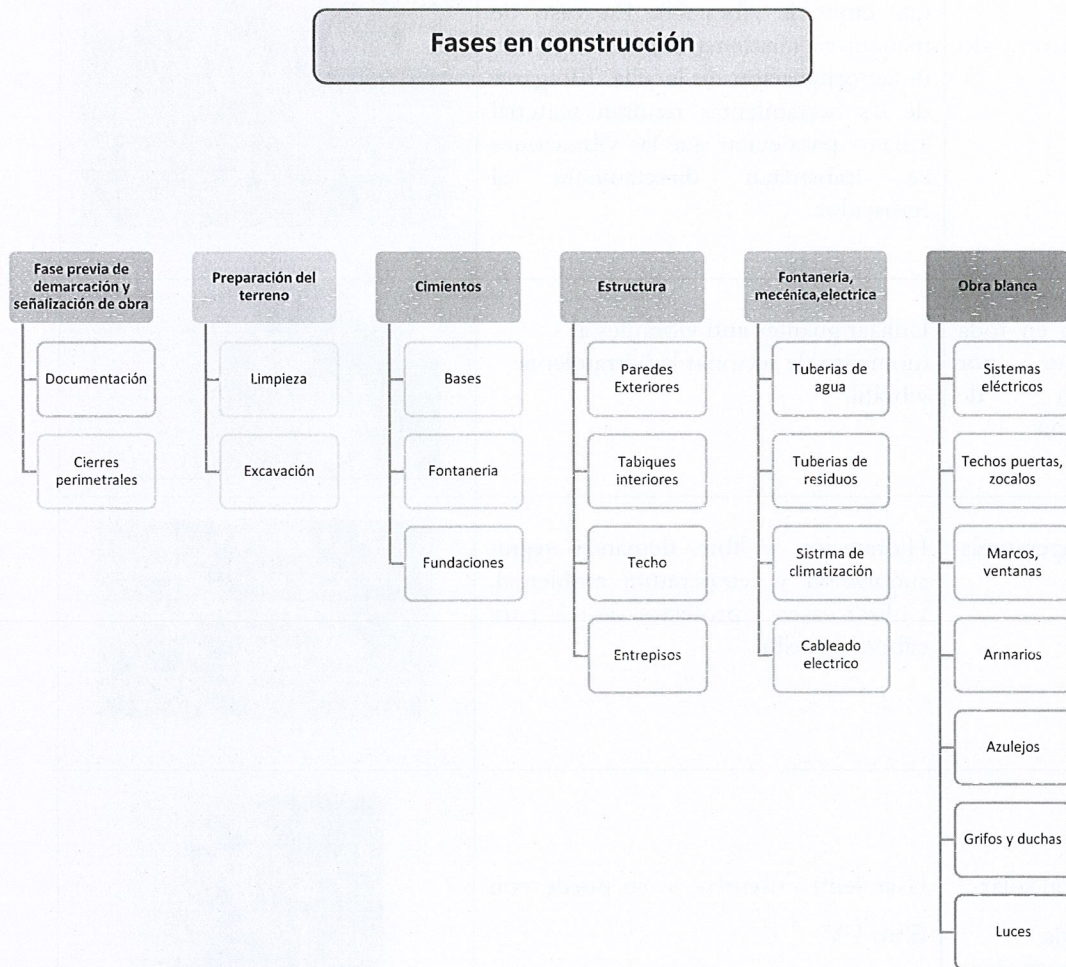
Si el accidente de trabajo se diera con personal directo del Ministerio de Vivienda, la Unidad de Talento Humano deberá de ser informada inmediatamente por la jefatura de la unidad técnica encargada de coordinar la ejecución de proyectos de vivienda. para que realice la notificación respectiva al SNNAT y el registro del accidente.

En ambos casos se deberá informar al presidente/a del CSSO, para que el Comité realice la respectiva investigación del suceso, y poder tomar las acciones correctivas para el fomento de entornos de trabajo seguros y saludables.

Identificación de peligros en construcción



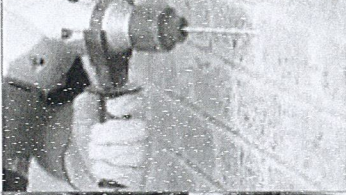


Para identificar los peligros laborales presentes durante la realización de las diferentes tareas de la construcción, es fundamental definir cuáles son los peligros y cómo se clasifican. Se debe reconocer en seguridad y Salud ocupacional cada proceso o tarea para poder prevenir las situaciones críticas o condiciones de trabajo peligrosas.



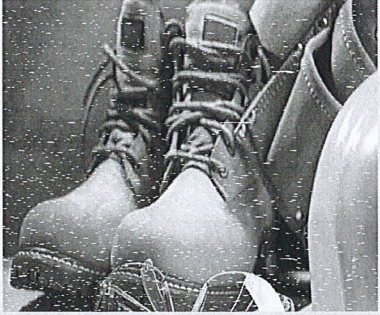
En las diferentes fases de la construcción puede suscitarse algún accidente si no se tienen los equipos adecuados.







Peligros presentes en al área de construcción


Peligros Físicos

PELIGROS A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Ruido	Si no se puede aislar o colocar una pantalla acustica, en el motor que genera el ruido, usar protectores auditivos dependiendo de la intensidad del ruido. Sustituir equipos obsoletos por otros menos ruidosos. Reducir los tiempos de exposición mediante rotaciones de tareas.	
Vibración en todo el cuerpo	Aislar la plataforma de la maquinaria que emite la vibración. En caso de maquinaria mantener adecuado sistema de amortiguación de la silla. El agarre de las herramientas tendrán material aislante para evitar que las vibraciones se transmitan directamente al trabajador.	
Vibración en toda la mano por utilización de herramienta	Utilizar guantes anti vibrátiles al momento de accionar la herramienta vibrátil.	
Altas temperaturas	Hidratación a libre demanda según sudoración y temperatura ambiental. Utilizar casco y protector de tela para cabeza y cuello.	
Exposición solar prolongada	Usar lentes oscuros, si se puede con filtro UV.	

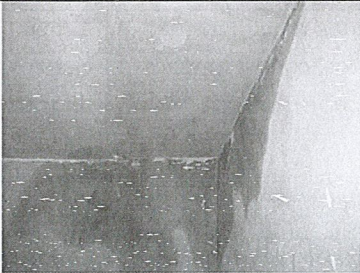
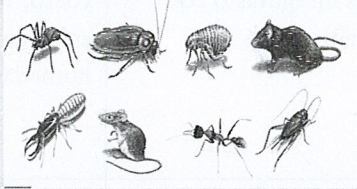


PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Deshidratación por exposición a altas temperaturas	Mantener agua potable a disponibilidad cercana a la zona de trabajo. Lavarse las manos y la cara antes de consumirla	
Desarrollo de enfermedades renales y/o digestiva,	Mantener áreas de servicios sanitarios en buenas condiciones cerca al lugar de trabajo.	
Caída o deslizamiento en superficies resbalosas, desniveladas, etc	Garantizar que todos los empleados utilicen calzado adecuado para evitar corte por punzonamiento con clavos o residuos de acero en la obra, y en caso amerite el uso de calzado con cubos metálicos.	

