

Manual de
Seguridad y Salud
en la construcción



FREMAP

*Mutua Colaboradora con la
Seguridad Social nº 61*



Índice

Presentación	3
1. Caídas	5
1.1 Caídas desde altura	5
1.1.1 Caídas desde desniveles, huecos y aberturas en las obras	5
1.1.2 Caídas desde equipos de trabajo	7
1.2 Caídas por tropiezos y resbalones	10
1.2.1 Tropiezos	10
1.2.2 Resbalones	11
2. Golpes	13
2.1 Golpes contra objetos en movimiento	13
2.1.1 Objetos o fragmentos proyectados	13
2.1.2 Objetos que caen o se desprenden	13
2.1.3 Objetos en balanceo o giro	15
2.2 Colisión de vehículos	16
3. Cortes, pinchazos y roces	19
3.1 Contacto con agentes materiales cortantes y punzantes	19
3.1.1 Materiales cortantes (cuchillos, cúteres, sierras manuales, etc.)	20
3.1.2 Materiales punzantes	22
4. Desprendimientos del terreno	23
4.1 Sepultamiento	23
5. Atrapamientos	25
5.1 Atrapamientos, aplastamientos	25



6. Contacto eléctrico	27
6.1 Descarga eléctrica	27
6.1.1 Contacto eléctrico directo	27
6.1.2 Contacto eléctrico indirecto	28
6.1.3 Choque eléctrico por arco eléctrico	29
6.1.4 Choque eléctrico por rayo	29
7. Contacto con altas temperaturas	31
7.1 Quemaduras	31
8. Trabajos a la intemperie	33
8.1 Condiciones atmosféricas adversas	33
9. Sustancias peligrosas	35
9.1 Productos químicos	35
10. Sobreesfuerzos	39
10.1 Sobreesfuerzos.....	39
10.1.1 Manejo manual de cargas	39
10.1.2 Posturas forzadas	40
11. Debes saber	41
11.1 Andamios	41
11.2 Máquinas.....	43
11.3 Equipos de Protección Individual.....	44
12. Señalización	47
13. Seguridad vial	49
14. Ante un accidente, ¿qué debemos hacer?	53



Presentación

Dentro de las actividades de divulgación del Área de Prevención de FREMAP, se ha editado este manual que pretende dar a conocer los riesgos inherentes a una obra y las medidas preventivas que las personas han de adoptar para evitarlos.

La presente publicación observa asimismo, la problemática de las obras, con modificaciones continuas en su entorno de trabajo, con riesgos emergentes que se deben conocer para poder ser eliminados.

Además de las medidas preventivas de carácter colectivo e individual a considerar en los diferentes tajos y en los puestos, el desempeño del trabajo en obra conlleva un alto porcentaje de tiempo en tareas a la intemperie, que influyen en la seguridad y salud del personal que allí desarrolla sus tareas.

Desde el Área de Prevención de FREMAP esperamos que esta publicación ayude a mejorar los niveles de seguridad y salud de las personas que desempeñan sus funciones en esta actividad.

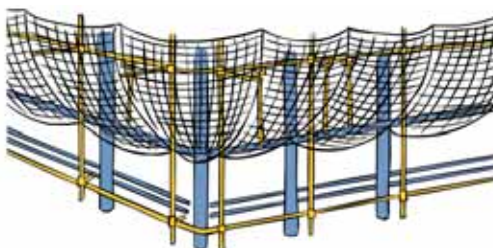
Caídas

1.1 Caídas desde altura

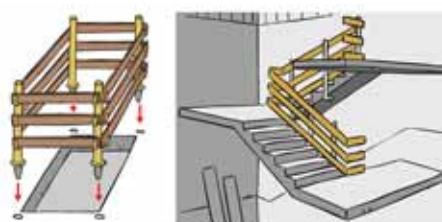
1.1.1. Caídas desde desniveles, huecos y aberturas en las obras

Medidas Preventivas

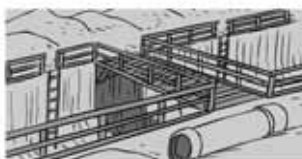
- Siempre que trabajes a más de 2 m de altura con riesgo de caída, mantén la protección colectiva y en caso necesario, utiliza la individual (arnés anticaída).



- Los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para el personal de la misma un riesgo de caída de altura de más de 2 m, estarán protegidos con protecciones colectivas (redes, barandillas, etc.). No elimines las mismas.

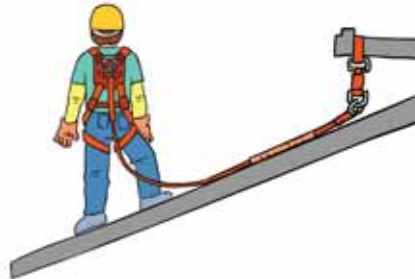


- Respetar las protecciones colectivas colocadas en pozos, zanjas y bordes de las excavaciones.

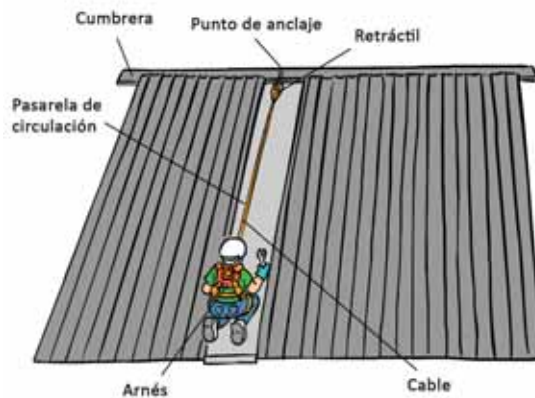




- ❏ Cruza las zanjas por las pasarelas habilitadas para ello. Estas tendrán un ancho mínimo de 60 cm y contarán con barandillas laterales.
- ❏ Si por cualquier motivo se han de retirar las protecciones de forma temporal, reponlas de inmediato, en cuanto se vuelva a la situación habitual.
- ❏ Recuerda que está prohibido trepar por los encofrados verticales.
- ❏ Cuando trabajes en una cubierta con pendiente pronunciada, además de la protección colectiva, utiliza un arnés combinado (anticaída - sujeción).



- ❏ No pises directamente sobre cubiertas o tejados de materiales frágiles como el vidrio, el fibrocemento o los materiales plásticos, entre otros. Utiliza para ello, paneles que repartan la carga sobre los mismos.



1.1.2. Caídas desde equipos de trabajo

Medidas Preventivas

Escaleras de mano

- ⚡ Ten presente que el empleo de escaleras de mano solo está permitido cuando no esté justificado el uso de andamios o plataformas elevadoras de personas (PEMP).



- ⚡ Nunca utilices en ninguna zona de obra, vallas, palés o laterales de andamios a modo de escalera.



- ⚡ Asegura la estabilidad de la misma antes de su utilización, asentando la base sólidamente. Evita apoyarla en material cerámico, cajas, plásticos, etc.
- ⚡ Cuando vayas a usarlas, observa que estén perfectamente limpias de materiales y sustancias resbaladizas y en caso de ser de madera, no las pintes, salvo con barniz transparente.
- ⚡ Para el acceso a una zona elevada, utiliza aquellas que sean adecuadas, sobresaliendo 1 m del punto superior de apoyo.



