



➤ GUÍA BÁSICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

Ministerio del Trabajo


**Gobierno
del Ecuador**
GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Guillermo Lasso Mendoza

MINISTRO DEL TRABAJO
Patricio Donoso Chiriboga

VICEMINISTRO DE TRABAJO Y EMPLEO
Abg. Henry Giovanni Valencia Camba

SUBSECRETARIA DE TRABAJO
Mgs. Silvia Virginia Lozada Vargas

**DIRECTORA DE SEGURIDAD,
SALUD EN EL TRABAJO**
Mgs. María Cecilia Peña Paz

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO
Y COMPORTAMIENTO HUMANO**

Dr. Raimon Salazar Bonet
Rector de la Universidad
Mgs. Pablo Suasnavas Bermúdez, PhD(c)
Decano de la Facultad de Ciencias del Trabajo y
Comportamiento Humano

REDACCIÓN
Mgs. Franz Guzmán Galarza, PhD(c)
Universidad Internacional SEK

Ing. Sergio Andrés Garcés Pinto
Ministerio del Trabajo

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Universidad Internacional SEK
Padilla Mesías Bryan Armando
Camacho Rivera Roberto Carlos
Rodríguez Garofalo María Fernanda
Ramos Mejía John Darwin
Acosta Vallejo Polo León
Solórzano Puentes Neffer
Pilaguano Lema William Darío
Grefa Andy Roly Joffre

Ministerio del Trabajo
Miguel Ángel Córdor Simbaña,
María Fernanda López Córdova
María Alexandra Mantilla Cifuentes
Ángel Leonardo Peñafiel Salazar
Karla Elizabeth Pando Bacuilima
Shirley Amanda Villacís Medina

Revisión y validación
Mgs. María Cecilia Peña Paz

Diagramación y coordinación gráfica
Mgs. Ana Gabriela Puente Chiluisa
Dis. Yoxan Alex Santos Martínez

**“Guía básica de prevención
de riesgos laborales en la construcción”**

Quito, Ministerio del Trabajo Ecuador:
Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo
y Gestión Integral de Riesgos, Universidad
Internacional SEK, 2022, 41p.

Este documento ha sido elaborado en el marco
del Convenio de Cooperación Interinstitucional
entre el Ministerio del Trabajo y la Universidad
Internacional SEK.

UISEK
www.uisek.edu.ec

DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA

Ministerio del Trabajo



**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**

1	Introducción a la seguridad en la construcción	5
2	Objetivo y ámbito de aplicación	5
3	Estructura organizativa de prevención en construcción	5
4	Definiciones importantes	6
5	Causas de accidentes	7
5.1	Causas directas	7
5.2	Causas indirectas	7
6	Orden y limpieza	8
7	Equipos de protección personal (EPP)	9
8	Trabajos en altura	11
8.1	Protecciones colectivas	11
8.1.1	Barandillas	12
8.1.2	Redes	12
8.2	Escaleras de mano	13
8.3	Andamios en general	14
8.4	Andamios de caballetes	15
8.5	Andamios tubulares fijos	16
8.6	Andamios tubulares móviles	17
8.7	Andamios colgados	18
9	Manipulación de cargas y posturas forzadas	19
9.1	Manipulación de cargas	20
9.2	Posturas forzadas	20
10	Trabajos con riesgo eléctrico	21
11	Manejo de equipo pesado	23
11.1	Manejo de maquinaria de movimiento de tierras	24
11.2	Manejo de maquinaria de izado de cargas	24
12	Manejo de herramientas manuales	25
12.1	Cinceles y punzones	25
12.2	Martillos	26
12.3	Alicates	26
12.4	Destornilladores	26
12.5	Limas	26
12.6	Llaves	27
12.7	Herramientas manuales eléctricas	27
13	Condiciones ambientales extremas	27
14	Uso de productos peligrosos en la construcción	28

15 Señalización en obra	29
16 Incendios	30
16.1 Medios de extinción	31
17 Emergencias	31
17.1 Accidente o necesidad de asistencia médica	31
17.2 Evacuación de la obra	32
18 Primeros auxilios	32
18.1 Secuencia del soporte vital básico en adultos	34
18.2 Lesiones más comunes en obra	35
19 Bibliografía	40

1 Introducción a la seguridad en la construcción

Los índices de siniestralidad laboral colocan al sector de la construcción como uno de los de mayor riesgo respecto a otras actividades, esta labor está asociada a variados riesgos que pueden ocasionar accidentes de diversa índole, tales como: caer desde una altura; quedar atrapado por la tierra o los escombros; recibir golpes por la caída de materiales y herramientas; sufrir cortes, contusiones, esguinces o problemas de espalda al manipular cargas; entrar en contacto con sustancias peligrosas, etc.

La construcción es una actividad fundamental y estratégica para la economía del país, pues al ser catalogada como una actividad dinamizadora, permite el surgimiento de otros sectores, sin embargo, siendo una labor de alto riesgo y al no contar siempre con una mano de obra calificada, recurrentemente se producen accidentes, siendo las caídas de altura, los atrapamientos en excavaciones y las lesiones por el movimiento inadecuado de cargas, sus principales causas.

Uno de los objetivos básicos que persigue la industria de la construcción es realizar trabajos de calidad y para lograrlo es necesario hacerlo con seguridad. Por este motivo la prevención es prioritaria, debiendo incorporarse desde la misma planificación, así como en la formación de los trabajadores, razones suficientes para abordar el desarrollo de la presente guía, con contenidos básicos que servirán para el desarrollo de un trabajo en condiciones de seguridad.

2 Objetivo y ámbito de aplicación

El objetivo de esta guía es mejorar las condiciones de seguridad y salud para los trabajadores del sector de la construcción, mediante el planteamiento de recomendaciones y orientaciones hacia el trabajo seguro, con base en aspectos técnicos, teóricos, administrativos y formativos de la seguridad y salud ocupacional, beneficiando a todas las partes involucradas del sector de la construcción.

3 Estructura organizativa de prevención en construcción

La construcción es una actividad considerada de alto riesgo y las organizaciones están sujetas al cumplimiento de aspectos normativos, que se detallan a continuación:

Número trabajadores	Organización preventiva	Respaldo técnico	Organismo trabajadores
Menos de 15 trabajadores	Responsable de seguridad y salud en el trabajo	Responsable de seguridad y salud en el trabajo (con formación en seguridad y salud en el trabajo)	Delegado de seguridad y salud en el trabajo
De 15 a 24 trabajadores	Responsable de seguridad y salud en el trabajo	Responsable de seguridad y salud en el trabajo (con formación en seguridad y salud en el trabajo)	Comité de seguridad e higiene en el trabajo
De 25 a 50 trabajadores	Responsable de seguridad y salud en el trabajo y local destinado a enfermería	Responsable de seguridad y salud en el trabajo (con formación en seguridad y salud en el trabajo)	Comité de seguridad e higiene en el trabajo
Mas de 50 trabajadores	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo - Servicio médico de empresa	Profesional con formación especializada en seguridad y salud en el trabajo Médico ocupacional	Comité de seguridad e higiene en el trabajo

Los servicios de vigilancia de la salud se deben otorgar al trabajador independiente de la organización preventiva exigida por el número de trabajadores.

> Recuerde que: La seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad de todos, su esfuerzo coadyuvará a tener ambientes de trabajo seguros.

4 Definiciones importantes

- 1. Equipos de protección personal:** Son los elementos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud en el trabajo.
- 2. Prevención de riesgos laborales:** Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa o institución, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo con objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- 3. Vigilancia de la salud de los trabajadores:** Consiste en la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión prolongada y sistemática de datos a efectos de la prevención, y abarca procedimientos e investigaciones para evaluar la salud de los trabajadores para detectar e identificar toda anomalía. La vigilancia de la salud de los trabajadores comprende evaluaciones médicas individuales, colectivas de la salud, inmunizaciones, entre otros.

5 Causas de accidentes

Cuando ocurre un accidente, existen diferentes causas que deben ser analizadas y pueden ser por acciones o condiciones inseguras, por factores humanos o factores del trabajo, que se resumen en causas directas e indirectas.