Peligros Químicos



PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Exposición a material particulado, tipo polvo de mezclas o fracciones de hormigón, ladrillos, cemento, etc.	propocionar mascarillas especiales para polvo y guantes de cuero	
Desarrollo de problemas visuales y enfermedades dermatológicas por presencia de productos químicos combustibles, pinturas, barnices, disolventes, adhesivos, resinas, siliconas, limpiadores, grasas y aceites lubricante.	utilización de equipo de protección como caretas con filtros y usar de guantes de nitrilo	
Calor intenso, inhalación de humos metálicos, gases nitrosos, poco oxígeno.	Utilización de equipo de protección , el trabajador debe usar careta con filtro. Buscar la mejor posición para realizar la soldadura, evitando que los gases de ésta lleguen directamente a la pantalla facial protectora.	
Intoxicación y/o problemas del sistema nervioso ante la exposición a solventes, disolventes, desengrasantes, gasolina	Utilización de equipo de protección como caretas con filtro para sustancias químicas para solventes y uso de guantes de nitrilo.	

Exposición a caídas o golpes a causa de Residuos sólidos (madera, metal, plásticos, vidrio, hormigón, y líquidos de químicos)	delimitar un área específica para disposición final de residuos de químicos, señalizada, o retirarla del lugar para darle la disposición final adecuada.	
---	--	--





Peligros Biológicos

PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Exposición a humedad, filtraciones, moho, hongos	Revisar periódicamente las instalaciones, dándoles el mantenimiento que se requiera. .	
Presencia de roedores, insectos u otros animales en las áreas de trabajo y de almacenamiento de materiales de construcción.	Control de animales en todas las áreas de la obra.	
Exposición a residuos contaminantes o tóxicos	Delimitar la zona de disposición de residuos sólidos y líquidos y su clasificación y reciclaje, para hacer luego la disposición final de esta.	
Contacto directo con bacterias, parásitos, hongos.	Uso de ropa de protección, impermeable, guantes de caucho	





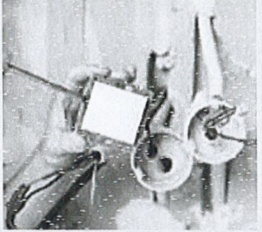
Peligros Ergonómicos

PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Inadecuada manipulación de cargas (tanques, cajas, sacos, baldes, ladrillos, maderas, etc.	Capacitar en manejo manual y transporte de cargas sólidas, líquidas, pesos, agarres, centro de gravedad, volumen.	
Movimientos repetitivos de los hombros, codos, muñecas y dedos	Tener un programa de ejercicios para calentamiento de músculos y articulaciones previo a la labor y de estiramientos durante la jornada laboral.	
Exposición de pies a superficies inseguras o con riesgo a daño.	Utilizar botas de caucho o de cuero, resistentes al impacto, aplastamiento, pinchazos, humedad y químicos.	
Posturas mantenidas con el tronco flexionado Posturas mantenidas de rodillas Posturas mantenidas de cuclillas Posturas mantenidas con el cuello en extensión, posturas con los brazos elevados	Capacitar en ejercicios para fortalecer los músculos y articulaciones con posturas que se mantienen por muchas horas durante la jornada laboral. Además utilizar el equipo de protección personal adecuado	

Peligros Psicosociales

PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Inoportuna comunicación laboral	Dar la facilidad a la persona trabajadora para tener comunicación con el Jefe Inmediato, coordinador o con los compañeros de trabajo, facilita que el trabajo sea coordinado y se logren las metas de producción.	
Jornadas prolongadas de trabajo, sin espacios para hidratarse, alimentarse o descanso requerido	Organizar el horario de pausas para hidratación, horario de alimentación y de tiempos de recuperación a grandes esfuerzos o condiciones ambientales extremas mantiene un buen estado de su salud.	
Inadecuada asignación de actividades, carga laboral excesiva.	Organizar el trabajo individual y por grupos de trabajadores de acuerdo con las diferentes tareas establecidas, procurando que exista un balance entre ellas	
Encontrarse en situación de riesgos por intoxicación, accidente, quemaduras, etc.	Capacitación continua en temas de riesgos y primeros auxilios acorde con los peligros existentes en su trabajo.	

Peligro de Accidentes en general

PELIGRO A IDENTIFICAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	EJEMPLO
Inestabilidad de paredes y pisos en áreas de construcción	Verificar que las paredes, techos y pisos estén firmes, sin grietas ni rajaduras y proporcionar herramientas de protección	
Obstrucciones en las instalaciones de proyectos con equipo o materiales que limitan el uso de los pasillos y espacios de circulación	Los pasillos deben ser anchos y estar libres de obstáculos para realizar la labor.	
Inexistente o inadecuada señalización en zonas de trabajo.	Colocar la señalización de cada área o proceso.	
Acceso inestable en zonas de trabajo	Mantener las escaleras o escalas limpias, y con sistema anti-caída.	
Instalaciones eléctricas no se encuentran debidamente señalizadas, protegidas. Con polo a tierra y aisladas.	Revisar toda la instalación eléctrica, polo a tierra, interruptores de corte automático, comprobando su correcto funcionamiento.	

En las actividades relacionadas con el movimiento de tierras y obras de infraestructura (saneamiento, abastecimiento, etc.) los trabajos de excavación representan un alto porcentaje de los accidentes graves o mortales, siendo una de las principales el sepultamiento o enterramiento provocado por los desplomes, hundimientos y deslizamientos de tierra.

Los riesgos más importantes en la realización de trabajos en excavaciones son:

Caídas de personal al mismo nivel.

Caídas de personal al interior de la excavación.

Desprendimientos de materiales, tierras, rocas.

Derrumbamiento del terreno

Atrapamientos.

Inundaciones.

Golpes con objetos y herramientas entre otros.