- ❖ Coloca la escalera formando un ángulo aproximado de 75° con respecto a la superficie de apoyo.
- ❖ En caso necesario, sujeta la parte superior de la escalera al paramento sobre el que se apoya, y si este no es estable, utiliza abrazaderas.
- ❖ Cuando trabajes con escaleras de mano y el punto de operación esté a más de 3,5 m de altura del suelo, que requiera movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad, se efectuará utilizando equipo anticaída.
- ❖ No emplees escaleras de mano o dispositivos provisionales en lo alto de los andamios para aumentar su altura.
- ❖ El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre frente a las mismas. Recuerda que el transporte y la manipulación de cargas por o desde las escaleras de mano está prohibido, cuando por su peso o dimensiones se pueda comprometer la estabilidad del personal que la utiliza.



- ❖ Procura no utilizarlas simultáneamente por dos trabajadores y una vez hayas terminado las tareas con ellas, guárdalas al abrigo del sol y de la lluvia.
- ❖ Si utilizas escaleras de tijera, comprueba que está en correcto estado la cadena o el cable que impide la abertura al ser utilizada y de los topes en su extremo superior.

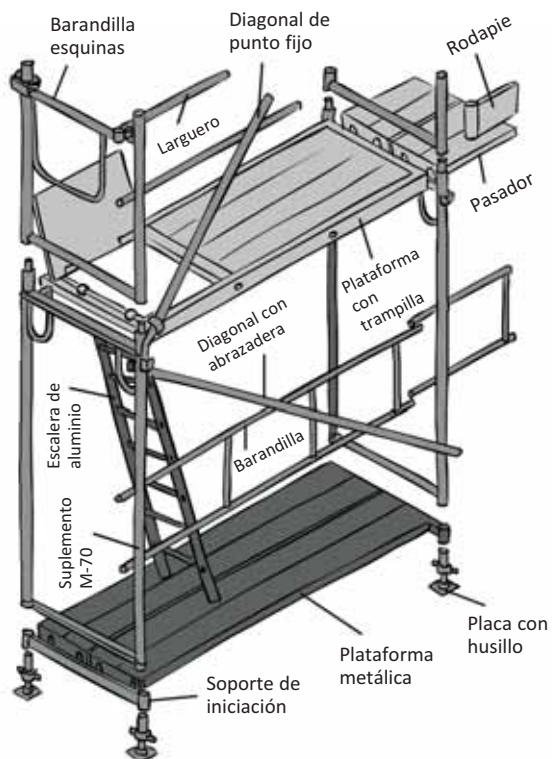


Andamios

- ❖ Mantén las protecciones de las plataformas de los andamios situados a más de 2 metros del suelo, como son, las barandillas de altura mínima de 90 cm, la barra intermedia y el rodapié, así como, la anchura mínima de 60 cm de la plataforma.



↙ No trepes por los travesaños. Realiza el acceso por las escaleras interiores habilitadas para ello.



↙ Evita sobrecargarlos. Reparte la carga de manera uniforme para evitar vuelcos.



- ✦ Una vez te encuentres realizando tareas en los mismos, ten presente que está prohibido subirse en las barandillas para llegar a zonas más elevadas.
- ✦ Comprueba que los tubulares cuentan con bases de apoyo que dispondrán, si es necesario, de husillos de nivelación.
- ✦ Antes de subirte al andamio tubular con ruedas, observa que los frenos están fijados. No los desplaces con personal subido en ellos.

Maquinaria de obra

- ✦ Cuando realices el ascenso y descenso de la maquinaria, hazlo por los lugares indicados al efecto y nunca saltes desde la cabina, carga o caja al suelo.
- ✦ Utiliza ambas manos en los asideros para subir y bajar por los peldaños. No subas utilizando las llantas, las cubiertas y los guardabarros.
- ✦ Recuerda que está prohibido izar y mantener trabajando a personas en el interior de la cuchara de la pala cargadora o de la retroexcavadora mixta.



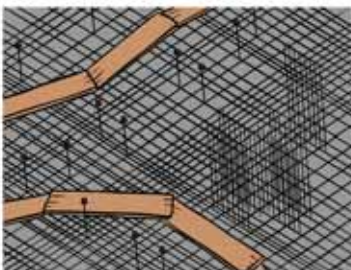
1.2 Caídas por tropiezos y resbalones

1.2.1. Tropiezos

Medidas Preventivas

- ✦ Mantén la obra limpia y ordenada.
- ✦ Coloca los materiales apilados y estables en las zonas indicadas para ello.
- ✦ Procura que las zonas de paso se encuentren libres. Sube y baja por las vías señaladas.

- ❏ Si trabajas con la ferralla ya colocada, no andes sobre la misma; utiliza los tableros colocados para ello.



- ❏ Cuando almacenes en estanterías, hazlo de manera que los materiales no sobresalgan de las mismas.
- ❏ Utiliza botas de protección. Su puntera reforzada te protegerá de una lesión en caso de un tropiezo.



1.2.2. Resbalones

Medidas Preventivas

- ❏ Recoge de forma inmediata los derrames de sustancias, sobre todo si son líquidas o con posibilidad de resbalar; recuerda que algunas deben hacerse con material absorbente.
- ❏ Si comes en obra, procura hacerlo en los lugares previstos para ello, sin dejar restos por el suelo.
- ❏ Para evitar resbalones, utiliza las botas de protección, ya que tienen suelas antideslizantes. En caso de que se adhiera barro o sustancias que las hagan resbaladizas, límpialas antes de seguir.

Golpes

2.1 Golpes contra objetos en movimiento

2.1.1. Objetos o fragmentos proyectados

Medidas Preventivas

- ✚ En los trabajos de picado, perforado, soldaduras o corte, entre otros, en los que se pueden producir la proyección de fragmentos, utiliza gafas o pantallas faciales de protección. Infórmate de su correcta colocación, uso y mantenimiento en las instrucciones del fabricante.
- ✚ Nunca quites los medios de protección frente a la proyección de fragmentos en las máquinas que cuenten con ellos.
- ✚ Mantén la cabeza del cincel plana, sin rebabas, libre de aceites y grasas.
- ✚ En las llaves de torsión, efectúa el giro, empujando en sentido contrario a tu cuerpo.
- ✚ Observa la señalización de uso obligatorio de los equipos de protección individual para los ojos y la cara; utilízalos cuando se indique, en función de lo señalado en las instrucciones de los equipos o de la Evaluación de Riesgos.
- ✚ Evita llevar a cabo las siguientes acciones:
 - Usar el mango de los martillos y los martillos de uña para hacer palanca.
 - Utilizar el martillo de acero sobre superficies de acero templado, cementado o cianurado.
 - Ampliar el mango de las llaves de torsión con tubos o elementos similares, ya que puede suponer la sobrecarga de su capacidad.
 - Emplear dichas llaves como palancas o martillos.

