

GUÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN

Paraguay, 2018

*Cooperación
Internacional.*

Cooperación Internacional Paraguay 2018

Guía de Prevención de Riesgos en la Construcción



Salvador Amat Batlle
Inspección de Trabajo de Catalunya.

Guía de Prevención de Riesgos en la Construcción en Paraguay

Tabla de contenidos

1.- Prólogo

2.- Derechos y obligaciones en materia de Seguridad y Salud

¿Qué derechos y obligaciones tienen los empleadores?

Derechos

Obligaciones

¿Qué derechos y obligaciones tienen los trabajadores?

Derechos

Obligaciones

3.- Principales Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel

Orden y limpieza

Resbalones

Iluminación insuficiente

Superficies irregulares

Caídas a distinto nivel

Perímetros de forjados

Andamios

Oberturas en edificios

Cubiertas

Zanjas

Caídas de objetos por desplome

Maniobras con maquinaria

Mal apuntalamiento de encofrados

Desprendimiento de tierras

Caídas de objetos en manipulación

Manipulación manual de cargas

Manipulación mecánica de cargas

Caídas de objetos desprendidos

Cargas suspendidas

Manipulación de herramientas

Pisadas sobre objetos

Sobre armaduras

Sobre clavos

Proyección de fragmentos o partículas

Operaciones de corte

Operaciones de soldadura

Riesgo por electrocución

Atrapamiento entre objetos

Actividades de derribo

Desplome de andamios

Desplomes de taludes

Sobreesfuerzos

Manipulación manual de cargas

Manipulación de herramientas y equipos de trabajo.

4.- Equipos de protección personal: actividades donde se debe utilizar

- El casco
- Protectores auditivos
- Protección de ojos y cara
- Protección de vías respiratorias
- Guantes
- Calzado
- Arnés
- Ropa de trabajo
- Ropa y accesorios de señalización

5.- Primeros auxilios

- Señalización
- Ejecución de los primeros auxilios
 - Aspectos generales P.A.S.: actuación en caso de accidente
- Socorrismo básico
 - Asfixia
 - Heridas
 - Hemorragias
 - Fracturas
 - Lesiones por electrocución
 - Golpe de calor

6.- Riesgos laborales debidos al calor

- Consejos básicos para trabajadores/as
- Consejos básicos para el empleador
- Síntomas y primeros auxilios

7.- Seguridad Vial

- Medidas preventivas
 - Maniobras
- Conceptos fundamentales
- Medidas generales para motoristas
- Medidas para reducir la accidentalidad al ir y volver del trabajo

1.- Prólogo

La regulación de la Seguridad y Salud en el trabajo se encuentra regulada por el Decreto 1430/92, Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo el cual tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de las medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

La mejora de las condiciones de trabajo en la construcción, necesitan de un conjunto de actuaciones de muy diversa índole que han de ejecutar los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo, tanto a nivel de empresa como a nivel de trabajador y estos agentes necesitan disponer de unas instrucciones claras y precisas que intenten acercar las normas a los mismos, para que las hagan suyas y las apliquen sin excusas de ningún tipo, pues en el fondo el valor de la vida de las personas es un bien muy preciado y no es admisible su deterioro o pérdida en los procesos productivos de cualquier país que quiera ser considerado un país moderno.

Cada trabajador debe ser su propio y mejor “*prevencionista*”, y sobre él recae la responsabilidad de realizar el trabajo de forma eficiente, pero también de forma segura. Esta

Guía contribuirá, sin duda, a la aplicación efectiva de todos los conocimientos que se muestran en ella, se ha trabajado especialmente en realizar un formato atractivo, claro y muy conciso a nivel conceptual. Además ha sido realizado a partir de experiencias reales y cotidianas con las que puede resultar sencillo identificarse, lo que asegura su aplicación directa por los usuarios.

2.- Derechos y obligaciones en materia de Seguridad y Salud

La presente Guía describe y detalla los principales derechos y obligaciones que tienen los empleadores y los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales y protección de la seguridad y salud en el trabajo.

2.1. ¿Qué derechos y obligaciones tienen los empleadores

2.1.1.- Derechos

- Controlar que el trabajo se realice correctamente.
- Controlar que se cumplen las medidas preventivas y se usan adecuadamente las protecciones de equipos, máquinas y elementos de protección personal.
- Organizar, dirigir y administrar el trabajo (Código Laboral, art. 64)
- Solicitar al IPS, a la Salud Pública y al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTESS) el apoyo en la prevención de riesgos laborales.

2.1.2.- Obligaciones

- Dar un trato digno a los trabajadores y tratarlos con respeto
- Establecer un contrato laboral que detalle las condiciones de trabajo e inscribirlo ante la Autoridad Administrativa del Trabajo (Ley 5407/2015, art. 6 y 7)
- Respetar las jornadas de trabajo y descanso establecidas por la ley (Ley 5404/2015, art. 13-16)
- Inscribir al trabajador en el Régimen General de Seguro Social del IPS y pagar mensualmente los aportes correspondientes (Ley 5407/2015, art. 18)
- Denunciar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales al IPS y a la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Decreto Ley 1860/50, art. 51, Decreto 14390/92, art.16)
- Disponer el examen médico ocupacional periódico a cada trabajador, asumiendo el empleador el costo. El resultado de dicho examen debe inscribirse en registros apropiados y confidenciales, conservándose solo para fines de referencia (Código Laboral, art. 275 y Decreto 14390/92, art. 266)
- Evaluar, evitar y combatir los riesgos laborales en su origen, prevaleciendo las medidas colectivas sobre las medidas de protección individual (Código Laboral, art. 275)
- Establecer las condiciones y métodos de trabajo que menor incidencia negativa produzcan sobre la higiene, seguridad y salud del trabajador (Código Laboral, art. 275)
- Planificar la prevención y determinar las medidas que deberán utilizarse, así como el material de protección (Código laboral, art. 275)
- Facilitar formación e información práctica y adecuada en materia de salud, seguridad e higiene a los trabajadores que contrate, o cuando cambie de puesto de trabajo, se adquiera nueva maquinaria o cambien las técnicas de trabajo y se generen nuevos riesgos (Código Laboral, art. 276)
- Velar por el cumplimiento de las medidas sobre prevención y protección en el trabajo e impedir órdenes claras y precisas (Código Laboral, art. 275)