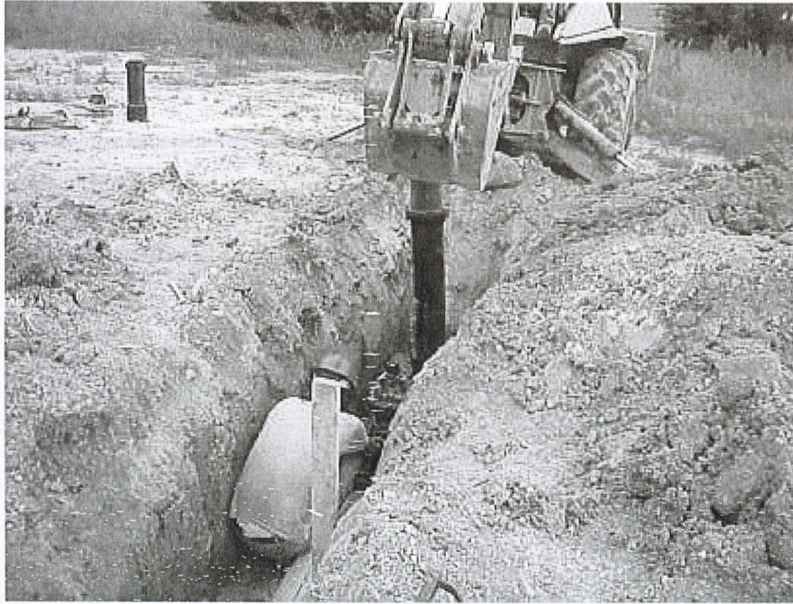


Medidas básicas de seguridad en la realización de excavaciones y zanjas

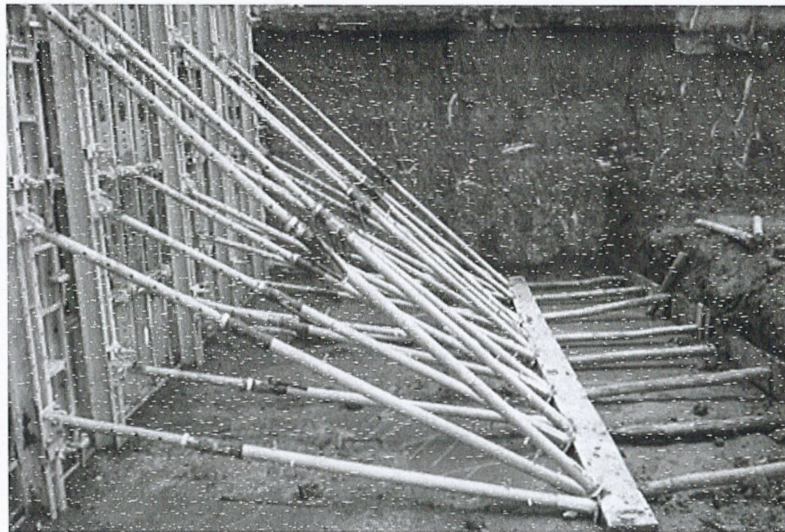
1. El Supervisor del Proyecto, deberá realizar una inspección periódica de la zanja. Evitar acercarse al borde sin la protección necesaria.
2. Utilizar siempre el equipo de protección personal.
3. Verificar constantemente las condiciones climáticas, las lluvias y tormentas pueden aumentar los riesgos de accidentes, evitando así la ejecución de excavaciones en zonas de peligro cuando se presenten lluvias.
4. Mantener los equipos a una distancia prudencial del borde de la zanja.
5. Asegurarse de siempre contar con el equipo de protección necesario, aunque se trabaje lejos del borde.
6. Evitar a toda costa trabajar bajo cargas elevadas. Cualquier desprendimiento o caída de algún material a cierta altura puede generar un daño importante.
7. Al construir muros de retención lo que se realiza para evitar un peligro es la realización de un ademar, el cual es una estructura de madera para evitar el desprendimiento de las paredes, este puede hacerse con madera, cuartones, puntales, esto se hace mientras se hace el proceso de la fundación.
8. Verificar los niveles de oxígeno en la zanja, así como detectar la presencia de gases tóxicos o productos químicos. En caso de que estos sean descubiertos, se debe evitar el ingreso del personal al lugar de trabajo.

Cuando se construyen muros de retención lo que se debe hacer es un apuntalamiento, estas son estructuras de madera o puntales que tienen la finalidad de evitar el desprendimiento de las paredes y sirven como sostén temporal a una pared, estos pueden hacerse con madera, cuartones, puntales, mentores.

Los riesgos que se pueden correr al no realizarlo de la mejor manera son los derrumbes por lo que se debe prohibir la presencia de trabajadores dentro de la zona durante la instalación de estos, además si están en época lluviosa se deben suspender los trabajos, y seleccionar el diseño de apuntalamiento de acuerdo con el tiempo que se le empleará, considerando la resistencia del suelo y los materiales a emplearse.



Excavaciones en zanjas



Apuntalamiento en muros

Riesgos a la salud de los trabajadores de la construcción

Entre las enfermedades que pueden padecer los trabajadores de la construcción tenemos las siguientes:

Musculares y Oseas: Entre los síntomas que se pueden encontrar tenemos:

Dolor muscular o tendinoso en cualquier parte del cuerpo: causa de estas manifestaciones son los movimientos repetitivos, el levantamiento de cargas, posturas por fuera de ángulos de confort y las vibraciones de cuerpo entero.

Dolor de espalda, en el cuello, manos, codos, dedos, además de dolor en caderas, rodillas, tobillos y pies: causas de estas son movimientos repetitivos de extremidades, levantamiento de cargas, posturas estáticas o dinámicas, posturas por fuera de ángulos de confort, posturas con el tronco flexionado, postura de rodillas, de cuclillas.

Adormecimiento en dedos: Causado por movimientos repetitivos, vibración mano brazo, sustancias químicas que afectan el sistema nervioso.

Contracturas musculares: Por el levantamiento y transporte de cargas, sobreesfuerzos, resbalo y caída.

Respiratorias

Irritación de ojos, nariz y garganta: Tiene origen en el polvo mineral (arena, cemento, hierro, desengrasantes, gasolina etc.)

Dificultad para respirar con pitos o silbidos: Puede ser causada por polvo de origen mineral, aceites lubricantes, desengrasantes, siliconas.

Tos permanente: Polvo de origen mineral, aceites lubricantes, desengrasantes

Expectoración diaria por más de una semana: Polvo de origen mineral, aceites lubricantes, desengrasantes

Asfixia: Gases de CO₂, CO, humos de soldadura, humos de combustión, gasolina.

De la piel

Lesiones y erupciones cutáneas: Que son causadas por sustancias químicas irritantes, contacto con material particulado de sílice, cemento, etc. Contacto directo con aceites lubricantes, desengrasantes, gasolina, solventes aromáticos, siliconas.

Quemaduras: Productos químicos ácidos o cáusticos, soldadura.

Fotodermatitis: Puede ser causada por la luz solar.

Infecciones

Vómito, diarrea, fiebre, malestar general, dolor de cabeza: Todos pueden ser causados por alimentos contaminados, manos y herramientas contaminadas y sucias.