2.1.2. Objetos que caen o se desprenden

Medidas Preventivas

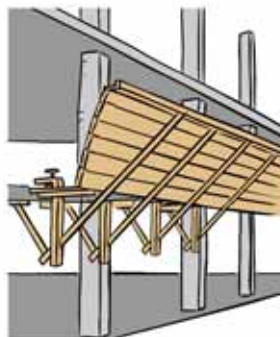
- ✚ Utiliza los medios de evacuación de escombros establecidos, como los tubos de bajantes para escombros. Nunca los lances al vacío por los huecos de la obra.



- ↙ Comprueba siempre el correcto paletizado de los ladrillos, bovedillas, etc.
- ↙ No transites bajo cargas suspendidas.



- ↙ Evita eliminar el rodapié de las barandillas o levantar la parte inferior de las redes de protección horizontal; estas también se colocan para proteger de caídas de objetos.
- ↙ Si es preciso trabajar en la misma vertical, estarás protegido por marquesinas para la recogida de los materiales en la caída. No elimines elementos de la misma.



- ❏ La zona que queda bajo los andamios y sus inmediaciones ha de estar delimitada para impedir el tránsito, con el fin de evitar la posible caída de objetos y materiales sobre las personas. Respeta sus protecciones.
- ❏ Ante la posibilidad de caídas de objetos sobre tu cabeza, utiliza el casco de protección. Colócatelo y mantenlo de acuerdo a las instrucciones del fabricante.



2.1.3. Objetos en balanceo o giro

Medidas Preventivas

- ❏ Comprueba el correcto amarre de las cargas (alargadas y puntiagudas, tubos, ferralla, puntales, tablones...), de forma que no se puedan producir desplazamientos o caídas de éstas durante el transporte. Serán guiadas con tiros en sus extremos si fuera necesario.
- ❏ Evita mover las cargas por encima de los operarios.
- ❏ Si no tienes visibilidad de todo el recorrido, pide ayuda a un señalista.
- ❏ En el caso de materiales sujetos para su colocación, sal de la zona de riesgo cuando se vaya a proceder a su desenganche.
- ❏ Nunca permanezcas en el radio de acción de los elementos móviles de la maquinaria.



No



2.2 Colisión de vehículos

Medidas Preventivas

- ❖ Sigue estrictamente el manual de uso y mantenimiento presente en el vehículo.
- ❖ Révisalo antes de comenzar los trabajos. En caso de detectar alguna anomalía en ese momento o una vez se hayan empezado las tareas, para e informa a la persona responsable.
- ❖ Antes de arrancar, comprueba que los mandos están en posición neutra y no hay nadie dentro de su campo de acción.
- ❖ Límpiase las suelas de los zapatos de barro o de la grava antes de subir a la cabina.
- ❖ Respeta siempre la capacidad máxima de carga para cada máquina.
- ❖ Utiliza siempre el cinturón de seguridad.
- ❖ Usa el rotativo luminoso y el avisador acústico de marcha atrás.



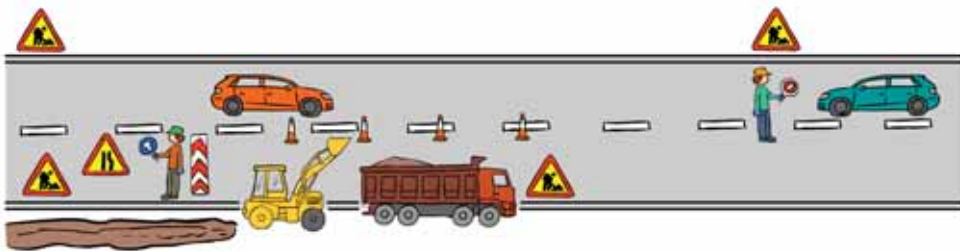
- ❖ Atiende las órdenes del señalista, en el caso que lo hubiese.
- ❖ No te bajes del vehículo en marcha, ni permitas que nadie lo haga. Recuerda que está prohibido el transporte de personas en las máquinas no autorizadas para ello.
- ❖ Respeta las normas de seguridad vial, así como las propias de circulación en el interior de obra.
- ❖ Durante los desplazamientos, mantén los brazos hidráulicos recogidos y las palas o cazos, así como las cajas de los camiones, en posición baja.
- ❖ Efectúa las maniobras de marcha atrás con la visibilidad adecuada o, en su defecto, con la ayuda de otras personas.



- ⤵ No sobrepases los topes de seguridad instalados en el fin de recorrido de las coronaciones, cortes o taludes.



- ⤵ Evita iniciar cualquier actividad que afecte a la libre circulación de vehículos sin haber colocado la correspondiente señalización, retirándola una vez concluido los trabajos.



- ⤵ Nunca abandones la máquina con el motor en marcha y en caso de estacionar en pendientes, instala calzos antideslizantes.
- ⤵ Recuerda utilizar ropa de alta visibilidad siempre que bajes del vehículo.



Cortes, pinchazos y roces

3.1 Contacto con agentes materiales cortantes y punzantes

Herramientas manuales

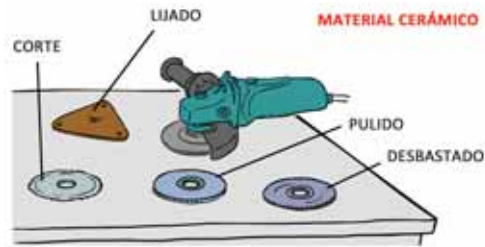
Las principales medidas preventivas a adoptar para un buen uso y el correcto mantenimiento de las herramientas manuales son las siguientes:

- ❏ Selecciona aquellas herramientas adecuadas al trabajo a realizar.
- ❏ Úsalas correctamente, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- ❏ Mantenlas en buen estado, cambiando las defectuosas una vez se observen desperfectos en las mismas.
- ❏ Guárdalas en un lugar seguro después de su utilización.
- ❏ Transpórtalas de forma estable en cajas o en un cinturón portaherramientas, en su caso.

Herramientas manuales de potencia

A continuación, se indican las medidas preventivas generales con respecto a las herramientas manuales de potencia:

- ❏ Lee las instrucciones del fabricante y úsalas conforme a sus instrucciones.

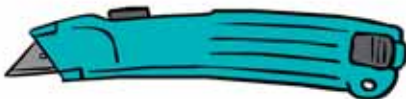


- ✦ Comprueba que las herramientas de potencia están en buen estado y que sus consumibles (brocas, discos, etc.) se encuentran perfectamente apretados y son los adecuados a la tarea a realizar.
- ✦ Durante su uso, lleva ropa ceñida al cuerpo. No utilices pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta.
- ✦ No modifiques las herramientas manuales de potencia.
- ✦ Desconéctalas de la corriente eléctrica para realizar cualquier ajuste.
- ✦ Una vez terminado el trabajo, guárdalas en el lugar establecido para ello.

3.1.1. Materiales cortantes (cuchillos, cúteres, sierras manuales, etc.)

Cuchillos, cúteres...