5.1 Causas directas

Acciones inseguras

1. Realizar trabajos para los que no se está debidamente calificado y autorizado.
2. Operar equipos o herramientas sin autorización u operarlos a velocidades excesivas.
3. Poner fuera de servicio o eliminar los dispositivos de seguridad de las herramientas o equipos.
4. Manipular cargas en forma incorrecta.
5. Utilizar herramientas o equipos defectuosos o en mal estado.
6. Trabajar bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.
7. Usar las herramientas, las máquinas o las instalaciones, de forma insegura o imprudente.
8. Falta de coordinación en operaciones conjuntas.

Condiciones inseguras

1. Falta de protecciones y resguardos en máquinas o equipos.
2. Falta de señalización en zonas peligrosas.
3. Equipos de protección colectiva o individual (EPP) inexistentes.
4. Falta de orden y limpieza en el trabajo.
5. Ventilación insuficiente.

5.2 Causas indirectas

Factores personales

1. Falta de conocimientos o de capacidad para desarrollar el trabajo.
2. Falta de motivación o motivación inadecuada.
3. Tratar de ahorrar tiempo o esfuerzo y/o evitar incomodidades.
4. Existencia de problemas o defectos físicos o mentales.
5. Tensión, fatiga mental o psicológica.

Factores del trabajo

1. Déficit de políticas, procedimientos, prácticas o líneas de acción.
2. Relaciones jerárquicas poco claras y conflictivas.
3. Déficit en la programación o planificación.
4. Déficit en la formulación de objetivos, metas y estándares.
5. Déficit en la instrucción, orientación y/o entrenamiento.
6. Déficit en la supervisión y control de las actividades.
7. Diseño o mantenimiento inadecuado de las máquinas y equipos.
8. Uso y desgaste de equipos y herramientas.
9. Mala adquisición de máquinas equipos o herramientas.
10. Falta de socialización de documentos de consulta, procedimientos, instrucciones y de publicaciones guía.

> Recuerde: Si actuamos sobre las causas directas que produjeron un accidente, lograremos impedir que otro ocurra en el lugar o centro de trabajo.

6 Orden y limpieza

Es responsabilidad de los trabajadores mantener la obra en buen estado de orden y limpieza. Esto es absolutamente necesario para prevenir los accidentes, las siguientes son recomendaciones válidas:

1. La obra se mantendrá limpia y ordenada.
2. Se dejarán libres las zonas de paso de personas y vehículos.
3. No se acumularán objetos en las zonas de paso.
4. se almacenará cada cosa en un lugar adecuado.



5. Los apilamientos de materiales serán estables y seguros, evitando que los objetos sobresalgan.
6. Las herramientas de mano se mantendrán perfectamente almacenadas y ordenadas en lugares adecuados para ello.
7. Utilizar zonas o recipientes apropiados para basura.
8. Usar ductos bajantes de evacuación para escombros desde pisos altos.
9. Las puntas de hierro para realizar las armaduras estarán protegidas.
10. Mantener limpios los servicios higiénicos.
11. Al terminar cualquier operación se dejará ordenada el área de trabajo.

> **Recuerde: Numerosos accidentes y lesiones que se imputan a otras causas, tienen su origen en el poco orden y falta de limpieza, transformando el lugar de trabajo en sitios de peligro que influyen en forma negativa en el comportamiento de las personas.**

7 Equipos de protección personal (EPP)

Son equipos que serán usados como medida complementaria de protección, cuando no se puedan adoptar otras medidas de tipo colectivo, o bien sirvan de complemento a éstas.

Recomendaciones

1. Conocer el uso correcto del equipo de protección personal.
2. Usar los EPP obligatoriamente donde y cuando sean necesarios.
3. No compartir ni prestar los EPP a otros trabajadores.
4. Mantenerlos en perfecto estado de conservación.
5. Pedir que se cambien cuando estén deteriorados.

Equipos de protección en obra

En toda obra serán siempre de uso obligatorio los siguientes equipos:





Casco de seguridad

Protege la cabeza del trabajador en caso de caídas de objetos, golpes y proyecciones. Será sustituido inmediatamente en el caso de que haya sufrido impactos violentos, aunque no tenga daños exteriores.



Calzado de seguridad

Protege el pie contra golpes, cortes o pinchazos. Tendrá puntera metálica reforzada, así como suela antideslizante e imperforable.



Guantes de seguridad

Protegen las manos y, según sea el tipo, lo harán contra impactos, cortes y pinchazos, para evitar contactos con sustancias agresivas específicas o aislantes de la electricidad.



Gafas de seguridad

Protegen los ojos ante impactos si se trabaja con herramientas que entrañen el riesgo de proyección de partículas.



Mascarillas respiratorias

Se usarán cuando se produzca gran cantidad de polvo, gases, humo, etc., como en aperturas de zanjas, excavaciones, demoliciones, etc. Estas mascarillas tendrán el filtro adecuado al contaminante existente, aunque el más usado es la mascarilla de tipo auto filtrante. Este filtro se cambiará cuando el trabajador no respire bien o cuando se observe que la mascarilla se ensucia por dentro.



Arnés de seguridad para trabajos en altura

Cuando se trabaje en lugares donde exista el riesgo de caídas en altura, será obligatorio el uso de este equipo, compuesto por un arnés con dispositivo absorbedor de energía y certificado, teniéndose que revisar siempre antes de su uso.



Protección auditiva

Protege al oído y se usará cuando el nivel de ruido pueda provocar lesiones. Se usará en los trabajos que generen un nivel de ruido elevado.



Vestuario de alta visibilidad

En el caso de trabajos en zonas de circulación de máquinas y vehículos, será obligatorio el uso de prendas de alta visibilidad (trajes, chalecos, etc.) para una mejor localización y visualización del trabajador.



Vestuario para mal tiempo

Cuando los trabajos se realicen bajo condiciones atmosféricas extremas (frío, lluvia, granizo, etc.) el trabajador utilizará prendas que lo protejan de tales condiciones (abrigo, trajes de agua, chubasqueros, etc.).



Recuerde: Un EPP es un equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.

8 Trabajos en altura



Para realizar trabajos en lugares elevados, se precisa el uso de medios auxiliares (escaleras, andamios, etc.) para llegar a los sitios que no están al alcance.

Por otro lado, para evitar caídas se tendrán que usar también una serie de protecciones colectivas que protejan al trabajador.

8.1 Protecciones Colectivas

Siempre se antepondrán las protecciones colectivas al uso de los equipos de protección individual, si estas no eliminan totalmente el riesgo, se complementarán con el uso de los EPP para proteger a los trabajadores. Existen protecciones colectivas, que impiden la caída (colocadas en la misma planta), y aquellas que limitan la caída (colocadas en la planta inferior).

Requisitos de las protecciones colectivas

Cumplirán lo siguiente:

1. Serán obligatorias para trabajos a partir de 1,80 m de altura.
2. Serán fuertes y seguras.
3. Impedirán la caída antes que limitarla.

4. Eliminarán la sensación de vértigo.
5. No dejarán huecos sin cubrir.
6. Protegerán en cualquier fase del trabajo.
7. No estorbarán para trabajar.
8. Se comprobará su instalación por una persona competente.
9. Serán fáciles de transportar y almacenar.
10. En el caso de retirada momentánea por razones de trabajo, se repondrán de inmediato y se asegurará su correcta instalación.

8.1.1 Barandillas

Sirven para evitar la caída de los trabajadores, materiales o herramientas que se encuentran en una planta determinada.

1. Altura mínima de 90 cm, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
2. Los trabajadores utilizarán arnés de seguridad unido a un punto de anclaje.
3. No se usarán nunca como barandillas: cuerdas, cadenas con banderolas, mallas plásticas u otros elementos de señalización.



8.1.2 Redes

Las redes son protecciones colectivas que sirven para limitar la altura de la caída.

1. Cubrirán todos los huecos, para así poder asegurar una protección eficaz.

2. Soportarán el peso de un hombre cayendo desde una altura de 6 m, que es la máxima admisible.
3. Serán flexibles para que se produzca el efecto bolsa en la recogida del accidentado, sin provocar un posible rebote.
4. Se mantendrán siempre en buen estado.
5. Resistirán los agentes atmosféricos (frente a las inclemencias del tiempo y los agentes agresivos que se puedan presentar).



8.2 Escaleras de mano



El uso de la escalera manual se recomienda en las siguientes situaciones:

1. Alturas inferiores a 3 m.
2. Suelos lisos y estables.

3. Trabajos de poca duración.
4. Sin presencia de líneas eléctricas.
5. Inexistencia de elementos externos que puedan comprometer la estabilidad.