Auditiva

Sensación de pitos, sonidos en el oído, disminución de la agudeza auditiva: Causada por disolventes, benceno, humos.

Cáncer

Alteración en las células sanguíneas, del hígado, del pulmón, de la vejiga: Causado por disolventes, benceno, humos entre otros.

Golpe de Calor

Sudoración excesiva, sensación de fatiga y sed excesiva, náuseas, vómitos, dolor de cabeza, calambres, confusión, convulsiones: Causado por temperatura ambiental elevada – calor.



Riesgos laborales en el área de construcción

Caídas

Pueden producirse a distinto nivel (tejados o cubiertas) o al mismo (tropezones, resbalones).

Falta de orden y limpieza

Tener el material tirado por el suelo o una superficie resbaladiza por no haberla sacado puede derivar en golpes o caídas.

Proyección de partículas

Pueden desprenderse fragmentos o partículas del material de trabajo, maquinaria o herramientas.

Riesgo eléctrico

Las instalaciones eléctricas de las obras de construcción suelen ser provisionales (y al aire libre) por lo que hay que tener especial cuidado con su mantenimiento.

Golpes contra objetos y herramientas

Se producen de forma frecuente en las extremidades inferiores y superiores.

Atrapamientos

Pueden producirse con la maquinaria de trabajo, así como atropellos con vehículos de carga.

Sobreesfuerzos




Es uno de los riesgos principales del sector y tiene consecuencias tanto a corto como a largo plazo. En los trabajos de construcción se levantan constantemente cargas, por lo que pueden provocar lesiones musculoesqueléticas de forma aguda o crónica.

Elementos de protección individual

El equipo de protección personal es toda vestimenta o accesorio diseñados para proteger a los colaboradores en el lugar de trabajo, de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

El equipo de protección personal incluye una variedad de dispositivos y ropa tales como caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio. Es responsabilidad de toda empresa proveer el equipo que sea necesario, a partir de los riesgos que los colaboradores enfrenten, según la función que desempeñen en el lugar de trabajo. Asimismo, es primordial que los colaboradores sean instruidos y orientados sobre el uso correcto del equipo de protección personal y bajo qué circunstancias es imprescindible que se utilice.

Los colaboradores por su parte tienen la obligación de portar el equipo de protección personal según la normativa de uso y en todas aquellas funciones en las que sea requerido.

PARTE A PROTEGER	TIPO DE PROTECCION	EJEMPLO
CABEZA	Casco de seguridad que ayuda a evitar golpes	
OJOS	Gafas de seguridad cuando hay proyección de partículas líquidas y sólidas	
OIDOS	Protector auditivo insertados en el canal auditivo o tapando la oreja.	

PARTE A PROTEGER	TIPO DE PROTECCION	EJEMPLO
CARA	Careta de seguridad completa para proteger de proyección de partículas, cuando sea necesaria.	
APARATO RESPIRATORIO	Mascarilla desechable cuando hay presencia de polvo o fibras en el aire, respirador con cartuchos cuando hay presencia de gases, vapores o humos.	
MANOS	Guantes de cuero para manipular objetos, guantes de soldadura	
PIES	Botas de caucho cuando trabajo en suelos húmedos o con sustancias químicas o botas de seguridad con puntera de acero cuando manipule cargas	

Las características que debe poseer un equipo de protección son:

- **Durabilidad:** que sea de buena calidad bajo estándares generales de fabricación y materiales adecuados.
- **Caducidad:** todos los materiales tienen una fecha de caducidad, por lo que es necesario verificar cuál es la fecha máxima que recomiendan para uso.
- **Buen estado:** a pesar de la caducidad, las propiedades de protección se van reduciendo por el uso, por lo que el equipo debe evaluarse periódicamente. Algunas formas de desgaste son: debilitamiento del material, decoloración, presencia de partículas, rajaduras o grietas y empañamiento, entre otras.

• **Funcionalidad:** el equipo de protección personal debe ajustarse al cuerpo, no el cuerpo ajustarse al equipo. • **Adecuación:** el equipo de protección debe ser adecuado para cubrir las necesidades de acuerdo con el riesgo y la exposición que se tendrá.

Para el trabajo nocturno se emplean equipos de protección personal similares a los que se emplean en el día, tal y como cascos, chalecos, botas de seguridad, respiradores, lentes plásticos u otros.

Sin embargo, la principal característica que se debe considerar, a pesar de que exista una iluminación adecuada en las áreas de trabajo y sobre todo, si se trabaja a la intemperie, es el que los equipos de protección personal como el casco o el chaleco posean una cinta fotoluminiscente.

Es importante indicar que una vez que algún equipo de protección personal fue expuesto a una circunstancia de riesgo y que este cumplió con proteger al portador es recomendable dejarlo de usar y desecharlo o guardarlo como evidencia del uso. Los Equipos de Protección Personal -EPP- son de uso personal, es decir individual, no se recomienda prestarlos.

Señalización

Los sistemas de seguridad y salud ocupacional no están completos sin la debida estrategia de comunicación, dentro de la cual es importante toda la señalización relacionada con el tema.


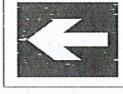
En el campo de la construcción se utilizan los siguientes tipos de señales:

1. Señales de obligación
2. Señales de peligro
3. Señales de prohibición
4. Señales de emergencia

Este tipo de comunicación debe cumplir con ciertos requisitos que permitan orientar y conducir correctamente las acciones de las personas, ya sea en la operación diaria o bien en casos de emergencia:

1. Deben tener un alto nivel de visibilidad, por ello se usan colores de alto impacto óptico, figuras planas, tonos mate o semimate y contrastes que facilitan ser advertidas por el ojo humano.
 - Poseer un tamaño que permita su visibilidad. Estas señales deben estar ubicadas a una altura que esté dentro del ángulo visual de una persona adulta promedio y se debe controlar que nunca sean obstruidas.

- Ser elaboradas en materiales resistentes a la intemperie o al medio en el cual estarán ubicadas.
- 2. Se deben utilizar colores y formas convenidos internacionalmente, debido a que su orientación es de carácter universal, ya que pretenden preservar la seguridad y salud humanas. Los usos, formas y colores de las señales se describen en el cuadro siguiente:

Carteleras Corporativas.com		Significado general de los colores de seguridad			
COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO			
	Pare Prohibición Equipos contra incendios Alarmas				
	Acción de Mando				
	Precaución Riesgo de peligro				
	Condición de seguridad				

- 3. Deben ser comprensibles para la mayor parte de las personas sin necesidad de mayor ayuda, por ello, utilizan dibujos que comunican la acción, prohibición o dirección descriptivamente y con mucha claridad. El contenido textual es mínimo y sumamente explícito.



A pesar de que la señalización de seguridad y salud ocupacional sea lo más universal posible, es importante que las personas que laboran y visitan los lugares de trabajo sean instruidas en cuanto a las mismas para garantizar su funcionalidad.