- ✦ Deficiencias típicas:
 - Hojas melladas.
 - Cortes en dirección hacia el cuerpo.
 - Mangos deteriorados.
 - Ubicación de la mano en situación desprotegida por encontrarse en la zona donde se va a llevar a cabo el corte.
 - En el caso de los cúteres, el transporte en los bolsillos con las hojas extendidas y hojas no retráctiles.



cúter de seguridad con hoja retráctil por resorte.



cúter con hoja de alojamiento oculto.

Cuchillos

- ✦ Presta atención a tu cuchillo. Revisa que tanto la empuñadura como la hoja se encuentran en perfecto estado. Mantén la hoja del cuchillo perfectamente afilada con el fin de reducir la fuerza necesaria para realizar el corte.

- ✚ Conserva los mangos y empuñaduras de las herramientas limpios para que no se resbalen.
- ✚ Utiliza el apropiado a la tarea que estas realizando.
- ✚ Manipula el cuchillo siempre sujetándolo firmemente por la empuñadura.
- ✚ Cuando lo transportes a otro lugar, llévalo en el cinturón portaherramientas o protegido.

Cúteres

- ✚ Las hojas de los cúteres y los mangos deben estar en buen estado, sin defectos, y en el caso de las hojas, bien afiladas.
- ✚ Siempre que sea posible, utiliza aquellos con hojas de alojamiento oculto, capuchón de seguridad, etc.
- ✚ Recuerda no utilizar toda la longitud de hoja cuando vayas a realizar un corte y úsalo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo, evitando dar tirones o sacudidas.
- ✚ Los flejes de cartones siempre se deben cortar en un ángulo de 45°.
- ✚ No los limpies con la ropa de trabajo u otra prenda. Hazlo con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia afuera de la mano que lo limpia.
- ✚ Evita transportarlos abiertos en los bolsillos de la ropa de trabajo; llévalos en estuches o fundas.
- ✚ Guarda siempre las herramientas con hojas cortantes, con el filo de la hoja protegido.
- ✚ En el manejo de cristales, laminas metálicas o superficies cortantes, así como cualquier herramienta de corte, utiliza los guantes de protección mecánica anticorte.

Sierras manuales

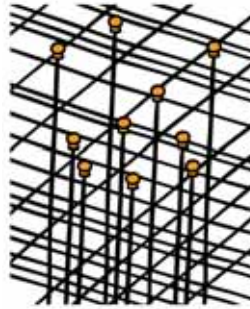
- ✚ El material a cortar con la sierra debe estar bien sujeto.
- ✚ Durante el corte, presiona sólo en el recorrido de avance, levantando ligeramente la sierra en el camino de retroceso.
- ✚ Antes de cortar piezas de madera, revisa la existencia de elementos metálicos, puntas y grapas.
- ✚ Para efectuar cortes de material duro, es recomendable efectuar pequeñas ranuras que eviten movimientos incontrolados de la sierra.



3.1.2. Materiales punzantes

Medidas Preventivas

- ↙ Trabaja con el cincel en sentido opuesto al cuerpo.
- ↙ No utilices los destornilladores como cincel, punzón, cuña o palanca, ni los alicates para sujetar piezas en operaciones de taladrado.
- ↙ Mantén protegidos los redondos de las esperas de ferrallas con setas.

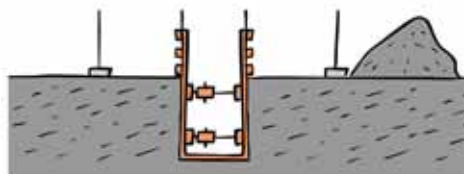


Desprendimientos del terreno

4.1 Sepultamiento

Medidas Preventivas

- ❏ Deposita los materiales extraídos de la excavación lo más alejado posible del borde. Si no hay espacio suficiente, coloca protección. Tampoco acopies otro tipo de materiales al borde de la zona de excavación.



- ❏ Revisa la entibación después de lluvias o cuando se ha estado mucho tiempo sin trabajar en las zanjas entibadas.
- ❏ Si en las excavaciones detectas presencias de agua, comunícalo para su eliminación, ya que esta puede favorecer los desprendimientos.
- ❏ Evita acceder a excavaciones recién abiertas sin antes haber procedido a su saneo.
- ❏ No retires parte del entibado mientras la zanja se mantenga abierta y sea necesario el acceso a su interior.
- ❏ Cuando trabajes en zanjas profundas de más de 2 metros, comprueba que permanece, al menos, una persona en el exterior para poder llevar a cabo actuaciones en caso de accidente.
- ❏ Al conducir la maquinaria, circula a una distancia de seguridad en las proximidades de los bordes de excavación para evitar sobrecargas y vibraciones sobre el terreno.



Atrapamientos

5.1 Atrapamientos, aplastamientos

Medidas Preventivas

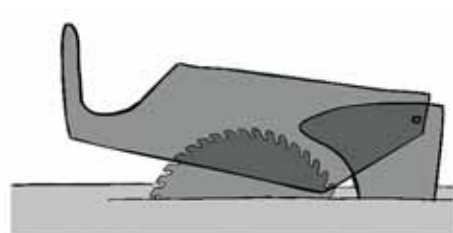
- ❖ Efectúa las operaciones de mantenimiento, reparación y limpieza de la maquinaria con las tomas de energía desconectadas, salvo en las partes que estén totalmente protegidas.
- ❖ Recuerda que está prohibido anular los dispositivos de seguridad de las máquinas.
- ❖ En los atascos de piezas o materiales en las máquinas, antes de desatascarlas, asegúrate que nadie lo va a poner en marcha y que está desconectada de la corriente eléctrica.
- ❖ No realices con la mano operaciones de guiado de carga cuando está elevada.



No



Sí



Contacto eléctrico

6.1 Descarga eléctrica

Medidas Preventivas Generales

- ⚠ No manipules instalaciones eléctricas si no estás designado por la empresa como:
 - ✓ **Trabajador autorizado:** persona autorizada por la empresa para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico en función de su capacidad para hacerlo de forma correcta, según procedimientos establecidos.
 - ✓ **Trabajador cualificado:** persona autorizada que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.

6.1.1. Contacto eléctrico directo

Contacto que se produce al tocar elementos en tensión.

Medidas Preventivas

- ⚠ Emplea herramientas portátiles con el cableado de alimentación en buen estado. En caso de no estarlo, comunícaselo a la persona responsable.
- ⚠ No conectes equipos eléctricos directamente mediante cables desnudos. Utiliza siempre la clavija adecuada.
- ⚠ Evita siempre realizar las siguientes acciones:
 - o Eliminar el cable y las conexiones a tierra de los equipos.
 - o Improvisar empalmes en las mangueras eléctricas de los cables.
 - o Colocar cables de alimentación de los equipos eléctricos sobre aristas vivas o en zonas de tránsito, tanto de vehículos como de personas.
 - o Sobrecargar las tomas de corriente con conexiones múltiples de equipos eléctricos, en vez de repartir entre diferentes tomas de corriente.



o Manipular los cables y las zonas eléctricas de los equipos con las manos mojadas, húmedas o sobre suelos mojados.