Durante su transporte se tendrá que:

1. Vigilar en las esquinas.
2. Prestar atención a la altura de las puertas.
3. No transportarlas horizontalmente, hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
4. No usarlas para transportar materiales.

Durante el uso de escaleras de mano se tendrán en cuenta las siguientes precauciones:

1. Estarán en perfecto estado y dispondrán de todos sus largueros y peldaños.
2. En su base tendrán zapatas u otros elementos antideslizantes.
3. Si se apoyan sobre postes, en su parte superior tendrán abrazaderas.
4. Su base estará siempre asentada y estable.
5. No se apoyarán sobre ladrillos, piedras, bidones, etc.
6. Los largueros sobrepasarán al menos 1 m por encima del apoyo superior de la escalera.
7. Se usará calzado antideslizante, cuidando que esté libre de grasa y barro.
8. Se colocarán formando un ángulo de 75 grados con el suelo.
9. El ascenso y descenso se hará de frente, agarrándose con las dos manos.
10. Se revisarán periódicamente, y se avisará de las anomalías.

Después de usarlas:

1. Se limpiarán las sustancias que pudieran haber caído sobre ellas.
2. Se revisarán, y si se encuentra algún defecto, se enviarán a reparar o se sustituirán (mientras no se solucione el problema se tendrán que señalar con un letrero que prohíba su uso).
3. Se almacenarán correctamente, protegiéndolas de las inclemencias del tiempo y nunca sobre el suelo. No se almacenarán en posición inclinada, sino en horizontal, sujetas a soportes fijos en la pared.

8.3 Andamios en general

Para trabajar con seguridad en cualquier tipo de andamio se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

1. Se elegirá el tipo de andamio más adecuado para cada trabajo.
2. Se montarán y mantendrán adecuadamente para evitar que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
3. Las uniones de las diferentes piezas asegurarán que el andamio quede fijo permanentemente.
4. Contarán con todas las crucetas adecuadamente colocadas.
5. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se montarán,

- protegerán y usarán de manera que se evite que las personas y los objetos caigan.
6. En función del tipo de andamio deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje.
 7. Serán montados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para este trabajo.
 8. La superficie de apoyo del andamio tendrá la resistencia suficiente.
 9. Los apoyos serán firmes y estables y no materiales inestables como tablas, bloques, ladrillos, etc.
 10. Durante el montaje se verificará la verticalidad y horizontalidad de cada uno de los elementos que los componen.

8.4 Andamios de caballetes

Se cumplirán las siguientes normas de seguridad:

1. Los caballetes se asentarán firmemente para evitar desplazamientos.
2. Las plataformas no se suplementarán para llegar a lugares elevados.
3. La separación máxima entre caballetes será de 3,50 m.
4. La plataforma sobrepasará los puntos de apoyo de los caballetes un mínimo de 10 cm y un máximo de 20 cm.
5. No se usarán para alturas superiores a 3 m.
6. En trabajos en balcones y aberturas estarán protegidos contra caídas al vacío mediante red vertical, barandillas o arnés de seguridad.



8.5 Andamios tubulares fijos

Antes del montaje se verificará que:

1. Los elementos que forman el andamio sean de buena calidad y se encuentren en buen estado, sin golpes, puntos de oxidación, etc.
2. Aguantarán los esfuerzos y cargas de los trabajos a realizar sobre ellos.

Durante el montaje se seguirán las siguientes normas:

1. Se montarán sobre una superficie plana, compactada y estable. Si no es así, se montarán sobre tablas, tablones o durmientes.
2. Nunca se apoyarán sobre ladrillos, bloques, bidones, materiales acumulados o torres de madera.
3. La separación del andamio al paramento o fachada no será mayor de 30 cm.
4. Las uniones se realizarán con abrazaderas rígidas y no con cuerdas, alambres, etc.
5. Se arriostrarán con diagonales metálicas unidas a los bastidores.
6. En alturas superiores a 1,80 m, se usará el arnés de seguridad amarrado a un punto fijo o a un cable independiente al andamio.



Durante el uso del andamio se seguirán las siguientes normas:

1. Será verificado y liberado con tarjeta (permiso de trabajo) por un responsable de seguridad y salud en el trabajo, antes de su puesta en servicio y de forma periódica.
2. No se realizarán modificaciones no previstas.
3. El acceso a cada una de las plataformas solo se realizará a través de las escalerillas.
4. Se cargará solo con los materiales estrictamente necesarios, repartiéndolos uniformemente por toda la plataforma.
5. No se usará como estructura de empalme entre otros andamios, como el de caballetes o el colgado.
6. Los trabajos se paralizarán cuando las condiciones meteorológicas sean adversas, sobre todo en días de fuerte viento.

Durante el desmontaje se seguirán las siguientes normas:

1. Se realizará de arriba-abajo y en orden inverso al montaje.
2. Se irá comprobando la estabilidad del conjunto a medida que se eliminen las sujeciones.
3. Se limpiarán antes de su almacenaje.

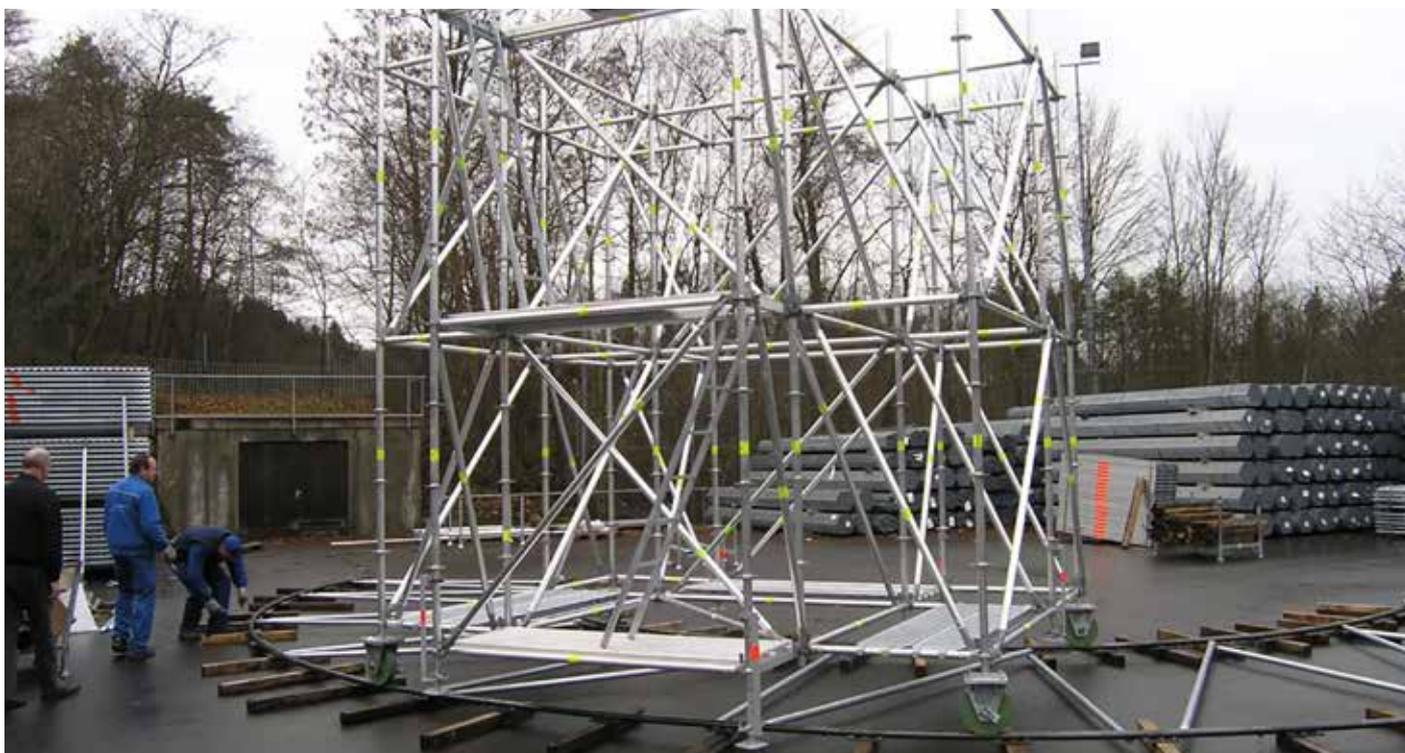
8.6 Andamios tubulares móviles

Es recomendable su uso en las siguientes situaciones:

1. Alturas inferiores a 10 m.
2. Suelos lisos, estables y sensiblemente horizontales.
3. Inexistencia de esfuerzos horizontales (poleas, empujes, etc.).
4. Trabajos de corta duración con necesidad de movilidad del andamio.
5. Inexistencia de elementos externos que puedan comprometer la estabilidad (tráfico de vehículos, viento, etc.).