1. Señales de Obligación

Estas son las señales de todas aquellas medidas que deben ser observadas y respetadas por quienes participan en el proyecto de construcción. Generalmente, brindan dos tipos de indicaciones obligatorias:

- El uso obligatorio de dispositivos de seguridad en maquinarias, equipos o actividades de trabajo.
- El uso obligatorio de equipo de protección personal para poder realizar un trabajo o actividad.

Su uso convencional indica que las figuras están diseñadas en círculos de color azul de base y blanco de contraste. En la señal debe mostrarse la figura humana utilizando el equipo o dispositivo, o bien mostrar el equipo y dispositivo por medio de figuras comprensibles para la generalidad de las personas.

En proyectos de construcción, se recomienda que todas las indicaciones sobre el equipo de protección personal se encuentren ubicadas en el lugar de ingreso, tanto como un recordatorio como la base para aplicar sanciones disciplinarias por el no cumplimiento.



2. Señales de Peligro

Son las señales de advertencia sobre los diferentes riesgos que pueden identificarse dentro del proyecto de construcción. El objetivo de la advertencia es que las personas actúen tomando las medidas preventivas del caso en el lugar donde se encuentra el riesgo o el peligro.

Su uso convencional indica que las figuras están diseñadas en triángulos de color amarillo de base y color negro de contraste. Por óptica, el triángulo debe llevar los bordes en negro. En la señal debe mostrarse el dibujo o gráfico de la fuente de riesgo o peligro, o alguna señal representativa, por ejemplo, el dibujo de un rayo en el caso de riesgo eléctrico.



3. Señales de prohibición

Estas contienen toda la normativa de aquellas prácticas que son prohibidas en la obra. El objetivo de estas señales es restringir e impedir acciones de las personas en lugares determinados con dos objetivos:

- Prohibir acciones que coloquen a las personas en situaciones de riesgo o peligro.
- Prohibir acciones que impidan el orden y la disciplina dentro del lugar de trabajo y que, por consiguiente, puedan resultar riesgosas.

Su uso convencional indica que las figuras están diseñadas en círculos de color rojo de base y de contraste blanco y negro. En general y por convención internacional, las señales de prohibición llevan el círculo rojo atravesado por una línea diagonal, también roja, que tacha la acción o situación que se pretende prohibir. También pueden utilizarse señales con figuras dentro del círculo, que muestren la acción prohibida tachada por una “x” roja.



4. Señales de emergencia

El objetivo de estas señales es conducir y orientar a las personas en caso de emergencia. Su uso convencional indica que las figuras están diseñadas en rectángulos de color verde de base y de contraste, blanco.

En el caso específico de equipo y recursos para combatir incendios, se utilizan rectángulos rojos con contraste blanco. Estas señales pueden realizarse con pintura o materiales reflexivos o bien como carteles luminosos que se activen como las lámparas de emergencia, para poder funcionar en caso de que la emergencia ocasione la ausencia de luz eléctrica.

Estas señales incluyen:

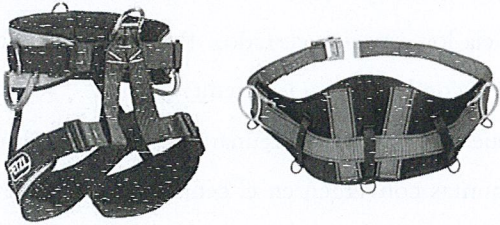
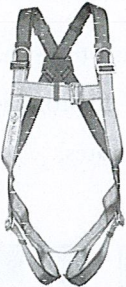
- ✓ Rutas de evacuación: pueden llevar flechas con indicaciones o flechas con figuras que indiquen la dirección en la que una persona debe caminar para evacuar un espacio. Deben colocarse de manera que puedan conducir a una persona hasta la salida de emergencia más próxima, implica el diseño previo de toda la ruta de evacuación y se debe tener sumo cuidado de ubicar las señales en cada posible cambio de rumbo.
- ✓ Escaleras y puertas de emergencia: deben indicar claramente los lugares donde están las salidas y escaleras que conducen hacia los espacios cerrados. Por su importancia, pueden ser rótulos luminosos que se activen junto con las lámparas de emergencia.
- ✓ Puntos de encuentro para que las personas se reúnan luego de una evacuación: regularmente llevan cuatro flechas cuyas puntas convergen en el centro y varias figuras humanas abstractas para indicar la agrupación de personas
- ✓ Ubicación de botiquines y equipo para atender emergencias: por convención internacional puede llevar una cruz en color blanco y deben estar en forma visible sobre o junto a la ubicación del botiquín de emergencias.
- ✓ Equipo para combatir fuego: a diferencia de las otras señales de emergencia, estas son en color rojo en contraste blanco, similares a las señales de prohibición, e indican la ubicación del equipo para combatir el fuego, como extintores e hidrantes.



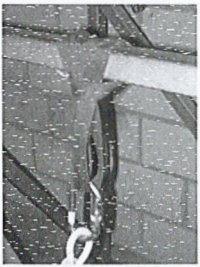




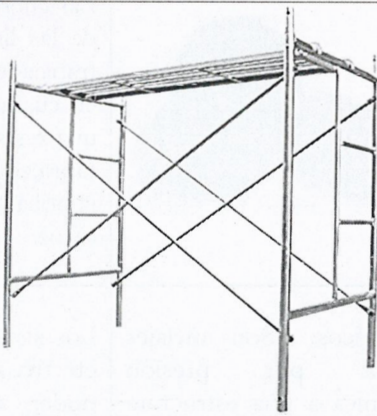
Seguridad en trabajos de altura

En algunas ocasiones, puede ser que el trabajador este expuesto a trabajos en alturas, por lo que se debe prestar atención a esto, ya que los accidentes producidos por las caídas a distinto nivel, siguen siendo una de las principales causas de lesiones irreversibles o muerte. Varias tareas se realizan a más de 2 metros del suelo, en superficies estables y seguras, pero un mínimo error puede traer consecuencias fatales para el trabajador.

Por tanto, la prevención de riesgos derivados de la realización de trabajos en altura, es de suma importancia, se debe proporcionar al trabajador instrucción y formación acerca de los riesgos que corre en la realización de su trabajo, así como él debe estar consciente y conocer los métodos más adecuados para su auto protección.

EQUIPO	EJEMPLO	FUNCIÓN
CINTURONES		Los cinturones están diseñados para la sujeción en lugar de trabajo, no pensados para recibir caídas. Principalmente se utilizan como delimitadores de zona. Su función es equilibrar y sujetar al trabajador, pero nunca en suspensión. El trabajador debe tener los pies apoyados y no puede existir riesgo de caída.
ARNES ANTICAIDAS		Son los equipos de protección para aquellos trabajos donde exista el riesgo de caída a distinto nivel. Los arneses anticaídas integrales están diseñados para repartir la fuerza de choque, por lo que siempre será necesario utilizar un sistema de absorción. Este tipo de arnés debe llevar al menos un punto de anclaje en la espalda a la altura de los omoplatos.