- ✦ El personal electricista de la obra debe hacer las reparaciones con la instalación desconectada, sin tensión.

Las puertas de los cuadros eléctricos se mantendrán siempre cerradas con llave.

- ✦ Si en cualquier excavación, manual o con máquina, te encuentras con una instalación eléctrica, comunícalo antes de seguir la tarea.



6.1.2. Contacto eléctrico indirecto

Contacto que se produce al tocar elementos que se han puesto de forma accidental en tensión.

Medidas Preventivas

- ✦ Nunca elimines el cable y las conexiones a tierra de los equipos.
- ✦ Si trabajas en zonas muy conductoras o húmedas, utiliza equipos eléctricos con tensión de alimentación igual o inferior a 24 V.
- ✦ El personal electricista de la obra, no puenteará los interruptores diferenciales. Además, mantendrá correctamente la continuidad de la toma de tierra.

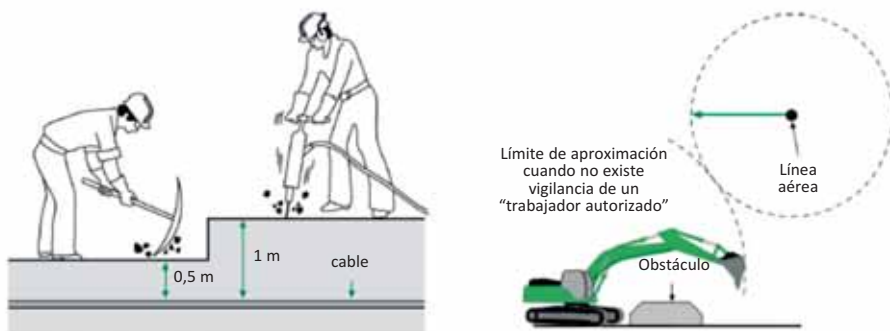


6.1.3. Choque eléctrico por arco eléctrico

Descarga eléctrica que se produce por diferencia de potencial entre dos puntos.

Medidas Preventivas

- ⚡ Ten en cuenta las distancias de seguridad establecidas, al realizar tareas en proximidades de líneas desnudas en tensión.
- ⚡ Cuando trabajes en cubiertas con proximidades de líneas eléctricas, observa la longitud del material o de los equipos de trabajo a utilizar.
- ⚡ El personal conductor de maquinaria respetará los gálibos y la señalización de las instalaciones eléctricas.
- ⚡ Los camiones evitarán realizar elevaciones del basculante en las cercanías de líneas eléctricas aéreas sin supervisión del personal designado.
- ⚡ En presencia de líneas de alta tensión, no se invadirán por personal ni equipos, las distancias establecidas.



Fuente: INSST. Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (R.D. 614/2001).

Si la tensión es menor o igual que 66 kw, la distancia de seguridad será de 3 m. En caso de ser mayor, ha de ser de 5 m.

6.1.4. Choque eléctrico por rayo

Producido por la inclemencia del tiempo cuando se trabaja a la intemperie.

Medidas Preventivas

- ⚡ En caso de tormenta, suspende los trabajos al aire libre.



- ↪ Resguárdate en un lugar que disponga de protección contra los rayos. De no existir este, puede servir un vehículo cubierto y parado.

- ↪ Aléjate de los lugares elevados y de árboles aislados.

Contacto con altas temperaturas

7.1 Quemaduras

Medidas Preventivas

- ❏ Recuerda que está prohibido fumar, así como generar llamas vivas en los alrededores de las sustancias inflamables.
- ❏ En caso de realizar tareas con equipos que generan chispas o fragmentos incandescentes, verifica primero la zona donde pueden proyectarse para que no haya material combustible.
- ❏ Infórmate de las medidas de emergencias y evacuación a aplicar en cada obra. En caso de incendio, sigue las normas establecidas al respecto.
- ❏ Cuando uses betún en el desarrollo de tu trabajo:
 - ✓ Evita introducirlo caliente en cisternas o bidones que puedan contener agua, puesto que se forma vapor y la rápida proyección del producto puede causar quemaduras.
 - ✓ Ten en cuenta que el betún sobrecalentado puede liberar vapores inflamables capaces, en ciertas condiciones, de constituir mezclas gaseosas explosivas.
 - ✓ Cuando estés pulverizando (riego asfáltico), busca siempre la posición que evite la proyección del producto. Hazlo de espaldas al viento.
 - ✓ Si existiera un incendio en el betún, usa arena, polvo químico o dióxido de carbono; nunca agentes extintores con base de agua. Emplea máscara de protección.
 - ✓ Para evitar el contacto con la piel durante su uso, utiliza guantes y vestuario aislante adecuado (ropa holgada, cuello cerrado y mangas bien bajas).

En caso de contacto, no intentes quitarte el betún. Sumerge la parte afectada en agua fría durante 15 minutos como mínimo. No emplees disolventes orgánicos ni similares (ácido/grasa), ya que podrían destruir la capa de la piel.



En caso de contacto con la piel
no utilices disolventes

- Si trabajas con materiales o equipos de trabajo con partes que alcanzan elevadas temperaturas, utiliza los equipos de protección individual, como pueden ser guantes, gafas, botas, mandil, etc.

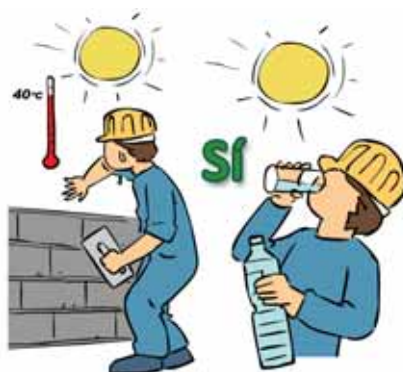


Trabajos a la intemperie

8.1 Condiciones atmosféricas adversas

Elevadas temperaturas

- ❖ Bebe agua y líquidos sin alcohol con frecuencia, aunque no se tengas sed.
- ❖ No abuses de la cafeína, el alcohol o el azúcar. En exceso, te hacen perder más líquido corporal.
- ❖ Procura evitar realizar tareas de gran actividad física entre las horas 12:00 y las 16:00 horas.
- ❖ Haz comidas ligeras que repongan las sales eliminadas por el sudor (vegetales, frutas, zumos, etc.).
- ❖ Lleva ropa ligera, holgada y que deje transpirar.
- ❖ Utiliza crema de protección.



Bajas temperaturas

- ❖ Toma líquidos calientes; son recuperadores de energía calorífica.
- ❖ Ingiere comidas ricas en grasa, ya que aumentan la resistencia al frío.



- ↻ Utiliza ropa de abrigo que facilite la evaporación del sudor. Recuerda que la protección de las extremidades evita el enfriamiento localizado.
- ↻ En caso de trabajar con materiales o elementos con baja temperaturas, utiliza los guantes de protección entregados por la empresa.