- Cumplir la legislación, así como las medidas de aplicación inmediata ordenadas por la Autoridad Administrativa del trabajo, como consecuencias de una intervención o fiscalización (Código Laboral, art. 275)

2.2.- ¿Qué derechos y obligaciones tienen los trabajadores/as?

2.2.1.- Derechos

- A que lo traten con dignidad y respeto
- A recibir copia firmada del contrato de trabajo y comprobantes del pago de un salario (Ley 5407/2015, art. 6 y 7)
- A que se respeten todos sus derechos laborales, incluida la jornada máxima de 8 horas y 48 horas semanales, los descansos diarios, y el salario mínimo fijado por la ley (Ley 5407/2015, art. 13-16)
- A recibir instrucción y formación acerca de las medidas generales en materias de seguridad e higiene ocupacional incluyendo (Decreto 14390, at. 15):
 - Los derechos y deberes generales de los trabajadores en los sitios de trabajo
 - Los medios de acceso y de salida durante el trabajo normal y en caso de emergencia
 - Las medidas para mantener el orden y limpieza
 - La correcta utilización y cuidado de la ropa y equipos de protección personal proporcionados por el empleador
 - Las medidas generales para la higiene personal y la protección de la salud
 - Las precauciones contra incendios
 - Las medidas que deben tomarse en caso de urgencia
- Acudir, cuando sufra un accidente de trabajo o una enfermedad profesional, a cualquier servicio médico de emergencia y que, de allí lo deriven, en caso necesario, a un hospital del IPS.

2.2.2.- Obligaciones

- Observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de higiene, seguridad y medicina laboral. La no utilización de equipos de protección individual puede ser motivo de medidas disciplinarias, incluso causal de despido.
- Utilizar correctamente las máquinas, herramientas y equipos de producción
- Utilizar y mantener en condiciones de uso la ropa y el equipo de protección individual puesto a sus disposición gratuitamente por su empleador.
- Colaborar con su empleador para disfrutar de sus mejores condiciones de seguridad, higiene y salud. La no colaboración con su empleador en materia de seguridad y salud ocupacional según la legislación nacional puede ser motivo de medidas disciplinarias, incluso causal de despido.
- Advertir al empleador sobre cualquier situación posible de peligro grave. (Código Laboral, art. 277)
- Tratar con respeto al empleador.

3.- Principales Riesgos laborales

Normas preventivas generales de la obra

- Cumplir de una forma activa las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por su propia seguridad y la de aquellas personas a quienes pueda afectar su actividad.
- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas, los medios de trabajo asignados.
- Asistir a las actividades formativas sobre prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos laborales recibida del empresario.
- Cuando se den las condiciones, proceder a la elección de delegados de prevención de la obra para participar en la actividad preventiva que se desarrolle.
- Cooperar con el empresario en todo momento para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- Evitar el consumo de cualquier sustancia que pueda alterar la percepción de riesgo en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías preventivas necesarias.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Levantar pesos con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente en la obra, avisar inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para los trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas, los equipos de protección individuales y colectivos.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que estén en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Priorizar las medidas de protección colectivas respecto a las individuales.

- Conservar en buen estado las protecciones individuales y colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por circunstancias de la actividad, hay que volver a colocarla.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros para el trabajador: utilizar arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo.

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las normas de trabajo indicadas por el fabricante.
- Respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal de la obra.
- Realizar mantenimientos periódicos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

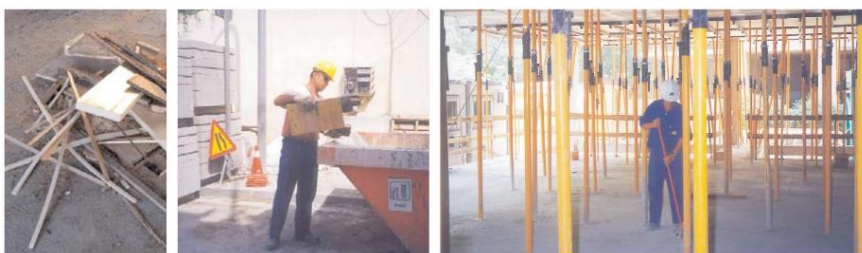
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados.
- Colaborar en el mantenimiento de las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras.
- Controlar el correcto acopio de los escombros de la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.

Instalaciones eléctricas

- Dotar a las instalaciones de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas con llave.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas y los protocolos preventivos en las subterráneas.
- En operaciones en zonas de servicios afectados, respetar las indicaciones de las compañías.
- Mantener en buen estado de mantenimiento todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Reparar elementos eléctricos únicamente si se está autorizado.