Además de las normas establecidas para los andamios tubulares fijos, también se cumplirán las siguientes:

1. Las ruedas de los andamios móviles tendrán un dispositivo de bloqueo.
2. Antes de iniciar el trabajo se comprobará que estos dispositivos estén bloqueados.
3. Durante el uso de andamios móviles quedará totalmente prohibido:
 - a. Intentar desplazarlos estando sobre ellos.
 - b. Desplazar el andamio con personas.
 - c. Desplazar el andamio con materiales.
 - d. Apoyar el andamio sobre elementos o materiales con poca resistencia o estabilidad.



8.7 Andamios colgados

Se recomienda su uso cuando:

1. La fachada sea vertical (sin entrantes, salientes, balcones, etc.).
2. La carga no supere el límite máximo del andamio.
3. Los pescantes o cables se puedan anclar de manera segura en la parte superior de la edificación.

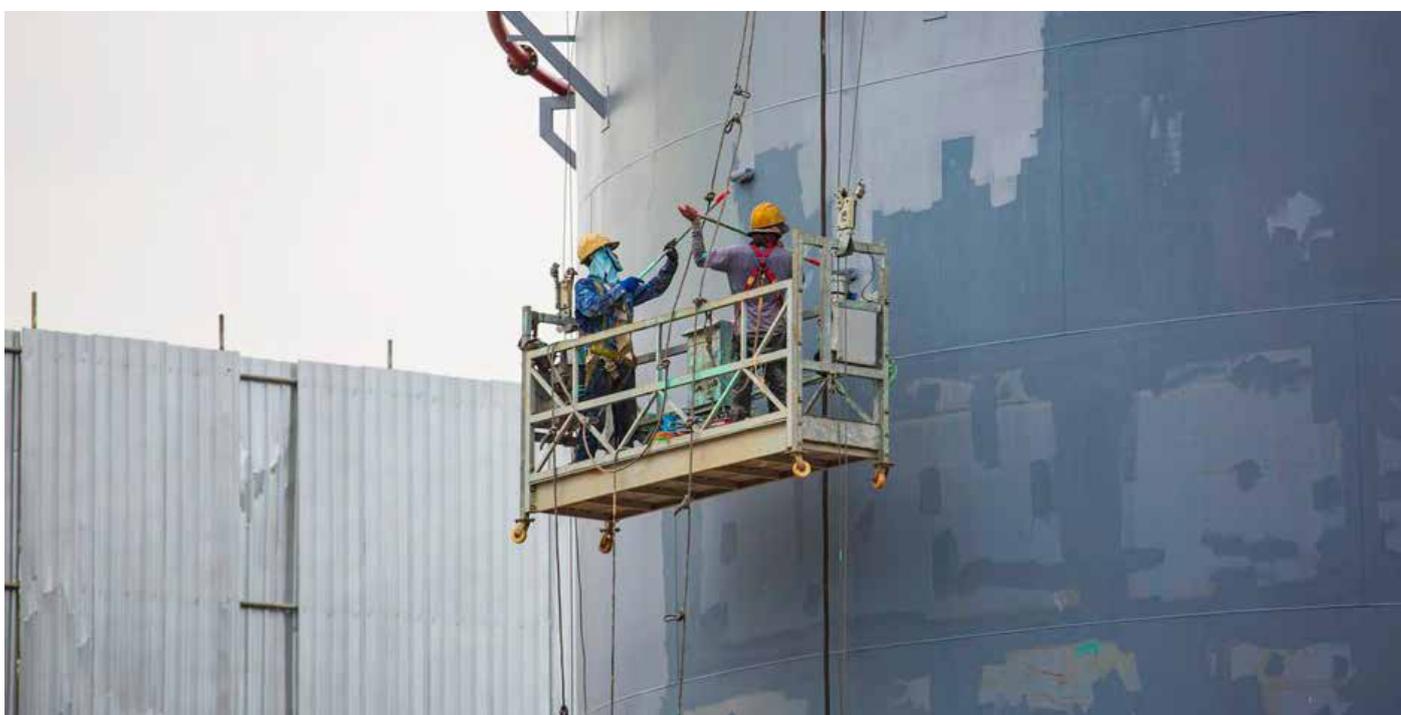
Durante el montaje se seguirán las siguientes normas:

1. Los pescantes serán preferiblemente metálicos y estarán diseñados específicamente para esta función.
2. Si la fijación de cada pescante se efectúa anclándolo al forjado, se unirá como mínimo a dos nervios o viguetas.
3. Si el pescante se apoya mediante contrapesos, se usarán bloques especialmente diseñados para ello. Nunca se usarán como contrapesos sacos, bidones, etc.
4. Dispondrán de unos cables de seguridad, independientemente de los cables de sustentación pero unidos al mecanismo de izado, que en caso de rotura del cable portante retengan la plataforma evitando su caída.
5. Todos los ganchos del andamio tendrán pestillo de seguridad, el cual nunca se anulará.
6. Se prohíbe la unión de varios andamios formando un conjunto de longitud superior a 8 m. Se unirán mediante articulaciones con cierre de seguridad.
7. La zona que queda bajo el andamio y sus inmediaciones se acotará para impedir el tránsito, evitando la posible caída de objetos y materiales sobre las personas.

Durante el uso se seguirán las siguientes normas:

1. Los trabajadores estarán formados acerca de su funcionamiento.
2. Las personas que sufran de vértigo o de cualquier enfermedad que les pueda provocar mareos, no podrán realizar trabajos en estos andamios.

3. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisarán todos los elementos del andamio.
4. El equipo de trabajo estará compuesto, como mínimo, por dos personas.
5. Se usará obligatoriamente el arnés atado a una línea de seguridad unida a un punto distinto al pescante.
6. Se mantendrán en todo momento los andamios horizontales.
7. Se prohíbe terminantemente unir entre sí dos andamios colgados mediante tablonos o similares.
8. Se respetarán las indicaciones de la carga máxima de la plataforma.
9. No se realizarán movimientos bruscos, ni se depositarán cargas de forma violenta sobre la plataforma.
10. Se suspenderán los trabajos los días de fuerte viento (superior a 45 km/h) o cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.



> Recuerda: Las actividades que se realicen sobre la altura de 1,80 m, en nuestro país son consideradas trabajos en altura y se deben adoptar ciertas consideraciones especiales para evitar caídas.

9 Manipulación de cargas y posturas forzadas

En la obra se realizan de manera muy usual trabajos en posturas forzadas, levantamiento y transporte de cargas, que si se hacen de forma incorrecta pueden provocar graves lesiones en músculos y huesos.



9.1 Manipulación de cargas

1. Se evitará la manipulación manual usando siempre que sea posible medios mecánicos (carretillas, carros, etc.).
2. En general, el peso máximo recomendado en trabajos de manipulación de cargas por parte de una persona es de 23 kg o 50 lbs.
3. Las acciones a realizar en un correcto levantamiento de cargas serán las siguientes:
 - a. Aproximarse a la carga.
 - b. Abrir las piernas y flexionar las rodillas.
 - c. Inclinar ligeramente la espalda hacia delante.
 - d. Recoger la carga lo más cerca posible del cuerpo y volver a la posición derecha.
 - e. No girar la espalda, es mejor girar el cuerpo entero.
 - f. Si los objetos son de gran tamaño (cajas, láminas, tuberías, etc.), se solicitará ayuda a un compañero.
 - g. Si es necesario transportar cargas, se lo realizará con la espalda recta y dando pasos cortos.
 - h. Si se utilizan medios mecánicos (carros, carretillas, etc.) se empujarán en vez de tirar de ellos.