Sustancias peligrosas

9.1 Productos químicos

Medidas Preventivas

- ❖ Antes de proceder a la manipulación de productos químicos, conoce los riesgos del uso de los mismos a través de las etiquetas y sus Fichas de Datos de Seguridad.
- ❖ Los productos químicos deben estar identificados, por lo que se debe etiquetar todo recipiente no original, indicando su contenido. No utilices envases de productos alimenticios y desecha los que carezcan de identificación.
- ❖ Almacena los productos químicos en un lugar alejado de fuentes de calor, bien ventilado y protegido frente a condiciones ambientales extremas.
- ❖ Mantén en tu lugar de trabajo la cantidad mínima necesaria para un uso diario.
- ❖ Evita realizar trasvases de productos químicos. En caso de hacerlo, procura que sea en lugares ventilados, lentamente y extremando las precauciones para prevenir salpicaduras. Siempre que sea posible, emplea medios auxiliares como los dosificadores.
- ❖ Recuerda no dejar los envases abiertos, ya que su contenido pasaría al ambiente.
- ❖ No manipules ni almacenes productos químicos en zonas donde se trabaje con equipos que produzcan chispas o generen calor; tampoco utilices llamas abiertas en dichas zonas.
- ❖ Recoge los derrames accidentales de forma inmediata con materiales absorbentes adecuados y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- ❖ Protégete adecuadamente las heridas abiertas que puedan entrar en contacto con el producto.
- ❖ En caso de contaminación de la ropa o proyección de productos a cualquier parte del cuerpo, lávate inmediatamente y sustituye la ropa manchada.

- Se exponen a continuación, como ejemplo, los etiquetados y pictogramas (símbolos) que te puedes encontrar.

✓ Ejemplo de etiqueta:



✓ Pictogramas:



- Las frases H, permiten completar e identificar determinados riesgos mediante su descripción.
- Las frases P, a través de consejos de uso seguro, establecen medidas preventivas para la manipulación y utilización.

- ❖ Almacena los productos químicos agrupados por comunidades de riesgo, evitando incompatibilidades. Respeta siempre el almacenamiento de las sustancias de acuerdo a lo establecido por la empresa y su señalización.
- ❖ Efectúa el corte de material cerámico en zonas ventiladas y aisladas de otros puestos de trabajo o bien mediante equipos de aspiración.
- ❖ Recuerda y comprueba que la corriente de aire que desplaza a las sustancias peligrosas, tanto natural como forzada, no va en dirección hacia otros puestos de trabajo.
- ❖ Riega las áreas en la que los trabajos puedan producir ambientes pulvígenos.
- ❖ Si trabajas con gases que puedan producir un escape con riesgo para la salud, conoce las medidas de emergencias y evacuación que se deben aplicar para cada centro obra en el que estés.
- ❖ Durante la manipulación y utilización de los productos químicos, usa los equipos de protección personal. Infórmate de su uso y mantenimiento correcto por el folleto informativo que viene con cada equipo.
- ❖ No comas ni bebas mientras manipulas productos químicos y lávate las manos después de su empleo; recuerda que el uso de guantes no exime de ello.

La eliminación de los residuos se debe hacer adoptando las siguientes recomendaciones:

- ❖ Las soluciones han de ser neutralizadas antes de su vertido por el desagüe.
- ❖ Se debe evitar guardar botellas vacías destapadas.
- ❖ Las telas o papeles impregnados con sustancias o preparados químicos no se pueden tirar en papeleras o contenedores generales de escombros.
- ❖ Los desechos de las sustancias peligrosas, se colocarán o introducirán en los lugares y contenedores habilitados por la empresa para ello, con su señalización correspondiente.

Sobreesfuerzos

10.1 Sobreesfuerzos

10.1.1. Manejo manual de cargas

Medidas Preventivas

- ❏ Siempre que sea posible, evita el manejo manual de cargas, sobre todo si la carga es pesada, voluminosa o si la frecuencia de manipulación es elevada, utilizando los equipos y medios mecánicos puestos a tu disposición.
- ❏ Comprueba que dispones de espacio suficiente para el manejo de la carga. Antes de iniciar el desplazamiento, verifica que el recorrido está libre de obstáculos.
- ❏ Sigue las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la misma.
- ❏ Antes de manipularla, comprueba el estado de su superficie. En especial la existencia de bordes cortantes, clavos, astillas, suciedad, humedad, temperatura, etc.; en caso necesario, utiliza guantes de protección.
- ❏ En las operaciones de manipulación manual de cargas se deben adoptar las posturas y movimientos adecuados, tales como:
 - Aproximarse a la carga lo máximo posible.
 - Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos ligeramente separados. En caso de que el objeto esté sobre una base elevada, aproximarlos al tronco consiguiendo una base y agarre firme y estable.
 - Agacharse flexionando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
 - Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas y los brazos. No los de la espalda.
 - Tomarla firmemente con las dos manos y mantenerla próxima al cuerpo durante la manipulación, preferiblemente ubicada entre los codos y las muñecas, y desplazarse dando pasos cortos.



- ✦ En la manipulación de materiales con giro, mueve siempre los pies en vez de girar la cintura.
- ✦ Cuando utilices medios mecánicos como la carretilla de obra o la transpaleta, entre otras, evita tirar de ellas; procura empujarlas.
- ✦ Si es posible, ubica los elementos de mayor peso y uso frecuente en las zonas más accesibles, entre la altura de las caderas y de los hombros, dejando para otros lugares más alejados de éste los elementos menos pesados.

10.1.2. Posturas forzadas

Medidas Preventivas

- ✦ Si tienes que agacharte para llevar a cabo tareas, flexiona las rodillas y caderas manteniendo la espalda recta, con objeto de evitar la presión excesiva sobre los discos lumbares.
- ✦ Procura no trabajar con los brazos por encima de los hombros de manera prolongada. Utiliza planos de trabajo más elevados mediante el uso de taburetes o escaleras de mano.



- ✦ En tareas realizadas en planos inferiores, es decir, entre el pie y la rodilla, sustituye la posición “*de rodillas*” por la postura alterna en el suelo con una rodilla semiflexionada, a fin de mantener la espalda recta.

Debes saber

11.1 Andamios

- ❏ Cuando el andamio no disponga de nota de cálculo o las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de **resistencia y estabilidad**, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

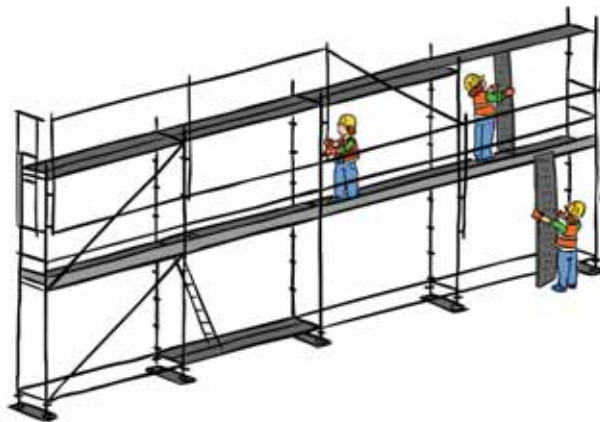
Dicho cálculo deberá ser realizado por una persona con una **formación universitaria** que lo habilite para la realización de estas actividades.