3.1.- Caídas al mismo nivel

3.1.1.- Por Orden y limpieza insuficiente



Medidas Preventivas

Normas generales

- Evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones.
- Pasar las canalizaciones provisionales, en especial las eléctricas, colgadas del techo.
- Cada trabajador tiene que mantener limpio y ordenado su puesto de trabajo, recogiendo periódicamente los residuos que genera y tirándolos a los contenedores pertinentes.
- Cada trabajador tiene que ser responsable de mantener ordenadas sus herramientas de trabajo, evitando que dificulten el paso o las actividades de los demás compañeros.
- Evitar la presencia de maquinaria, equipos o materiales en las zonas de paso.
- Cuando las circunstancias o la tipología de la obra lo requieran, el equipo de obra planificará los lugares de paso e itinerarios del personal en el interior de la obra, y cuando sea necesario, tendrán que señalizarse y delimitarse.
- Hay que definir adecuadamente los sistemas de transporte interno y evacuación de los residuos: carretillas, tolvas o similares.
- Es necesario definir adecuadamente la tipología y la cantidad de los contenedores que tienen que contener los residuos.

Protecciones colectivas

- Definir y señalizar debidamente las zonas de acopio y almacenamiento de materiales y residuos, así como las zonas destinadas a la maquinaria.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.1.2.- Por resbalones



Medidas Preventivas

Normas generales

- Deben almacenarse los envases de productos especiales (aceites, grasas, pinturas, etc.) en posición vertical, señalizados e identificados en zonas previamente definidas, sobre pavimentos impermeables, a cubierto y siempre que sea posible en cubetas.
- Colocar cubetos bajo los grifos o zonas de suministro de productos que puedan generar residuos especiales con el fin de recoger vertidos incontrolados o goteos.
- Definir los contenedores necesarios y adecuados para los residuos especiales.
- Acotar las zonas de acopio de materiales susceptibles de provocar resbalones para evitar su expansión incontrolada.
- Es necesario verter material absorbente en zonas húmedas donde se pueda producir fácilmente moho.
- Mantener el calzado siempre limpio de restos de barro o elementos que puedan provocar resbalones.
- Mantener las herramientas ordenadas y fuera del lugar de paso.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- En caso de derramamientos debe limpiarse la zona con material absorbente, tierra de diatomea o similar.

Protecciones colectivas

- Definir y señalizar las zonas susceptibles de provocar resbalones tras producirse derramamientos importantes de productos químicos o similares.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo

3.1.3.- Por iluminación insuficiente



Medidas Preventivas

Normas generales

- Siempre que sea posible, mantener la iluminación natural y complementarla sólo cuando sea necesario.
- La iluminación artificial tiene que ser apropiada y suficientemente intensa, y el color de la misma no ha de ocasionar efectos negativos; el color más recomendado es el blanco.
- Utilizar preferentemente la iluminación artificial general, complementada con luces localizadas en zonas concretas que requieran niveles de iluminación más elevados.
- Adecuar los niveles de iluminación de acuerdo con el tipo de trabajo, en función del grado de dificultad. Estos niveles se encuentran tipificados según la legislación vigente como niveles mínimos de iluminación.
- Dotar a los sistemas de iluminación artificial de los cuadros con los dispositivos de protección adecuados y en buen estado de mantenimiento.
- Verificar que los sistemas de iluminación utilizados no originan riesgos eléctricos, de incendio o explosión.
- Sustituir las bombillas o fluorescentes fundidos.
- Limpiar periódicamente los puntos de luz y protecciones transparentes.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- En trabajos nocturnos o cuando la visibilidad no sea suficiente, debe utilizarse un grupo generador con iluminación artificial con el fin de obtener la visibilidad adecuada para llevar a cabo los trabajos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.1.4.- Por caminar sobre superficies irregulares



Medidas Preventivas

Normas generales

- Iluminar correctamente las zonas de trabajo.
- Prohibir caminar sobre los carriles ferroviarios.
- Desplazarse con precaución en las zonas con superficies irregulares.
- Evitar derramamientos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones.
- Cada trabajador tiene que ser responsable de mantener ordenadas sus herramientas de trabajo, evitando que dificulten el paso o las actividades de los demás compañeros.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Separar debidamente las zonas de acopio y almacenamiento de materiales y residuos, así como la zona destinada a la maquinaria y zonas de paso.
- Cuando las circunstancias o la tipología de la obra lo requieran, el equipo de obra tiene que planificar los pasos e itinerarios del personal en el interior de la obra, y cuando sea necesario, señalizarlos y delimitarlos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa y accesorios de señalización.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.1.- Por los perímetros de los forjados



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente.
- Utilizar los accesos provisionales definidos para acceder a las estructuras y no hacerlo a través de los elementos estructurales.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar redes de seguridad.
- Colocar en los perímetros del forjado barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores. Es aconsejable, para facilitar el montaje de la barandilla, en la fase de hormigonado del forjado, colocar conos de PVC embebidos en hormigón.
- Colocar líneas de vida ancladas a puntos firmes de la estructura para que los trabajadores puedan anclar el arnés de seguridad en operaciones de acabados perimetrales que no permitan la presencia de protecciones colectivas y en operaciones de montaje y desmontaje de las mismas.
- Para la colocación de los tablones de encofrar se debe utilizar algún tipo de protección que evite la caída a diferente nivel de los trabajadores que coloquen los tablones (redes horizontales por debajo de los puntales, sistema Alsipercha o bien una línea de vida anclada a un punto fijo).