9.2 Posturas forzadas

Muchas de las tareas realizadas en la construcción implican la ejecución de posturas forzadas, condicionadas por la altura de trabajo, la falta de espacio, los alcances alejados, etc. Sin embargo, algunas de estas posturas pueden evitarse o corregirse mediante unos hábitos posturales adecuados:

1. El material necesario para el trabajo se colocará a la altura de la cintura.
2. Se utilizarán escaleras, andamios o plataformas.

> Recuerde: Las cargas que superen los 23 kilos deben levantarse con elementos de ayuda o manejarlas entre 2 compañeros de trabajo.

3. Se inclinará lo menos posible la espalda.
4. Se evitará permanecer durante mucho tiempo en una misma postura.
5. Realizar pequeñas pausas y hacer ejercicios de estiramiento.



10 Trabajos con riesgo eléctrico

La manipulación de instalaciones y herramientas eléctricas puede originar si no se toman las suficientes medidas preventivas, accidentes por electrocución.

El paso de la electricidad por el cuerpo humano puede producir un gran número de lesiones graves que pueden ir desde quemaduras externas o internas a muerte por asfixia o paro cardíaco. Esta gravedad dependerá del tipo de contacto, el tiempo de exposición y el recorrido de la electricidad por el cuerpo.

Los tipos de contacto son:

1. Contacto directo.
2. Contacto indirecto.

El mayor número de accidentes se da en conexiones, extensiones y enchufes. Tomando en cuenta las siguientes medidas se eliminará este tipo de riesgo:

1. La instalación, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos sólo podrá realizarlos un electricista calificado.
2. Se comprobará el buen estado de las instalaciones, máquinas o cables antes de utilizarlos.
3. No se usarán equipos defectuosos. Si se detectan anomalías se parará la máquina, se desconectará y se avisará al encargado.

4. Las puertas de los cuadros eléctricos se mantendrán siempre bajo llave.
5. Se emplearán enchufes y toma corrientes no desmontables.
6. Los cables a tierra deberán estar siempre conectados, tener continuidad y hacer buen contacto.
7. El extremo del cable tendrá su enchufe correspondiente.
8. Se evitará cualquier empalme entre conductores realizado con esparadrapo y cinta aislante. Cuando se detecte un cable con el aislamiento defectuoso, se reemplazará todo el conductor.
9. Se prohíbe conectar directamente hilos desnudos en los toma corrientes.
10. Al desconectar un aparato, se tirará del enchufe o clavija, nunca del cable.
11. Se evitará trabajar con conexiones múltiples y empalmes defectuosos.
12. No se dejarán conectados a la red los equipos eléctricos que no estén en uso.
13. Se evitará usar cables de alimentación demasiado largos. Es preferible instalar enchufes en los puntos próximos.
14. Se protegerán los cables eléctricos de llamas, productos corrosivos, paso de vehículos, etc.
15. No se accionarán interruptores de luz y enchufes con las manos mojadas o pisando suelos húmedos.
16. Las herramientas que no permitan unir sus partes metálicas a un conductor de protección serán de doble aislamiento.
17. Se inspeccionarán periódicamente las conexiones, los aislamientos, los equipos eléctricos y las instalaciones, a fin de descubrir y reparar los posibles defectos.
18. Los cables no se dejarán en zonas de paso de vehículos o de acopio de cargas. Si no se puede variar el recorrido de la instalación, se instalarán elevados o enterrados, protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizados. Si hay zonas encharcadas, sólo se instalarán elevados.
19. Las reparaciones se realizarán con la instalación desconectada (sin tensión).
20. En caso de incendio de un equipo eléctrico, no se apagará con agua debido al peligro de electrocución.
21. Cuando se trabaje en proximidades de líneas eléctricas aéreas, se deberán tomar precauciones específicas, a fin de evitar el contacto: mantener la distancia mínima de seguridad.
22. Cuando una grúa-móvil, camión o cualquier otra máquina móvil pueda entrar en contacto con una línea eléctrica aérea, se tendrán en cuenta algunas de las siguientes normas preventivas:
 - a. Descargar la línea.
 - b. Retirar la línea o convertirla en subterránea.
 - c. Aislar los conductores de la línea. Esta opción se puede realizar en conductores de baja tensión por medio de vainas y caperuzas aislantes.
 - d. Instalar dispositivos que reduzcan la zona de movimiento del aparato, como vallas, etc.
 - e. Instalar resguardos en torno a la línea.



> **Recuerde: El paso de la electricidad por el cuerpo humano puede producir un gran número de lesiones graves que pueden ir desde quemaduras externas o internas a muerte por asfixia o paro cardíaco.**

11 Manejo de equipo pesado

El manejo de equipo pesado en la construcción adquiere especial relevancia, dado que son equipos grandes y requieren un importante cuidado, puesto que las malas operaciones de estos pueden provocar grandes accidentes en obra. En general:

1. Serán utilizados únicamente por personal autorizado, debiendo estar formado e instruido en su uso y contar con la respectiva licencia que emite la autoridad de tránsito del país.
2. Los operarios de estos equipos deberán conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina, así como los mecanismos de seguridad de que dispone.
3. Se contará de manera permanente durante la operación de un ayudante o señalero.
4. Los equipos a utilizar deberán ser los apropiados para cada trabajo y se usarán respetando las normas de trabajo y las indicaciones del fabricante.
5. Todos los órganos de transmisión (volantes, poleas, tambores, engranajes) deberán estar protegidos. Las carcasas de protección deberán estar bien colocadas y sujetas.
6. Las operaciones de reparación, limpieza o mantenimiento se realizarán siempre con la máquina parada y con dispositivos que impidan su puesta en marcha accidental.
7. Los alrededores de las máquinas deberán mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza.
8. Bajo ningún concepto deberán inutilizarse o anularse los dispositivos de seguridad de las máquinas. Cualquier deficiencia en los mismos deberá ser comunicada urgentemente a su responsable.

Los accidentes causados por las máquinas y equipos de trabajo son, en general, de consecuencias graves.

11.1 Manejo de maquinaria de movimiento de tierras

1. Verificar que no haya compañeros cerca.
2. No conducir a velocidades superiores a 20 Km/h.
3. Retirar las llaves de encendido al retirarse de la máquina.
4. Antes de empezar a trabajar se comprobará el correcto funcionamiento de los frenos y de las señales acústicas y luminosas de la máquina.
5. Cuando el ruido de la máquina sobrepase los límites de seguridad se usarán protectores auditivos.
6. Dejar el vehículo estacionado y con la pala baja.



> Recuerde: La maquinaria debe ser usada únicamente por los operadores con licencia, quienes deben conocer de su operación a detalle, dado que los riesgos durante su operación son mayores.

11.2 Manejo de maquinaria de izado de cargas

1. El manejo de este tipo de máquinas lo realizará un operario especializado.
2. Estará prohibido sobrepasar la carga máxima de la máquina.
3. Se delimitará la zona de carga en un radio de 2m.
4. El gancho será de acero y tendrá pestillo de seguridad.
5. Se inspeccionarán los cables periódicamente en obra (semanal).
6. Al terminar la jornada no se dejarán las cargas suspendidas.
7. Las cargas se amarrarán perfectamente antes de su izado.

12 Manejo de herramientas manuales

El manejo de herramientas manuales es aparentemente sencillo, aunque hay que tener en cuenta una serie de normas, reglas y recomendaciones, de manera general:



1. Antes de usarlas, inspeccionar cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles y cortantes.
2. Se utilizarán exclusivamente para la función que fueron diseñadas.
3. La desconexión de la herramienta manual eléctrica siempre se hará tirando de la clavija o enchufe.
4. Los mangos se mantendrán sujetos, limpios y secos.
5. Después de su uso se guardarán en un lugar seguro.
6. No guardarlas ni transportarlas en los bolsillos.

12.1 Cinceles y punzones



1. Desechar aquellos que presenten rebabas o fisuras en la cabeza.
2. Se transportarán guardados en portaherramientas.
3. Evitar su uso como palanca.
- 4.

12.2 Martillos



1. Rechazar martillos que tengan el mango defectuoso.
2. Se usarán exclusivamente para golpear y solo con la cabeza.
3. No componer los mangos rajados.
4. Las cabezas estarán bien fijadas a los mangos.
5. No se aflojarán tuercas con el martillo.

12.3 Alicates



1. No se usarán para aflojar o soltar tornillos.
2. Nunca se usarán para sujetar piezas pequeñas a taladrar.
3. Se evitará su uso como martillo.