EQUIPO	EJEMPLO	FUNCIÓN
CASCO		<p>El casco está pensado para proteger la cabeza contra golpes y la caída de objetos. Deberá llevar una cinta en la barbilla que lo mantiene en posición correcta y sin posibilidad de que se nos caiga accidentalmente. En caso de caída un casco y no tenga la cinta en la barbilla se desprenderá rápidamente de la cabeza del accidentado dejándole de proteger cuando más lo necesita.</p>
UTILIZACIÓN DE CUERDAS		<p>Las cuerdas son elementos que formarán parte de las líneas de vida a las que se sujetan los trabajadores. Las hay con funda y trenzadas, y en cualquiera de los dos casos deben de tener una resistencia mínima de 22kN. Pueden estar fabricadas con diferentes materiales como son la poliamida, el poliéster, el polipropileno entre otros.</p>
<p>ANCLAJES</p> <p>Constructivos: Son elementos que se encuentran en la zona de trabajo (vigas) y que forman parte de una estructura.</p> 	<p>Mecánicos: Son anclajes sujetos por presión mecánica a una estructura de hormigón, para colocarlos es preciso utilizar antes el taladro para la expansión del taco.</p> 	<p>Los sistemas de sujeción por si solos no son efectivos, necesitan de puntos o zonas donde poder anclarse. Estos puntos pueden ser individuales o colectivos y fijos o temporales, es decir, se montan en el momento de realizar el trabajo, y una vez acabado son retirados. Los anclajes, debido a su importancia en la seguridad de los trabajadores deberán ser realizados únicamente por personal competente.</p>

EQUIPO	EJEMPLO	FUNCIÓN
Guardas de Vida o líneas de vida		<p>Se han instalado en aquellos lugares que requerían un trabajo en altura y que no están protegidos por ningún sistema colectivo (barandillas, andamios, jaulas, etc.). Por ejemplo, trabajos de mantenimiento de cubiertas, tejados, azoteas, operaciones en puentes-grúa, limpieza de fachadas, operaciones industriales en altura, etc.</p>
Andamios		<p>Son estructuras temporales que sirven de apoyo, ya sea desde abajo o suspendidos, para que el trabajador de altura pueda realizar diferentes tareas. Están hechos de madera, de metal y en ocasiones de ambos materiales. También salvaguardan la vida del trabajador, por eso siempre se debe revisar sus sistemas de anclaje; el estado de las escaleras y plataformas de circulación</p>

Mantenimiento de equipos

Todo equipo requiere de un mantenimiento que garantice su perfecto funcionamiento. Los equipos deben ser sometidos a comprobaciones periódicas al menos cada 12 meses, además de ser mantenidos regularmente y verificados antes y después de cada utilización, o cada vez que se entregue a un trabajador. Cada trabajador deberá de informar al responsable de la empresa de las incidencias ocurridas y los defectos de que se haya percatado.

Normas generales de seguridad para trabajos en altura

1. Cualquier operación que se realice en el proyecto que se encuentren a una altura superior a 2 metros del suelo, se realizara utilizando equipos, de protección contra caídas, tanto individual como colectivo. Tal como establece la normativa, primará la utilización de equipos de protección colectiva ante los equipos de protección individual.
2. Se deberá limitar en lo posible el tiempo de exposición al riesgo de caída en este sentido se organizará el trabajo de manera que se limite las operaciones en altura, realizando el máximo de trabajos en niveles inferiores.
3. Para la realización de trabajos en altura, se requerirá la participación mínima de 2 operarios o trabajadores, con el objetivo principal de garantizar la seguridad y posible asistencia inmediata en caso de que se produzca un accidente.
4. Es importante mantener el orden, limpieza y organización en el lugar de trabajo, específicamente cuando nos encontramos en altura. Esto facilita el empleo de los equipos de protección, evitando errores y maniobras innecesarias, además de prevenir las caídas de objetos y herramientas.
5. Tanto el ascenso como el descenso, deberán realizarse con un ritmo pausado uniforme. Esto evitara resbalones, fallos de coordinación y fatiga. No debemos dudar en pararnos en mitad de una escalera de gato o cuando nos sintamos cansados. En este caso es obligatorio recurrir al cabo de anclaje de posicionamiento y quedarse completamente sujeto con el, mientras nos relajamos y recuperamos la respiración.
6. Limitar y señalar la zona de trabajo, impidiendo el acceso a toda persona ajena a la obra o carente de los equipos de protección y conocimientos necesarios.
7. No se debe utilizar un equipo de protección personal sin conocer su funcionamiento y características. Las personas que manejen éstos equipos deberán estar capacitadas en su manejo.



Trabajos con herramientas eléctricas

En un proyecto de construcción existe una serie de tareas que requieren la utilización de una herramienta eléctrica y que también conllevan riesgo de lesiones y amputación de miembros.

Entre estas herramientas se incluyen:

- Sierra eléctrica
- Pulidora eléctrica
- Taladro
- Atornillador automático
- Perfiladora
- Etc.

Para prevenir accidentes deben guardarse las medidas respectivas, usar el equipo de protección personal y aplicar medidas preventivas. También debe tenerse especial cuidado en la condición de la persona trabajadora, dado que una persona puede estar expuesta a sufrir daños manejando herramientas si se ha desvelado, si ha ingerido alcohol el día anterior o si tiende a distraerse por alguna situación externa.

Medidas preventivas

Mantenga las herramientas limpias, aceitadas y afiladas y en un lugar donde no estén expuestas a la intemperie. Nunca se debe operar una herramienta sin haber recibido la instrucción respectiva.

Es obligatorio usar todo el equipo de protección personal necesario: guantes, gafas, mascarillas y protectores auditivos.

Antes de comenzar, asegúrese que todos los dispositivos protectores y medios de seguridad de la máquina estén en su debido sitio y en buen funcionamiento; verifique el buen estado de cable, botón de arranque y paro, así como el estado de la sujeción de sierras, discos, brocas u otro tipo de accesorios ajustables. Tome en cuenta que un accesorio en malas condiciones o desgastado puede soltarse y salir proyectado, causando daños severos.

También es necesario cerciorarse de que el voltaje del tomacorriente sea el mismo del que requiere la herramienta.

Las herramientas deben usarse sólo en la forma y con el propósito para el que han sido diseñadas. No las fuerce más allá de su capacidad. No use las herramientas como martillo o para golpear objetos.