Plan de montaje, utilización y desmontaje

- ❏ En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje.
- ❏ Deberá ser realizado por una persona con una **formación universitaria** que le habilite para la realización de estas actividades.
- ❏ Será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:
 - a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas y plataformas elevadoras sobre mástil.
 - b) Andamios contruidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada excede de 6 metros o que dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros (se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas).
 - c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
 - d) Torres de acceso y de trabajo móviles, en las que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura, medidos desde el punto de operación hasta el suelo.



- ❖ Si el andamio, a pesar de estar incluido entre los anteriormente referidos, dispone del **marcado "CE"**, dicho plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones, o circunstancias no previstas en estas instrucciones.
- ❖ En el caso de **andamios normalizados** sin marcado "CE", se aplicará la posible sustitución del plan por las instrucciones del fabricante, siempre que el andamio se monte según la configuración tipo establecida en las citadas instrucciones y para las operaciones y usos indicados por el mismo.



Montaje, supervisión y formación de los montadores

- ❖ Los andamios solo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente, bajo la dirección de una persona con una formación **universitaria o profesional** que le habilite para ello, y aquellas que hayan recibido una **formación adecuada y específica** para las operaciones previstas.
- ❖ Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones podrán también ser **dirigidas por quien** disponga de una **experiencia certificada** por la empresa en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de **nivel básico**.
- ❖ Para los montadores de andamios tubulares, el VI Convenio General de la Construcción, en el Segundo ciclo de formación en materia de riesgos laborales del sector de la construcción: "*formación por puesto de trabajo o por oficio*", recoge la formación del oficio de Montaje de estructuras tubulares, de 20 horas, 14 de ellas comunes y 6 específicas del oficio. Aquellas personas que tengan formación en otros oficios, solo tendrán que hacer las 6 horas específicas.

11.2 Máquinas

Una máquina nueva debe ir acompañada siempre de:

- ❏ Marcado CE
- ❏ Declaración CE de conformidad
- ❏ Manual de instrucciones

Marcado CE

- ❏ El marcado CE de conformidad está compuesto por las iniciales <<CE>>.
- ❏ Estará fijado en la máquina de manera visible, legible e indeleble.
- ❏ Queda prohibido fijar en las máquinas marcados, signos e inscripciones que puedan inducir a error en relación con el significado del marcado CE.



Declaración CE de conformidad

- ❏ Es el documento por el cual el fabricante declara que su máquina ha sido diseñada y fabricada conforme a los requisitos de la Directiva 2006/42/CE y a otras normas utilizadas, y por tanto, se responsabiliza de la seguridad que ofrece la misma.

Manual de instrucciones

El contenido mínimo de un manual de instrucciones es el siguiente:

- ❏ Razón social y dirección completa del fabricante y en su caso, de su representante autorizado.
- ❏ Designación de la máquina.

- ❏ Declaración CE de conformidad
- ❏ Descripción general de la máquina.
- ❏ Planos, diagramas, descripciones y explicaciones necesarias para el uso, el mantenimiento y la reparación de la máquina, así como para comprobar su correcto funcionamiento.
- ❏ Descripción de los puestos de trabajo que pueda ocupar la plantilla.

Máquinas sin marcado CE

Si la máquina se fabricó con anterioridad al 1 de enero del 1995, no le corresponde llevar un marcado CE porque no le aplica la Directiva de máquinas, pero debe tener una adecuación al Real Decreto 1215/97, así como cualquier otra norma que le fuese de aplicación.

11.3 Equipos de Protección Individual

Se entenderá por Equipo de Protección Individual (EPI), *cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.*

Los EPI no eliminan los incidentes-accidentes. Reducen las consecuencias de los mismos y deben desecharse por caducidad o por deterioro en su uso.

En las obras, se deben anteponer las protecciones colectivas a la utilización de la protección individual, pero en muchos casos es necesario la utilización de las dos protecciones.

Haz caso de la señalización de obligación colocada en la obra para utilización de los EPI's, en cada caso.

Recuerda que los EPI's deben llevar:

- o Marcado CE.
- o Declaración UE de conformidad.
- o Folleto informativo.



De acuerdo a las instrucciones del fabricante, el personal que los use debe saber:

- o Su correcta utilización y cuidado.
- o Sus revisiones, cuando proceda.
- o El mantenimiento, que debe llevar:
 - Limpieza.
 - Almacenamiento.

Cuando el nivel de ruido sobrepase los límites de seguridad permitido, indicado y señalizado en la Evaluación de Riesgos, será obligatorio la protección por medio del equipo de protección individual correspondiente (tapones u orejeras).

En puestos de trabajo con concentraciones de sílice, polvo, contaminantes químicos, etc., utiliza las mascarillas entregadas por la empresa. Úsalas siempre y mantenlas de acuerdo a las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

Después del trabajo y siempre antes de comer, beber o fumar, lávate las manos y otras zonas implicadas para evitar que los productos impregnados en ellas pasen a tu cuerpo. Ten en cuenta que el uso de guantes no exime de este lavado.

Señalización

- Existen riesgos que, por su naturaleza o características, no pueden eliminarse en su totalidad. Independientemente de la adopción de otras medidas, estos deben estar señalizados.
- A continuación, se muestran señales sobre riesgos en general, así como de los equipos de lucha contra incendios y de evacuación que puedes encontrar en tu lugar de trabajo.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN



Protección obligatoria del oído.



Protección obligatoria de los pies.



Protección obligatoria de las manos.



Protección obligatoria de la vista.



Chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad.



Paso obligatorio de peatones.

SEÑALES DE ADVERTENCIA



Peligro en general.



Riesgo eléctrico.



Materiales Inflamables.



Riesgo de caída de personas, choques o golpes.



Atención, riesgo de atrapamiento.



Atención, caídas a distinto nivel.



Atención, paso de carretillas.



SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Prohibido fumar y encender llamas desnudas.



Prohibición de circulación de peatones.

SEÑALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS



Situación de equipo portátil.



Situación de BIE.



Situación de pulsador de alarma.



Escalera de mano.



Teléfono para la lucha contra incendios.



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores).



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores).



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores).



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores).

SEÑALES DE SALVAMENTO



Teléfono de Salvamento.



Vía / Salida de Socorro.



Vía / Salida de Socorro.



Vía / Salida de Socorro.



Vía / Salida de Socorro.



Vía / Salida de Socorro.



Primeros Auxilios.



Camilla.



Ducha de seguridad.



Lavado de ojos.



Dirección que debe seguirse.



Dirección que debe seguirse.



Dirección que debe seguirse.



Dirección que debe seguirse.