12.4 Destornilladores



1. No transportarlos en los bolsillos.
2. Hoja y cabeza estarán bien sujetas.
3. No se girará el vástago con alicates.
4. No se apoyará el cuerpo sobre la herramienta.
5. Se evitará sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.

12.5 Limas



1. Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
2. Tendrán el mango bien sujeto.
3. Las piezas pequeñas se fijarán antes de limarlas.
4. Nunca se sujetará la lima para trabajar por el extremo libre.

12.6 Llaves



1. Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
2. Se utilizarán únicamente para las operaciones que fueron diseñadas.
3. Nunca se usarán para martillar, remachar o como palanca.
4. No empujar nunca la llave, sino tirar de ella.
5. Evitar emplear cuñas.

12.7 Herramientas manuales eléctricas

Las herramientas manuales eléctricas, presentan riesgos de manera general como la electrocución, los golpes, cortes y atrapamientos, quemaduras por fricción con partes móviles y/o calientes, así como la proyección de partículas, para lo cual se establecen las siguientes recomendaciones:

Normas preventivas

- Evitar el calentamiento excesivo.
- El trabajador no inclinará la herramienta para ensanchar la abertura practicada.
- El trabajador nunca quitará los resguardos.
- Se evitarán usar las herramientas en las proximidades de trabajadores no protegidos.
- El trabajador utilizará protección ocular.
- Se desecharán los discos que presenten grietas u otros defectos superficiales.

13 Condiciones ambientales extremas

La mayor parte de la obra se ejecuta al aire libre por lo que los trabajadores se encuentran generalmente a la intemperie. Por ello, estos trabajadores pueden contraer enfermedades o accidentes producidos por las distintas inclemencias del tiempo, como quemaduras, deshidratación, golpes de calor, congelamiento.

Para evitar accidentes o enfermedades se seguirán las siguientes recomendaciones:

1. Se llevará ropa adecuada según la temperatura ambiental (por ejemplo, equipos de abrigo contra el frío y trajes de agua contra la lluvia).
2. Colocar protecciones colectivas como parasoles o paraguas, evitando trabajar durante lluvia.
3. Hidratación permanente durante el trabajo para reponer las pérdidas por sudor.

4. Proteger la piel con buzos manga larga y protector solar cuando la piel deba exponerse directamente al sol.
5. Proteger el cuello con protectores solares que se adaptan al casco.
6. Comer con moderación y no ingerir bebidas alcohólicas.
7. Se disminuirá el tiempo de exposición, rotando al personal y estableciendo períodos de descanso. Se realizarán reconocimientos médicos iniciales y se establecerán programas de vacunación.

14 Uso de productos peligrosos en la construcción

Por lo general en construcción suelen utilizarse productos que en contacto con el trabajador, ya sea con la piel, los ojos o las mucosas, pueden provocarle un deterioro a su salud. Entre otros, estos productos o materiales son: cemento, cal, yeso, alquitranes y betunes, siliconas, disolventes, desencofrantes, gasolina y otros.

Recomendaciones generales:

1. Antes de manipular una sustancia agresiva deberá leerse la etiqueta del envase o solicitar la hoja de datos de seguridad (que es obligatoria). Con ello se conocerán los riesgos y las medidas de protección a utilizar.
2. Los productos químicos deberán mantenerse en sus envases originales y siempre etiquetados para poder ser manipulados.
3. Para evitar el contacto de estas sustancias con la piel se usarán guantes de protección adecuados al tipo de producto.
4. En el caso de producirse un contacto accidental con la piel, se limpiará la zona afectada con agua y jabón.
5. Nunca se usarán como productos de limpieza del cuerpo (gasoil, disolventes o similares), porque alteran el estado de la piel y causan irritaciones y eczemas.
6. En caso de que se produzcan nubes de polvo durante el uso de estos productos (cementos, cales, yesos, etc.), se usarán mascarillas auto filtrantes para polvo.
7. Si estos productos emanan gases nocivos (disolventes, pinturas, etc.) las mascarillas tendrán un filtro específico (las auto filtrantes no son adecuadas) y el lugar de trabajo estará lo suficientemente ventilado.
8. Además, si durante el trabajo estos gases irritan los ojos o el manejo de los productos puede proyectar gotas, se usarán gafas o pantallas faciales de protección.
9. Después de trabajar con este tipo de productos habrá que limpiarse las manos y todas las zonas del cuerpo afectadas y siempre antes de comer, beber o fumar.
10. Es recomendable que la ropa de trabajo no se lave junto a la ropa de vestir.
11. Los productos inflamables deberán mantenerse alejados de cualquier foco de ignición (llamas, chispas, etc.).

15 Señalización en obra

La señalización de seguridad y salud en el trabajo proporciona una indicación o una obligación mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

La señalización tiene por objetivos:

1. Transmitir una disposición del director o jefe de obra.
2. Llamar la atención sobre los riesgos.
3. Alertar cuando se produce una emergencia.
4. Facilitar la localización de determinados medios.
5. Orientar o guiar a los trabajadores que realizan determinadas maniobras peligrosas.

Señales de Prohibición



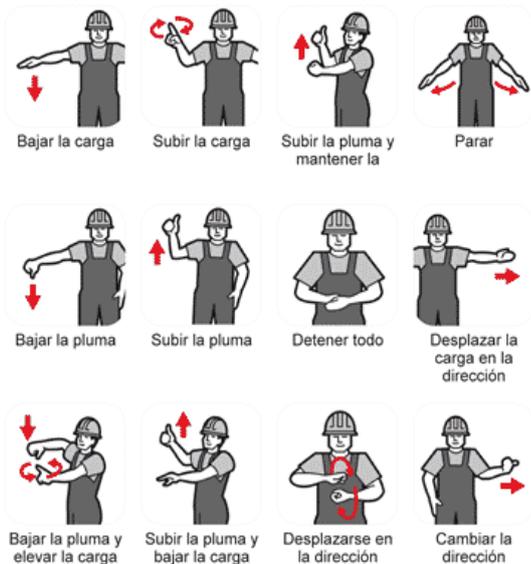
Señales de advertencia



Señales de Salvamento



Señales Gestuales



Señales de Obligación



Señales contra incendios



16 Incendios

Para que se produzca un incendio en la obra es necesario la presencia simultánea de cuatro elementos como: el foco de ignición (cigarrillos, chispas, fuego, etc.), oxígeno (presente en el aire), combustibles sólidos, líquidos o de cualquier otro tipo (papel, madera, gasolina, etc.) y la reacción en cadena.

Por ello, para evitarlos se establecen algunas recomendaciones a seguir:

1. Se prohíbe fumar en la obra, mucho menos en lugares donde existan sustancias combustibles.
2. En los lugares autorizados, se debe confirmar siempre que los cigarrillos se han apagado completamente.
3. No sobrecargar la instalación eléctrica conectando varios aparatos a una misma toma.
4. No depositar materiales combustibles cerca de focos de ignición (calefactores portátiles, equipos de soldadura, etc.).

16.1 Medios de extinción

Son aquellos dispositivos diseñados para proteger a las personas en caso de un conato de incendio. El medio de extinción más común en la construcción es, sin duda, el extintor, aunque a falta de este puede funcionar apagar el incendio mediante la sofocación.



17 Emergencias

Si descubre una situación de emergencia se actuará de manera rápida y de la siguiente manera:

17.1 Accidente o necesidad de asistencia médica

1. Avise al responsable, identificando claramente donde se encuentra la persona lesionada.
2. Vuelva junto a la persona lesionada y tranquilícela.

3. Si no es posible localizar al responsable de seguridad y salud de la obra, aplique los primeros auxilios.
4. Avise a una ambulancia si lo considera oportuno, llame al 911.
5. Espere la llegada de la ambulancia en el acceso a la obra.

17.2 Evacuación de la obra

Si recibe la orden de evacuación:

1. Deje lo que esté haciendo.
2. Siga las instrucciones del responsable de la evacuación.
3. Evacúe la zona de forma ordenada.
4. Mantenga la calma, no grite ni corra.
5. No provoque el pánico entre los compañeros.
6. No retroceda para recoger objetos personales.
7. No utilice los ascensores ni montacargas como medio de evacuación.
8. Avise a los compañeros que no hayan oído la orden de evacuación, pero sin perder tiempo en evacuar la obra.
9. En caso de incendio, al atravesar puertas, cierre todas tras de sí, para evitar la propagación del humo.
10. Diríjase hacia el punto de reunión (exterior de la obra).
11. Una vez en él, manténgase en silencio y esté atento a las indicaciones del responsable de evacuación.
12. No abandone el punto de reunión hasta que se lo indiquen.
13. Si observa que falta algún compañero, comuníquelo de inmediato al responsable de evacuación.