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en ausencia de protecciones colectivas).
- Ropa de trabajo

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.2.- Desde andamios



Medidas Preventivas

Normas generales

- Realizar las tareas de montaje y desmontaje del andamio a partir del manual del fabricante mediante personal con formación adecuada y específica.
- En función de la complejidad del andamio, hay que elaborar un plan de montaje de utilización y de desmontaje; este documento y los cálculos preceptivos tienen que ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas actividades.
- Cuando los andamios dispongan del marcado CE, el plan anterior puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.
- Cuando se proceda al montaje del andamio fuera de las configuraciones tipo generalmente reconocidas y no se disponga de notas de cálculo, debe efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad por una persona con formación universitaria.
- Los módulos para formar las plataformas de los andamios (de anchura mínima de 60 cm) preferentemente tienen que ser de 30 cm de anchura, fabricados con chapa metálica antideslizante o rejilla, y soldada a la perfilaría de contorno con cordón continuo. Todos los componentes tienen que ser del mismo fabricante y tienen que tener su marca.
- El encargado debe controlar que los montadores utilicen un arnés de seguridad de doble gancho contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura u otros elementos externos a la misma, cuando sea necesario según las condiciones de trabajo.
- Verificar la correcta estabilidad del andamio mediante los elementos de contacto con las estructuras y con el suelo.
- Acceder al andamio a través de las escaleras reglamentarias habilitadas para esta finalidad.
- Deben evitarse acumulaciones de materiales en las plataformas cuando las condiciones meteorológicas hayan cambiado o cuando haya pasado un periodo de tiempo sin utilizar el andamio.
- Establecer revisiones periódicas para verificar el estado del andamio. Estas revisiones tienen que ser previas a la utilización, en intervalos regulares y cuando se haya modificado el andamio.
- Las plataformas de trabajo tienen que tener una anchura mínima de 60 cm.
- Deben suspenderse todas las actividades relacionadas con el andamio cuando existan condiciones meteorológicas adversas: viento fuerte, tormentas con descargas eléctricas, etc., y revisar su estado antes de reiniciar los trabajos.
- Los tubos y los demás elementos del andamio tienen que estar libres de oxidaciones y deformaciones que puedan menguar su resistencia.
- El encargado tiene que vigilar expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- No pueden combinarse elementos de diferentes marcas o modelos de andamio.
- Cuando el andamio esté en proceso de montaje, desmontaje o no sea apto para su uso, es necesario colocar un cartel indicativo: andamio no apto para utilizar.

- Debe colocarse un anclaje normalizado cada 24 m² de andamio. Y se debe arriostrar el primer y el último nivel en cada módulo del andamio.
- Para el montaje y el mantenimiento del andamio, es necesario disponer del manual de instrucciones del andamio.
- No están permitidos los cambios en el diseño inicial sin autorización o intervención de la dirección facultativa o del coordinador y sin haber realizado el plan de montaje, uso y desmontaje.

Protecciones colectivas

- Les plataformas de trabajo deben tener barandillas perimetrales resistentes, de una altura mínima aconsejable de 1m y, cuando sea necesario para impedir el paso o la caída de trabajadores y objetos, deben disponer respectivamente de una protección intermedia y de un rodapié de 15cm. de contorno, con la excepción de los lados que disten menos de 20cm de la fachada.
- Utilizar sistemas de montaje que permitan garantizar la seguridad de los montadores.
- El acceso de los andamios debe realizarse mediante escaleras. Las “trampillas” de acceso deben mantenerse cerradas. Sólo se puede acceder desde el edificio mediante plataformas o pasarelas protegidas en los casos justificados en el plan de seguridad o en la evaluación de riesgos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de doble gancho (en trabajos de montaje y desmontaje).
- Ropa de trabajo

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.3.- Por los huecos del forjado



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Delimitar estas zonas con barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Colocar redes horizontales debidamente ancladas cubriendo todo el vacío del hueco, así como delimitar y señalizar la zona con cinta de señalización o similar.
- Colocar líneas de vida ancladas a puntos fuertes de la estructura para permitir que los trabajadores puedan anclar el arnés de seguridad en operaciones de acabados perimetrales que no permitan la presencia de protecciones colectivas y en operaciones de montaje y desmontaje de las mismas.
- Tapar provisionalmente los huecos con maderas debidamente clavadas o encajadas para asegurar su inmovilidad.
- Colocar malla electrosoldada unida solidariamente.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en ausencia de protecciones colectivas).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.4.- Desde plataformas de trabajo