Para cambiar los accesorios o hacer ajustes, no basta con que la herramienta esté apagada, es imprescindible desconectarla para evitar que se active al momento de manipularla.

Debe considerarse que durante el uso pueden proyectarse partículas y polvo y se generan altos niveles de ruido, por lo que el personal debe utilizar el equipo de protección pertinente.



Trabajos de Soldadura

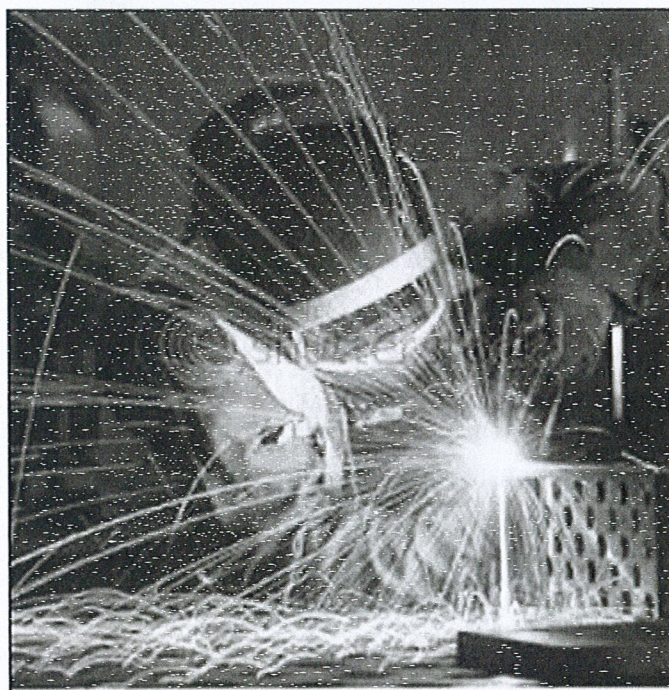
Estos trabajos exponen al trabajador a fuentes de ignición a temperaturas de 3100°C , además de radiaciones que pueden dañar la vista. El uso de equipo de protección personal y las medidas preventivas deben exigirse con disciplina y ser obligatorias.

La soldadura oxiacetilénica es una de las más comunes en el medio de la construcción. En ella se combina el acetileno, un gas sumamente inflamable, con oxígeno, para unir o cortar metales. Dichos gases se almacenan, en la mayoría de los casos, en tanques o botellas a presión que pueden estallar de no tomarse las precauciones del caso.

Existe también la soldadura con arco eléctrico o electrógena, donde se utilizan dos electrodos a través de los cuales circula suficiente fluido eléctrico para generar calor y fundir el metal.

Medidas Preventivas

- Este trabajo solo puede ser realizado por personal calificado.
- Los trabajos de soldadura deben realizarse en áreas alejadas de materiales inflamables, combustibles o explosivos.
- Los equipos de soldadura nunca deben ubicarse debajo del lugar donde se efectúa el trabajo, para evitar que caigan chispas sobre ellos.
- La persona trabajadora que realiza el trabajo está obligado a usar su equipo de protección personal completo, sobre todo la protección visual, porque las radiaciones pueden dañar su vista en forma severa. También se recomienda que no lleve en sus bolsillos fósforos o encendedores.
- Debe protegerse la vista de las personas que circulan en torno al área de trabajo. Coloque señalización o cinta de seguridad para que las personas no miren directamente el proceso de soldadura.
- Es recomendable aislar la zona de trabajo con mamparas de material opaco o traslúcido para que las otras personas no vean las radiaciones.
- No deben tocarse las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producir quemaduras serias.
- En el área de trabajo debe haber un extintor de polvo o nieve carbónica, que haya sido cargado y esté en óptimas condiciones.



Instalaciones

Eléctricas

La electricidad es un elemento imprescindible en todo proyecto de construcción, pero también representa un peligro. Siempre fluye a través del camino que ofrezca la menor resistencia y en ese aspecto, el cuerpo humano presenta poca resistencia a las corrientes eléctricas debido a su alto contenido de agua y electrolitos.

Los daños que se pueden sufrir por la misma van desde lesiones leves hasta quemaduras extremas, amputaciones o la muerte. Por otra parte, los riesgos eléctricos son diferentes a otros peligros que pueden darse en la construcción, ya que los sentidos no dan al trabajador previo aviso de ellos, un escape de gas puede olerse, un desnivel puede verse con anticipación o una maquinaria puede escucharse.

También debe considerarse que la presencia de agua y la humedad aumentan el riesgo de accidentes con electricidad. Existen riesgos tanto por trabajar con electricidad, como por realizar tareas en espacios cercanos a las instalaciones eléctricas. Por ese motivo, las medidas preventivas en ambos casos deben ser cumplidas con sumo cuidado y exigencia.

Medidas Preventivas

- Existen riesgos tanto por trabajar con electricidad, como por la realización de trabajos en áreas cercanas a instalaciones eléctricas. Por ello las medidas preventivas en estas circunstancias deben cumplirse con extremo cuidado y exigencia.
- Deben aislarse las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos eléctricos, revisar que no exista alimentación eléctrica y tener aparatos que seccionen las áreas.
- Los seccionadores debe estar en modo “abierto”, bloqueados, teniendo cada aparato su tarjeta de prohibición de maniobras.
- Debe verificarse la ausencia de tensión en las partes eléctricas separadas de la instalación: fases, ambos extremos de los fusibles, entre otros.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro para las personas y los equipos.
- Los letreros deben estar hechos de material aislante.
- Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntos de pruebas aislados menos en sus extremos en una longitud lo más pequeña posible para evitar cortocircuitos en las mediciones.
- Emplee señales del equipo de protección personal adecuado a emplear.



Instalaciones hidráulicas y de fontanería

Una instalación hidráulica es un conjunto de tuberías y conexiones de diferentes diámetros y materiales que sirven para distribuir agua dentro de la construcción, a todos los lugares donde sea necesaria, y en la cantidad y con la presión adecuadas.

Además de las tuberías y conexiones, incluye muebles y equipos. El abastecimiento de agua puede proceder de cualquier fuente como ríos, presas, acueductos, etc. Actualmente, las tuberías de PVC están desplazando a las tuberías metálicas porque son más duraderas y resistentes a la corrosión.

Medidas Preventivas

Levantamiento de cargas y recepción de materiales

Durante las operaciones de recepción de materiales en suspensión, mediante el empleo de equipos de elevación de cargas (grúas, camiones, etc.), se debe restringir el paso de personas bajo las zonas afectadas. En el levantamiento de tuberías de grandes dimensiones, la carga se ha de sustentar de manera segura, evitando que pueda girar sobre sí misma. Para ello, preferentemente, se deben utilizar dos puntos de sujeción, salvo que el fabricante o cálculo particular justificado, determine lo contrario.