Seguridad vial

En vías de circulación

- ✚ Respetar en todo momento las señales de circulación, aun conociendo la carretera.
- ✚ Extrema la precaución cuando te encuentres:
 - ✓ Un cruce de carreteras.
 - ✓ Cambios de rasante.
 - ✓ Curvas con escasa visibilidad.
 - ✓ Pasos a nivel.
- ✚ En caso de bancos de niebla, circula lentamente, utilizando las luces antiniebla (traseras y delanteras) y sin hacer uso de las “largas”, ya que éstas pueden deslumbrarte.
- ✚ Cuando el viento sople con fuerza, modera tu velocidad, coge el volante con ambas manos de forma firme y evita movimientos bruscos.
- ✚ Si debes circular sobre hielo, utiliza el embrague y el freno de forma suave, mantén la dirección firme y en caso necesario, haz uso de las cadenas.
- ✚ En días de lluvia, reduce la velocidad y emplea los frenos lo menos posible. Si la lluvia es muy fuerte y el limpiaparabrisas no garantiza una buena visibilidad, detén el coche en lugar seguro y espera hasta que amaine.

Ciclomotores, motocicletas y bicicletas

- ✚ Utiliza un casco reglamentario; puede salvarte la vida.
- ✚ No aproveches la movilidad de tu vehículo para provocar situaciones de riesgo en los embotellamientos y semáforos.
- ✚ Ten siempre presente que cualquier colisión puede transformarse en un accidente grave.
- ✚ Utiliza ropa reflectante o alumbrado auxiliar para garantizar tu visibilidad en todo momento.



Mantenimiento del vehículo

- ✦ Cuida en todo momento el estado de tu vehículo, no sólo cuando debas realizar largos desplazamientos.
- ✦ Recuerda pasar la ITV obligatoria o voluntariamente, ya sea por la edad del automóvil o por haber sufrido un accidente que haya podido afectar al motor, transmisión o bastidor.
- ✦ En cualquier caso, presta siempre atención a:
 - ✓ Los sistemas de seguridad activa.
 - ✓ El estado de los neumáticos (deformaciones, desgaste y presión).
 - ✓ El correcto funcionamiento de la dirección.
 - ✓ Las posibles anomalías de la suspensión (amortiguadores).
 - ✓ La efectividad de los frenos (discos, pastillas, tambores, zapatas, latiguillos, bombines y líquido).
 - ✓ El correcto funcionamiento, reglaje y limpieza de todas las lámparas que conforman el alumbrado.
 - ✓ El posible deterioro de los limpiaparabrisas.
 - ✓ Los sistemas de seguridad pasiva.
 - ✓ El estado y correcto funcionamiento de los cinturones de seguridad, airbag, chasis y carrocería.
 - ✓ El buen estado del motor, la transmisión y la batería.

Normas de seguridad para peatones

↳ En núcleo urbano:

- ✓ Recuerda que las normas de circulación también afectan a los peatones. Por tanto, respeta las señales y los semáforos.
- ✓ Cruza las calles de manera perpendicular a la acera y siempre que puedas, utilizando los pasos de peatones.
- ✓ Presta atención a las entradas y salidas de los garajes.

↳ En carretera:

- ✓ Camina siempre por la izquierda, ya que de esta forma verás aproximarse a los vehículos de frente.
- ✓ Si vais varias personas juntas, caminad en hilera.
- ✓ No lleves animales sueltos, pueden ser atropellados y causar accidentes.
- ✓ Si caminas de noche por una carretera, colócate prendas reflectantes.



■ **Respetar siempre las normas de circulación. Utiliza los pasos de peatones para cruzar.** ■

ANTE UN ACCIDENTE, ¿QUÉ DEBEMOS HACER?



Asociación Colaboradora con la
Seguridad Social nº 62

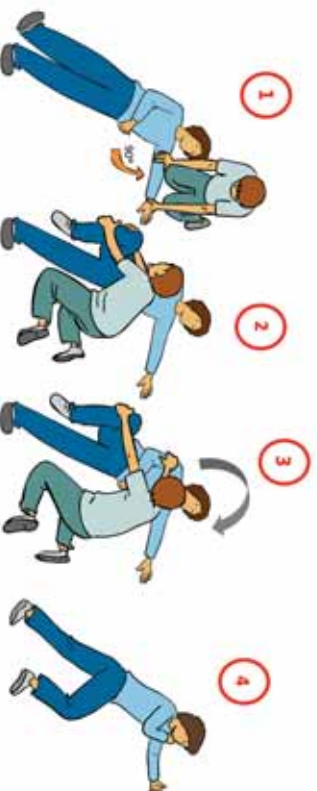
**EN CASO DE URGENCIA
900 61 00 61**

PRINCIPIOS GENERALES

POSICIÓN DE SEGURIDAD



**RECUERDA QUE A LA VÍCTIMA
HAY QUE TRATARLA CON URGENCIA,
NO TRASLADARLA CON URGENCIA.**



GOLPES Y CONTUSIONES

- Inmoviliza la zona afectada: la mejor manera de inmovilizar es "no mover".
- Calma el dolor: aplica frío local a intervalos regulares. Además, retrasarás la aparición de la inflamación inicial.
- Solicita traslado a un centro médico.



QUEMADURAS

- Introduce la zona quemada en un recipiente con agua durante un tiempo aproximado de 15 minutos.
- Si la zona quemada está descubierta, tápala con una gasa estéril húmeda y solicita asistencia médica.



CUERPO EXTRAÑO EN LOS OJOS

- Nunca frotes el ojo afectado.
- Si es por salpicaduras, lava el ojo con agua fría abundante.
- Cuando se deba a partículas, no intentes extraerlas y cubre el ojo sin presionar.
- Solicita asistencia médica.



NO

HERIDAS

- Lávala con agua y jabón.
- Tápala con gasa estéril.



LIPOTIMIA

- Traslada a la persona afectada a una zona más fresca.
- Acústale con la cabeza ladeada para evitar aspiraciones y con las piernas elevadas para aumentar el flujo de sangre al cerebro. Además, alíjale la ropa para que tenga más comodidad al abanicarlole constantemente.
- Si se recupera, siéntale unos minutos antes de incorporarle totalmente.
- En caso de que no se recupere, avisa a los servicios de urgencia (112).



TÓXICOS

Pautas básicas:

- Recaba información del producto (fecha de seguridad, etiqueta) y llama al Servicio de información toxicológica (91 562 04 20).

En caso de ingestión:

- Si está consciente provocale el vómito salvo que la ingestión del producto no lo aconseje (sustancias corrosivas, hidrocarburos).

En caso de inhalación:

- Aleja a la víctima de ese lugar y trasladable a una zona ventilada.
- Alíjale la ropa.
- Si se produce por permanecer en espacios confinados (pozos, alcantarillas, tanques, silos...), el rescate solo puede efectuarse por personal especializado. En su defecto, solicita ayuda de emergencia (112).



**TELÉFONO DEL SERVICIO DE
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
91 562 04 20**

Notas

Edita:

Mutua Colaboradora con la Seguridad Social Nº 61

Depósito legal:

M-16312-2019

Diseña e Imprime:

Imagen Artes Gráficas, S.A.



FREMAP

*Mutua Colaboradora con la
Seguridad Social nº 61*

www.fremap.es

<http://prevencion.fremap.es>