> Recuerde: La primera actuación, el primer auxilio que pueda recibir un accidentado, puede ser la diferencia entre la vida o la muerte del trabajador.

18 Primeros auxilios

Son las técnicas que deben aplicarse sobre un accidentado en los instantes inmediatamente posteriores al accidente, en el propio lugar de los hechos, hasta que se pueda obtener asistencia médica profesional. La persona capacitada para aplicar estas técnicas deberá tener en cuenta:

Consideraciones generales

1. Conservar la calma y evite aglomeraciones.
2. Sepa imponerse al resto de personas.

3. No mover al herido sin conocer previamente el alcance de las lesiones o las condiciones ambientales.
4. Examine y tranquilice al herido.
5. Mantener caliente al herido.
6. Avisar al personal sanitario.
7. Traslado adecuado.
8. No medicar.

La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona o evitar el empeoramiento de las posibles lesiones que padezca.

Ante cualquier accidente se deberá activar el sistema de emergencia mediante la Conducta PAS, palabra que está formada por las iniciales de tres actuaciones básicas para atender al accidentado:

1. **P**roteger el lugar de los hechos
2. **A**visar a los servicios de emergencia
3. **S**ocorrer a las víctimas



Valoración Primaria

Ante un accidentado, la actitud del socorrista es decisiva, SIEMPRE se deberán buscar las situaciones que puedan implicar daño cerebral y la identificación de los signos vitales.

1. Consciencia
2. Respiración
3. Circulación
4. Hemorragias severas
5. No medicar

Valoración secundaria:

Una vez aseguradas las funciones vitales, ocúpese de las lesiones (heridas, quemaduras, fracturas, etc.) y busque las posibles lesiones no aparentes de una forma reglada (de la cabeza a los pies).

18.1 Secuencia del soporte vital básico en adultos

El Soporte Vital Básico (S.V.B.) consiste en el seguimiento de una secuencia de acciones:



Asegurarse de que usted, la víctima y testigos estén seguros.

Compruebe la capacidad de respuesta de la víctima: Sacuda levemente por los hombros a la víctima y pregúntele con voz fuerte: “¿se encuentra bien?”:

1. Si responde: Déjelo en la posición en la que se encuentra.
2. Si no responde: Grite pidiendo ayuda, voltee a la víctima sobre su espalda y ábrale la vía aérea utilizando la “maniobra frente-mentón”.

Compruebe si la víctima respira normalmente (ver, oír y sentir): Ver existencia de movimiento torácico, oír ruidos respiratorios, sentir el aire espirado sobre la mejilla, no invirtiendo más de 10 segundos para ello.

1. **Si respira normalmente:** Voltéelo hasta la “posición de recuperación”. Pida ayuda y compruebe que continúa respirando.
2. **No respira normalmente:** Pida ayuda y comience las “compresiones torácicas”.

Compresiones Torácicas:

1. Arrodílese al lado de la víctima.
2. Coloque el talón (base) de una mano en el centro del pecho de la víctima y el talón de la otra mano sobre la primera, entrelazando los dedos y asegurándose que no aplica la presión sobre las costillas.
3. Colóquese vertical sobre el pecho de la víctima y con sus brazos rectos comprima el esternón 4-5 cm, repitiendo la maniobra a un ritmo aproximado de 100 por minuto.

Combine las compresiones torácicas con “ventilaciones de rescate”:

1. Tras 30 compresiones torácicas, tome una inspiración normal, coloque sus labios alrededor de la boca de la víctima asegurándose de que el sellado es correcto.

2. Insufle aire en la boca de la víctima observando que el pecho se eleva, con una duración de 1 segundo (esto es una respiración de rescate efectiva).
3. Efectúe una segunda respiración de rescate.
4. Prosiga con las compresiones torácicas y ventilaciones de rescate en una relación 30:2.
5. Reevalúe a la víctima sólo si comienza a respirar normalmente. De lo contrario no interrumpa la resucitación.
6. Si la ventilación inicial de rescate no es efectiva, compruebe la boca de la víctima y retire cualquier obstrucción, compruebe de nuevo si la “maniobra frente-mentón” es correcta y no intente más de dos ventilaciones cada vez antes de volver a las compresiones torácicas.

Continúe la resucitación hasta que:

1. Llegue la ayuda calificada que lo releve.
2. La víctima comience a respirar normalmente.
3. Usted se agote.

 **Recuerde que un ciclo son 30 compresiones torácicas + 2 ventilaciones de rescate.**

18.2 Lesiones más comunes en obra

Hemorragias externas

1. Tranquilizar al accidentado.
2. Proteger el lugar de los hechos.
3. Acostar al accidentado para evitar desmayos.
4. Compresión directa: Comprimir sobre el punto de sangrado con la mano usando un paño limpio (compresa o gasa estéril, pañuelo, servilleta, etc.) durante un tiempo mínimo de 10 minutos, además de elevar el miembro afectado.
5. Aflojar la presión sin quitar la compresa.

Si sigue sangrando:

1. Colocar otros apósitos encima de los anteriores y hacer un vendaje compresivo.
2. Compresión arterial: Localizar la arteria sangrante y apretar para conseguir que reduzca la hemorragia.
3. Avisar urgentemente a un médico.

Hemorragias internas

1. Tranquilizar al accidentado.
2. Aflojar las ropas.
3. Mantener tumbado al accidentado.
4. Abrigar, cubrir al accidentado.
5. Elevar ligeramente las piernas.
6. Comprobar periódicamente los signos vitales.
7. Avisar urgentemente y solicitar una ambulancia al 911.

Heridas

1. Lavarse correctamente las manos con agua y jabón, o incluso luego con un antiséptico.
2. Si la herida sangra, comprimir directamente con gasas estériles.
3. Las heridas sucias se limpiarán con agua oxigenada a presión o con agua y jabón. Si hay cuerpos extraños (tierra, cristales, etc.) se extraerán con pinzas o gasas. Si ofrecen resistencia no se intentarán extraer.
4. Secar la herida con gasas estériles de dentro hacia fuera.
5. Aplicar un antiséptico (no mercuriales).
6. Cubrir la herida con una gasa o con un vendaje.
7. Si la herida está sucia o abierta, remitir al accidentado a un centro de salud para una valoración médica.
8. No tapar las heridas con papel o con algodón porque pueden desprender pelusa o pegarse a la herida. Tampoco utilizar alcohol porque irrita la herida, ni pomadas ni polvos antibióticos.

Amputaciones

1. Colocar gasas que compriman la zona sangrante realizando un vendaje.
2. Mantener la extremidad elevada por encima del nivel del corazón.
3. Buscar la parte amputada, envolverla con gasas estériles, colocarla en una bolsa de plástico y cerrarla. Colocar esta bolsa en un recipiente u otra bolsa con agua fría y con hielo, sin que toque directamente la parte amputada.
4. Si la amputación es grave, realizar un torniquete en la parte del cuerpo afectada (debe conocerse la técnica).
5. Remitir al accidentado a un centro hospitalario para que reciba atención adecuada.

Quemaduras

1. En quemaduras leves (salvo las eléctricas), la actuación se limita al enfriamiento con

- agua fría durante unos 10 minutos (nunca hielo) y su posterior revisión por el médico.
2. No aplicar sobre la quemadura ninguna sustancia (pomada, loción, etc.) ni algodón (podría dejar pelusa en la quemadura).
 3. Cubrir con una gasa estéril.
 4. Las ampollas no deben pincharse.
 5. Para quemaduras más graves, llevar urgentemente al accidentado a un centro hospitalario.

Contusiones

1. Aplicar inmediatamente hielo (protegida la piel con gasas) durante unos 10-20 minutos cada hora.
2. No pinchar los hematomas para vaciarlos.
3. Si es importante la contusión, inmovilizar la zona afectada y remitir al accidentado a un centro para valoración médica.