Medidas Preventivas

Normas generales

- Hay que verificar el buen estado de la plataforma de trabajo antes de cada utilización y en especial la ausencia de huecos y grietas.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Instalar escaleras prefabricadas interiores para comunicar los diferentes niveles de la plataforma.
- No colocar sobre la plataforma escaleras portátiles ni andamios de borriqueta.
- Planificar previamente la geometría de la estructura para determinar qué medidas de seguridad se han de adoptar.
- Conocer exactamente el tipo de trabajo que se hará sobre la plataforma para planificar la distancia al paramento.
- Planificar el anclaje de la plataforma: a muro, a ventana, entre losas, etc., y solicitar el pertinente permiso a la propiedad.
- Verificar el correcto estado del suelo que ha de acoger la plataforma de trabajo.
- Utilizar sistemas de montaje que permitan garantizar la seguridad de los montadores.
- El encargado tiene que controlar que los montadores utilicen un arnés de seguridad contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura u otros elementos externos a la misma, cuando sea necesario según las condiciones de trabajo.
- Hay que colocar topes de madera de 20 x 20 x 2,7 cm bajo los husos del andamio.
- Los husos tienen que cumplir la normativa europea UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811 y hay que respetar el límite de elevación de la hembra.
- Formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes.
- La plataforma se tiene que montar con todos sus componentes, en especial los de seguridad.
- Los montadores tienen que seguir estrictamente las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento del fabricante.
- Los módulos para formar las plataformas de los andamios (de al menos 60 cm de anchura) preferentemente tienen que ser de 30 cm de anchura, fabricados con chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilera de contorno con cordón continuo. Todos los componentes tienen que ser del mismo fabricante y tienen que tener su marca.

- Los tubos y los demás componentes de la plataforma han de estar libres de oxidaciones graves que puedan menguar su resistencia.
- El encargado tiene que vigilar expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.
- En caso de utilizar apoyos de madera, tiene que ser madera en buen estado, sin nudos, perfectamente encolada y sin deformaciones o roturas.
- Los andamios de “borriquetas” siempre se tienen que montar nivelados, nunca inclinados.
- Las plataformas se tienen que montar de forma que se asienten, evitando que puedan desplazarse.
- Se han de anclar las plataformas de trabajo a los andamios de “borriquetas”, de forma que queden perfectamente estables.
- Las plataformas no se han de instalar sobre materiales de construcción como ladrillos, bidones o escaleras de tijera.
- No se tienen que colocar cargas bruscamente sobre las plataformas.
- No se tienen que realizar movimientos bruscos sobre las plataformas.
- No se tienen que acumular cargas, ni personas, en un mismo punto de la plataforma.
- En las plataformas se tiene que depositar el material estrictamente necesario para realizar los trabajos.
- El material y las herramientas de trabajo se tienen que repartir uniformemente sobre las plataformas.
- Suspender todas las actividades relacionadas con la plataforma de trabajo en condiciones meteorológicas adversas: vientos fuertes, tormentas con descargas eléctricas, etc.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Las plataformas de trabajo que supongan riesgo de caída en altura superior a 2 m para los trabajadores tienen que tener barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán respectivamente de una protección intermedia y de un rodapié.
- Utilizar plataformas de trabajo sólidas con una anchura mínima de 60 cm.
- Cuando se utilicen andamos de “borriquetas” cerca de aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares, se tendrá que proteger la caída con barandillas o redes según el caso.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.5.- Desde cubiertas



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Utilizar los accesos provisionales para acceder a las cubiertas y no hacerlo a través de los elementos estructurales.
- En la manipulación manual de cargas hay que tener en cuenta las condiciones de las personas. Se tiene que recurrir a la ayuda de otro trabajador si el volumen o peso de la carga lo requiere.
- Suspender los trabajos en condiciones meteorológicas adversas: viento fuerte, tormentas con descargas eléctricas, etc.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar redes de seguridad, tanto en el perímetro de la cubierta como en la protección de los agujeros horizontales.
- Colocar barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Colocar líneas de vida ancladas a puntos firmes de la estructura para que los trabajadores puedan anclar el arnés de seguridad en operaciones en cubiertas inclinadas, en acabados perimetrales que no permitan la presencia de protecciones colectivas y en operaciones de montaje y desmontaje de las mismas.
- Proteger totalmente los agujeros horizontales mediante tablonos unidos entre sí y fijados al forjado, o bien dejando la malla electrosoldada, cuando exista, como elemento de protección.
- Cuando sea necesario, asegurar el paso de los operarios sobre la cubierta mediante pasarelas de 60 cm de anchura colocadas horizontalmente.
- Montar andamios perimetrales en la cubierta.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en ausencia de protecciones colectivas).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.6.- Desde ascensor de obra y montacargas



Medidas Preventivas

Normas generales

- Está totalmente prohibida la utilización del montacargas para el transporte de personas. Esta prohibición se indica con rótulos en sus accesos.
- En el montaje y desmontaje de montacargas y ascensores hay que seguir de forma rigurosa las instrucciones del fabricante.
- Realizar diariamente una revisión de los cables, frenos, dispositivos eléctricos y otros elementos sensibles de alterar la seguridad tanto en montacargas como en ascensores.
- Iluminar suficientemente los lugares de parada de ascensores y montacargas para tener buena visibilidad.
- Se han de instalar señales de peligro de «Caída de personas a diferente nivel» en cada planta.
- Los trabajos de mantenimiento se tienen que realizar en posición de máquina desconectada.
- La botonera de accionamiento se tiene que colocar a una distancia de 3 m del hueco de acceso al montacargas.
- Escoger estos equipos de acuerdo con las necesidades y características de la obra.
- Verificar que sus elementos están en buen estado: ausencia de piezas desgastadas, agrietadas, etc.
- Hay que fijarlos a la pared con anclajes firmes y que mantengan la verticalidad del elevador.
- Asegurarse de que los tornillos de los motorreductores están perfectamente apretados.
- Verificar que los electroimanes de las puertas de la cabina de los ascensores funcionan correctamente: sólo pueden abrirse cuando la cabina está estacionada en cualquiera de las plantas.
- Situar estos equipos en zonas que no provoquen interferencias con las zonas de paso de la obra.
- Verificar que la rodadura de los rodillos guía esté en perfectas condiciones.
- Han de tener un rótulo informativo con la carga máxima. En ningún caso se puede sobrepasar esta carga.
- Documentar las revisiones y mantenimiento