Las piezas deben tener al menos un punto seguro de un amarre al cual engancharlas, para lo que es recomendable el empleo de una cuerda guía. Si no están provistas de puntos de enganche, se recomienda utilizar pinzas para enganche y colocación de tubos.

En relación al levantamiento y transporte de tuberías

Las tuberías para utilizar en las conducciones deben transportarse lo más próximo posible a las zonas de trabajo. En la medida de lo posible, se han de descargar directamente y depositar en el lecho de la zanja. Cuando se trate de tramos pesados (gran diámetro o longitud) se tienen que utilizar equipos de elevación de cargas adecuados. Una fase crítica del proceso es la recepción de los tubos en el interior de la zanja (la cual tendrá unas dimensiones mínimas que permitan la movilidad del trabajador). Se ha de evitar en todo momento que el trabajador situado en el interior de la zanja se encuentre bajo una carga suspendida.

Acopio de materiales

Como norma general, se debe asegurar la estabilidad de los acopios, realizándose en una superficie horizontal, alejada de desniveles y con dispositivos (jaulas, bastidores, caballetes, cuñas, etc.) que impidan el vuelco o deslizamiento de elementos y piezas.

Las tuberías que vayan a discurrir por el interior de zanjas se deben acopiar en un solo lado de la zanja, a una distancia nunca inferior a la mitad de la profundidad de la zanja en excavación o un mínimo de 90 cm en caso de entibación y siempre, en función del talud natural del terreno y de la sobrecarga dinámica que genera el acopio.

Acopio de tuberías próximas a zanjas, estabilización mediante topes

Los topes son elementos de contención de tubos, deben disponerse a ambos lados del acopio de las tuberías para evitar que rueden. Este sistema de topes no es exclusivo, ya que existen otros tipos de dispositivos para asegurar la estabilidad de las tuberías acopiadas.

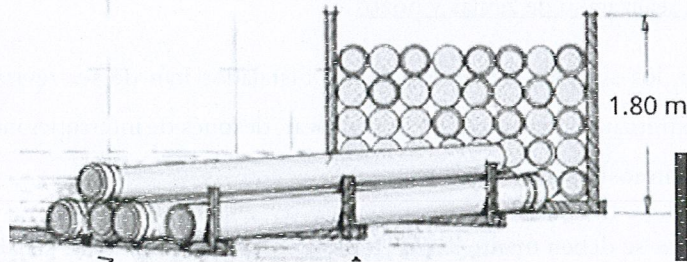
Colocación de tuberías, realización de zanjas y pozos

Los taludes, en su caso, los sistemas de sostenimiento instalados han de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo. Se extremarán estas medidas preventivas, después de interrupciones de trabajo de más de un día o alteraciones atmosféricas como lluvias.

Las excavaciones abiertas se deben mantener, en todo momento, delimitadas, señalizadas y, en caso de afectar a zonas de paso o posicionamiento de trabajadores, protegidas mediante sistema provisional de protección de borde.



No apilar tuberías
a más de 1.80 m
de altura



Que hacer en casos de emergencia

Primeros Auxilios en caso de una caída de altura



1. Comprobar si hay otras personas en peligro de caída desde altura. Interrumpir los trabajos en altura.
2. Llamar para solicitar ayuda a los equipos de emergencia, en caso necesario realizar resucitación.
3. No permitir que la víctima se mueva y sobre todo que intente levantarse antes de ser examinada.
4. Asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias, evitando flexionar la columna cervical, estabilizarla manualmente por ejemplo poner la cabeza entre sus rodillas, permeabilizar las vías respiratorias desplazando la mandíbula hacia delante o tirándola por los dientes (elear la mandíbula).
5. Colocar collarín para asegurar la columna cervical
6. Realizar una rápida evaluación del trauma
7. Si el paciente tras una caída de altura se queja de:
 - a) Dolor en la zona de la columna vertebral, parestesias o alteraciones de la sensibilidad, o siempre que esté inconsciente → actuar como en la fractura de columna, no lo movilice.
 - b) Dolor en la región pélvica o si el examen refleja inestabilidad de la pelvis o despierta dolor → actuar como en la fractura de pelvis.
8. Comprimir para detener el sangrado externo, si es que existiera.
9. Colocar apósitos en las heridas.
10. Inmovilizar extremidades.
11. Cubrir la víctima para disminuir la pérdida de calor.
12. Trasladar al paciente a una superficie dura (camilla rígida) e inmovilizarlo con arnés; recordar inmovilizar la cabeza.



Primeros auxilios en caso

de una herida o cortadura

- Evitar el contacto directo con la sangre para evitar infectar la herida y proteger a quien auxilia, quien debe haber realizado un lavado de manos previo.

- Detener la hemorragia. Tapar y presionar directamente sobre la herida con unas cuantas gasas o, en su defecto, con un tejido limpio sin pelusa, como por ejemplo un pañuelo.
- Limpiar la herida durante unos minutos con agua fría a chorro o con suero fisiológico si se dispusiera del mismo. Nunca frotar la herida para quitar la suciedad o intentar extraer un cuerpo extraño que pudiera estar clavado en la herida.
- Secar la piel, sin tocar la herida para proceder a desinfectar con un antiséptico. La limpieza de la herida se tiene que hacer en círculos, desde el interior hasta el exterior para expulsar la suciedad del interior.
- Tapar la herida con gasas (evitar algodón o papel, para que no queden fibras o restos en el interior).
- Fijar el apósito de gasas con esparadrapo para evitar re sangrado y proteger la herida.
- Acudir a urgencias.



Teléfonos de emergencia

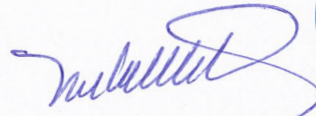
INSTITUCIÓN	TELÉFONO
Dirección General de Protección Civil	2201-2424
Policía Nacional Civil	911
Cuerpo de Bomberos de El Salvador	913
Sistema de Emergencias Médicas SEM	132
Cruz Verde Salvadoreña	2284-5792
Comandos de Salvamento	2133-0000
Cruz Roja Salvadoreña	2239-4930
ANDA	915
AES El Salvador	2506-9000
Del Sur	2233-5600

La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona, o evitar el empeoramiento de las lesiones q padezca. Para atender a un accidentado hay recordar tres actuaciones básicas:

1. Proteger
2. Avisar
3. Socorrer

Para todo cambio que se requiera realizar en el presente documento, será el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en coordinación con la Unidad de Desarrollo Institucional quien someterá a consideración de la Dirección Administrativa y Dirección Técnica, así como rúbrica legal, previa autorización del Titular de la institución.

El presente documento entra en vigor a partir del mes de abril 2022.



Licda. Michelle Sol
Ministra de Vivienda

N