Esguinces y luxaciones

1. Inmovilizar la articulación afectada (vendaje compresivo o cabestrillo).
2. Nunca intentar recolocar el hueso en su sitio.
3. No aplicar ninguna pomada que enmascare el alcance real de la lesión.
4. Aplicar hielo (protegido con gasas) si la lesión es reciente, para bajar el dolor y la hinchazón.
5. Mantener la extremidad en reposo y elevada por encima del nivel del corazón. No forzar ningún movimiento.
6. Derivar al accidentado a un centro hospitalario para su valoración médica.

Fracturas en general

1. Palpar la extremidad afectada sin moverla para detectar puntos dolorosos o crujidos.
2. Inmovilizar la posible fractura.
3. No intentar enderezar el hueso fracturado, ni mover el miembro afectado.
4. No movilizar al accidentado, a menos que ello implique un mayor peligro.
5. Si es necesario mover al accidentado, sostener la parte afectada con ambas manos (por encima y por debajo de la fractura).
6. En fracturas abiertas, antes de inmovilizarlas cubrir la herida con apósitos estériles o lo más limpios posibles.
7. Evaluar al accidentado en un centro hospitalario para su atención.

Fracturas de columna

1. No mover al accidentado ante la sospecha de fractura vertebral.
2. Avisar urgentemente y solicitar una ambulancia al 911.
3. Evitar que tuerza el cuello o la columna, manteniendo la cabeza del accidentado en el eje cuello-tronco.
4. Sólo mover al accidentado, con las máximas precauciones, si el no hacerlo entraña un mayor peligro.
5. Mantenerlo en la posición más cómoda posible y esperar a la existencia especializada para su traslado.
6. En caso de no ser posible la llegada de la ambulancia, intentar trasladar al accidentado sobre una camilla o una tabla rígida (colocándolo con los brazos doblados sobre su cuerpo y sujetándolo con ligaduras para que quede inmóvil).
7. Colocarlo en la camilla o tabla con ayuda de cinco personas (uno tira de la cabeza y un segundo de los pies y los otros tres lo elevarán a la vez).

Pérdida de conocimiento

1. Previo al desvanecimiento, si el trabajador se siente mareado, sentarlo haciendo que baje la cabeza entre las piernas o tumbarle en el suelo, boca arriba, con los pies elevados y con la cabeza en hiperextensión.
2. Si ya se ha desvanecido, se le tumbará en el suelo boca arriba con los pies elevados.
3. Aflojar la ropa que pueda oprimir el cuello, tórax o cintura y cubrirlo con una manta.
4. Asegurar la apertura de las vías respiratorias y que disponga de suficiente aire.
5. Si no recobra rápidamente la conciencia, se controlarán los signos vitales (conciencia, respiración y circulación).
6. Nunca dar de comer ni de beber a la persona inconsciente.
7. Si la causa de la pérdida de conocimiento ha sido un accidente, siempre se derivará al accidentado a un centro hospitalario para su valoración.

Convulsiones

1. No tratar de sujetar a la víctima.
2. Apartar los objetos de alrededor para evitar lesiones a la víctima.
3. Colocar una prenda debajo de la cabeza para que amortigüe los golpes contra el suelo.
4. Aflojar la ropa que pueda comprimirle el cuello, tórax o la cintura.
5. Intentar colocar entre los dientes un objeto blando (pañuelo) para evitar que se muerda la lengua. No usar objetos que puedan romperse.
6. Si vomita, colocar a la víctima en posición lateral de seguridad.

7. Comprobar la permeabilidad de la vía aérea y signos vitales.
8. Cuando acabe el ataque, buscar posibles lesiones producidas por la caída o los golpes.
9. Remitir a la víctima a un centro hospitalario para su valoración.

Intoxicaciones, inhalación de tóxicos

1. Si tiene lugar en atmósfera con gases o vapores tóxicos (pozos, arquetas, tanques, etc.), no entrar sin mascarilla, equipo autónomo de respiración, o en su defecto, con un pañuelo mojado sobre la boca y nariz y ser controlado desde el exterior.
2. Atarse una cuerda a la cintura y que desde fuera sostengan el extremo para que puedan rescatarlo si sufre algún percance.
3. Retirar al accidentado del ambiente tóxico, sacándolo al aire libre o aireando el lugar (abrir ventanas, puertas, etc.).
4. Aflojar la ropa que pueda comprimirle el cuello, el tórax o la cintura.
5. Valorar el estado del accidentado y solicitar ayuda médica.

Contacto con la piel

1. Apartar las ropas impregnadas del tóxico.
2. Lavar la piel con abundante agua y jabón.
3. Solicitar ayuda médica y trasladar a la víctima a un centro hospitalario.

Ingestión de tóxicos

1. Mantener la calma. Vigilar el estado general y los signos vitales de la víctima.
2. Solicitar ayuda médica y trasladarlo rápidamente a un centro hospitalario.
3. Recabar información sobre el tóxico (ficha de seguridad y etiqueta), y si la víctima está consciente preguntarle el tiempo transcurrido desde la ingesta.
4. Llamar al 911 y solicitar ayuda y acciones a seguir.
5. Como norma general, NO provocar el vómito, sobre todo si el tóxico es de tipo corrosivo.
6. No dar nada por boca a la víctima con intención de neutralizar el tóxico ingerido.
7. Siempre que sea posible se remitirá al centro de hospitalario una muestra del tóxico, el envoltorio, el envase, etc., para facilitar su identificación.

Productos químicos en contacto con los ojos

1. Lavar el ojo con abundante agua a chorro (excepto si son hidrocarburos), durante 10-20 minutos, dejando que el agua caiga y arrastre el producto hacia fuera. Para que el lavado sea efectivo deberá mantener los párpados abiertos.
2. Evitar el uso de neutralizantes u otros productos químicos con tal fin.
3. Tapar el ojo afectado con gasas y trasladar al accidentado a un centro hospitalario para su valoración.

Partículas en contacto con los ojos

1. No dejar que el accidentado se frote el ojo afectado.
2. Parpadear repetidamente (siempre que ello no produzca un aumento del dolor) para que el cuerpo extraño se desplace hacia el borde interno del ojo y sea expulsado.
3. Si persisten las molestias, sentar al accidentado en un lugar bien iluminado e inclinarle la cabeza hacia atrás, para así localizar la partícula e intentar sacarla con ayuda de un pañuelo limpio.
4. Si la partícula está impactada o incrustada no se intentará extraer.
5. Colocaremos una gasa estéril tapando el ojo afectado y lo remitiremos a un centro hospitalario para su valoración y extracción.

Electrocuciones

1. Desconectar inmediatamente la corriente.
2. Si resulta imposible cortar la corriente o se tarda demasiado, tratar de desengancharlo mediante cualquier elemento no conductor (tabla, cuerda, cinturón de cuero, etc.).
3. No tocar al accidentado mientras esté conectado a la red eléctrica.
4. Aplicar las medidas básicas de reanimación y trasladarlo al hospital más cercano.

19 Bibliografía

Arizpon Cid, M., & Vial Sabaté, M. (2006). Manual de Prevención de Riesgos Laborales para Empresas de la Construcción. Madrid: MC Mutual.

Asociación Industrial de canarias. (2018). **Guía Básica de Prevención de riesgos laborales en Espacios Confinados**. Canarias: ASINCA.

Confederación de Asociaciones Empresariales Baleares. (2006). **Guía sobre riesgos laborales y Medidas Preventivas Construcción**. Aragón: CAEB.

Cruz Roja Española. (2008). **Manual Básico de Primeros Auxilios**. Madrid: Cruz Roja .

Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización. (2013). **Norma Técnica Ecuatoriana, NTE INEN-ISO 3864-1:2013, Símbolos, Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad . Quito: INEN.**

Ministerio del Trabajo. (1998). **Reglamento de Seguridad del Trabajo Contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica**. Quito: Registro Oficial, acuerdo Ministerial 013.

Ministerio del Trabajo. (2008). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. **Registro Oficial 249** (págs. 1-70). Quito: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (1986). **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo**. Ministerio del Trabajo. Quito: Registro Oficial. Recuperado el 10 de enero de 2022, de <https://www.>

gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (1997). **Seguridad, Salud y Bienestar en las Obras de Construcción Manual de Capacitación**. Ginebra: OIT.



Ministerio del Trabajo



República
del Ecuador

**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**