Protecciones colectivas

- Para proteger la carga y descarga tanto de materiales en el montacargas como de personas en el caso de los ascensores, instalar pasarelas de unión perfectamente sólidas en cada planta dotadas de barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm; cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán respectivamente de una protección intermedia y de un rodapié.
- El montacargas ha de ir dotado de barandilla de seguridad en cada planta, con un sistema electromecánico.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en tareas de mantenimiento).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.7.- Por los huecos de ascensor



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar en el hueco del ascensor barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Colocar malla metálica o similar, resistente, de 90 cm de altura mínima, anclada al suelo y a las paredes laterales del hueco del ascensor.
- Cierre de fábrica con ladrillos provisionales con una altura mínima de 90 cm cogidos con mortero de yeso.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en tareas de montaje y desmontaje).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.8.- Desde escaleras manuales



Medidas Preventivas

Normas generales

- Utilizar ambas manos para subir y bajar.
- La escalera ha de estar sujeta por la parte superior a la estructura; por la parte inferior tiene que disponer de zapatos antideslizantes, grapas o cualquier mecanismo antideslizante y apoyarse siempre en superficies planas y sólidas.
- No se pueden utilizar las escaleras como pasarelas.
- No se pueden empalmar escaleras a menos que esté previsto por el fabricante.
- Hay que colocarlas en un ángulo de 75° respecto a la horizontal.
- Tienen que sobrepasar en un metro el punto de apoyo superior.
- Es necesario revisar las abrazaderas de las escaleras extensibles.
- Los peldaños han de estar ensamblados.
- El tensor ha de estar completamente estirado en las escaleras de tijera.
- Para utilizar la escalera es necesario verificar que ni los zapatos ni la propia escalera se han ensuciado con sustancias que patinen: grasa, aceite, etc.
- Para utilizar la escalera hay que mantener el cuerpo en la anchura de la misma.
- Evitar realizar actividades con vibraciones excesivas o pesos importantes.
- No mover la escalera cuando haya un trabajador.
- En las escaleras de tijera el operario no se puede situar con una pierna en cada lateral de la escalera.
- Las escaleras de tijera han de estar dotadas de un sistema antiapertura.
- Prohibir el transporte y manipulación de cargas en las escaleras de mano cuando su peso o sus dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Los travesaños de las escaleras tienen que estar en posición horizontal.
- El ascenso y descenso y los trabajos desde escaleras tienen que hacerse de cara a los escalones.
- El transporte a mano de una carga por una escalera tiene que hacerse de manera que no evite una sujeción segura.
- No se pueden utilizar escaleras acabadas de pintar.
- No se pueden utilizar escaleras de mano de más de 5 m de longitud, la resistencia de las cuales no tenga garantías.
- Las escaleras suspendidas tienen que fijarse de manera segura para evitar movimientos de balanceo.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles tienen que utilizarse de manera que la inmovilización recíproca de los diferentes elementos esté asegurada.
- No se permite utilizar escaleras de mano en los trabajos cercanos a aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares si no se encuentran suficientemente protegidos.
- Prohibir el uso simultáneo de la escalera manual por parte de más de un trabajador.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- En trabajos cercanos a aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares se colocarán las protecciones colectivas más adecuadas a la geometría de la zona que se ha de proteger.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (por encima de 3,5 m).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.9.- Desde escaleras en construcción



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Hay que verificar que la superficie de los peldaños en las diferentes fases constructivas se mantiene antideslizante.
- Subir y bajar por la escalera sin correr.
- Subir y bajar los peldaños de uno en uno.
- Prohibir la construcción de peldaños que no tengan toda la anchura de la escalera.
- Dotar a la escalera de iluminación provisional suficiente para poder trabajar y circular con seguridad.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar redes de seguridad en determinados tipos de escalera. El anclaje se realizará en función de la geometría de la estructura y de su sistema constructivo.
- Colocar al lado o lados en que se pueda producir una caída barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- En acabados perimetrales que exijan el desmontaje de la barandilla provisional, utilizar arnés de seguridad correctamente anclado a líneas de vida o puntos fijos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en ausencia de barandilla).
- Ropa de trabajo.

3.2.- Caídas a distinto nivel

3.2.10.- En zanjas



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar periódicamente el estado de conservación, mantenimiento y colocación de las protecciones colectivas existentes.
- Restituir las protecciones colectivas cuando por algún motivo se hayan retirado provisionalmente. Sin embargo, es necesario recordar que antes de retirar una protección colectiva se tiene que pedir autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- Comprobar periódicamente el estado de la zanja, sobre todo tras largas interrupciones, al iniciar la jornada y tras lluvias importantes.
- Para acceder al interior de las zanjas, utilizar escaleras de mano ancladas al terreno, que sobresalgan al menos 1 m.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar malla de señalización, en caso de que no haya acopio de material, en los dos lados de la zanja a una distancia mínima de 2 m de su perímetro.
- Colocar vallas de protección a una distancia mínima de 2 m de la zanja.
- Utilizar las motas de tierras extraídas de la zanja como barrera de protección.
- Para atravesar la zanja utilizar pasarelas sólidas con una anchura mínima de 60 cm, dotadas de barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm; cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán respectivamente de una protección intermedia y de un rodapié.
- En vías de circulación de vehículos, colocar barreras New Jersey a una distancia mínima de 2 m de la zanja.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.3.- Caídas de objetos por desplome

3.3.1.- Maniobras con maquinaria.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Verificar que la persona que conduce maquinaria está autorizada, tiene el carnet B de conducir y tiene la formación e información de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5. Asimismo, antes de manipular maquinaria es necesario haber leído su manual de instrucciones.
- No superar las pendientes indicadas por el fabricante.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de las máquinas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, cláxones, luces estáticas, etc.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de las máquinas limpiando los retrovisores, parabrisas, luces y espejos.
- Verificar que la zona de conducción esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Conocer la altura máxima de la maquinaria para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- En actuaciones dentro del agua, utilizar la cuchara para verificar la profundidad del fondo y para descubrir posibles cavidades o peligros.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, es necesario aparcarse la maquinaria en un lugar seguro y esperar.
- Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo, si fuese necesario.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- Hay que extraer el material de cara a la pendiente.
- Mover la maquinaria con la pala recogida y en el sentido del movimiento, si fuese necesario.
- Evitar desplazamientos de la maquinaria en zonas situadas a menos de 2 m de la coronación de los taludes.

- Estacionar la maquinaria en zonas retiradas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la maquinaria de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Protecciones colectivas

- Delimitar y señalizar con malla de señalización o similar las zonas de riesgo de desplome.

Equipos de protección individual

- Casco (sólo fuera de la cabina).
- Calzado de seguridad.
- Faja y cinturón antivibraciones.
- Ropa de trabajo.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la cabina).

3.3.2.- Mal apuntalamiento de encofrados.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Se tienen que colocar de acuerdo con las indicaciones del fabricante y proporcionalmente a la carga que tienen que soportar.
- Los puntales han de estar en perfectas condiciones de mantenimiento.
- Se ha de evitar la colocación con pasadores improvisados y por otros fabricantes en general.
- Una vez se haya hormigonado, hay que verificar que los puntales trabajen de forma homogénea y ajustarlos si fuese necesario.
- Hay que verificar que los puntales se han colocado de forma perfectamente vertical. En caso de que se tengan que colocar de forma inclinada, hay que calzarlos con tablonos o similares.

Protecciones colectivas

- En la fase de montaje y desmontaje de los puntales hay que evitar el acceso de personal ajeno a la operación.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo

3.3.3.- Desprendimiento de tierras.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Las operaciones de movimiento de tierras en general hay que realizarlas de acuerdo con los criterios definidos por el estudio geotécnico del proyecto y el estado del terreno, en función de las condiciones climatológicas.
- En el cálculo de la pendiente de los cortes se incluirán amplios márgenes de seguridad para prever las variaciones que pueden adoptar las características del terreno como consecuencia de las condiciones atmosféricas: lluvias, sequedad, humedad, etc.
- Se tienen que conducir las aguas de lluvia por la cabeza de desmonte con cunetas, de forma que el agua no se derrame por el talud.
- Hay que comprobar periódicamente el correcto estado de los taludes, especialmente tras lluvias e inactividad.
- Realizar catas del terreno para conocer sus características.
- En la excavación de zanjas hay que considerar los criterios fijados por la NTP 278, Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- En la excavación de zanjas se considera una inclinación peligrosa toda aquella que sea superior a la de su talud natural.
- En excavaciones de zanjas con taludes inestables también se puede optar por la realización de bermas y entibaciones, o por excavación por bataches.
- Dimensionar las entibaciones para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables.
- En general, las entibaciones sólo se pueden retirar cuando dejan de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior de la zanja.
- Hay que retirar inmediatamente los productos procedentes de la excavación de las zanjas, siempre que sea posible, y en caso contrario se acopiarán a una distancia mínima de 2 m del perímetro del talud.
- Asimismo, el tráfico de vehículos se tiene que separar de este perímetro de la excavación, de acuerdo con las características de la misma.
- En zanjas con profundidades superiores a 1,30 m, con trabajadores trabajando en su interior, mantener a un trabajador vigilando en el exterior como norma de seguridad.

Protecciones colectivas

- Colocar mallas de sujeción o redes de protección en los taludes.
- Señalizar y delimitar con malla de señalización o similar las zonas con riesgo de desprendimiento, así como limitar la circulación de vehículos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.4.- Caídas de objetos en manipulación

3.4.1.- Manipulación manual de cargas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- No realizar movimientos bruscos durante la manipulación o transporte de cargas.
- No manipular ni transportar materiales de pesos excesivos para la persona.
- Antes de levantar la carga, hay que examinarla para detectar esquinas puntiagudas, suciedad, etc., y decidir, según su forma, peso y volumen, el mejor lugar para sujetarla.
- Cuando el traslado de estos materiales se tiene que hacer utilizando elementos auxiliares como escaleras, andamios o similares, estos elementos tienen que ser utilizados de forma adecuada.
- En el momento de iniciar el levantamiento de la carga, los pies han de estar separados a una distancia equivalente a la anchura de los hombros.
- Hay que agacharse doblando las rodillas, nunca la espalda.
- En cargas pesadas o de difícil manipulación, recurrir a la ayuda de otro trabajador.
- Verificar el correcto estado de las herramientas antes de utilizarlas.
- Utilizar las herramientas correctamente

Protecciones colectivas

No aplicable

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Ropa de trabajo.

3.4.2.- Manipulación mecánica de cargas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Utilizar el equipo de elevación según las instrucciones del fabricante.
- Bajo ningún concepto el operario puede subir a la carga.
- No realizar movimientos bruscos en el arranque y en el izado de la carga.
- Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante; éstas se encontrarán en un lugar visible.
- Sujetar la carga de forma estable a través de los puntos de anclaje y las eslingas que sean necesarias.
- Cuando la tipología de los elementos transportados, como su tamaño, lo requiera, habrá que recubrir todo el material con una red o similar.
- Verificar la existencia del pestillo de seguridad en los ganchos.
- Prohibir trabajar cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.
- Comprobar el buen estado de las eslingas, cables y otros elementos de sujeción en cada utilización.
- Hay que verificar y respetar las indicaciones de carga máxima admisible.
- En ningún caso el operario que está cargando y descargando se tiene que colocar debajo la carga mientras esté suspendida.
- Ha de existir un código de señales conocido por todos los operarios que intervengan en trabajos relacionados con el arranque y con el izado de la carga.

Protecciones colectivas

- Señalizar la zona de trabajo cuando sea necesario.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.5.- Caídas de objetos desprendidos

3.5.1.- Cargas suspendidas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Si alguna de las maniobras y operaciones quedase fuera del alcance visual del gruista, éste recibirá el apoyo de un señalista.
- No realizar movimientos bruscos en el arranque y en el izado de la carga.
- Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante en la placa de cargas.
- Sujetar la carga desde dos puntos equidistantes, de forma que la carga se transporte horizontalmente.
- Cuando la tipología de los elementos transportados, como su tamaño, lo requiera, hay que recubrir todo el material con una red, jaula cerrada o similar.
- Verificar la existencia del pestillo de seguridad en los ganchos.
- Prohibir trabajar cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.
- Comprobar el buen estado de las eslingas, cables y otros elementos de sujeción en cada utilización.

Protecciones colectivas

- No transportar cargas por encima del personal.
- Prohibir permanecer bajo las cargas suspendidas.
- Prohibir la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el equipo de elevación.
- Señalizar la zona de trabajo cuando sea necesario.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.5.2.- Manipulación de herramientas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Todas las herramientas han de llevarse en cinturones portaherramientas, cajas o similares, habilitadas para este uso.
- Hay que sujetar las herramientas de forma estable por el mango correspondiente. Éste no ha de presentar bordes cortantes, ha de ser antideslizante y, en algunos casos, aislante.
- Hay que escoger la herramienta más adecuada, con respecto a la tipología y tamaño, para cada actividad.
- Hay que utilizar las herramientas con las posturas más ergonómicas posibles.
- Debe evitarse ir sobrecargado de herramientas.
- Las herramientas tienen que ser lo suficientemente resistentes, y la unión de sus diferentes componentes tiene que ser firme, con el fin de que soporten grandes esfuerzos.

Protecciones colectivas

- Colocar redes de protección o similares bajo las áreas de trabajo, en los casos en que sea necesario.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Ropa de trabajo

3.6.- Pisadas sobre objetos

3.6.1.- Sobre armaduras.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Prohibir correr sobre las armaduras.
- Acopiar los materiales en lugares adecuados y, cuando sea necesario, delimitar estas zonas.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- Colocar pasarelas de paso con una anchura mínima de 60 cm, que permitan el acceso a todos los puestos de trabajo.
- Proteger las armaduras con capuchones protectores.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.6.2.- Sobre clavos.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Acopiar las maderas susceptibles de contener clavos en zonas adecuadas y fuera del lugar de paso.
- Los clavos que sobresalgan de un elemento de la obra se tendrán que clavar, hasta el fondo, o bien tendrán que doblarse.
- Recoger los clavos que queden sueltos por la obra.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Protecciones colectivas

- En situaciones puntuales y específicas, señalar los elementos que contengan clavos peligrosos.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.7.- Proyecciones de fragmentos y partículas

3.7.1.- Operaciones de corte.



Medidas Preventivas

Normas generales

- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado de mantenimiento y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos que den lugar a proyecciones.
- En el caso de corte de madera, hay que extraer previamente todos los clavos o partes metálicas de la madera que se quiere cortar.
- Colocar los elementos que se han de cortar de forma segura y correctamente sujetos, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Cortar por vía húmeda materiales cerámicos.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte.
- Utilizar el disco de corte más apropiado para cada material que se tenga que cortar.

Protecciones colectivas

- Aislar esta actividad y evitar las zonas de paso para no afectar a los demás trabajadores.
- No alterar los dispositivos de seguridad de la máquina.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.7.2.- Operaciones de soldadura.



Medidas Preventivas

Normas generales

- El personal soldador ha de estar acreditado.
- Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen estado del equipo de soldadura.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.
- Prohibir soldar en el interior de los contenedores, depósitos o barriles que no hayan sido limpiados completamente.
- En soldaduras en espacios confinados hay que asegurarse de la presencia de sistemas de extracción de humos y la presencia de un operario de apoyo en el exterior del recinto.
- Escoger el electrodo más adecuado para cada material.
- El operario tiene que llevar todas las partes del cuerpo cubiertas.
- La ropa ha de estar limpia de grasas, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable.
- Se ha de evitar que los chispazos producidos lleguen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.

Protecciones colectivas

- Colocar mamparas metálicas de separación en presencia de otros trabajadores.
- Colocar mantas ignífugas horizontales situadas por debajo del nivel de montaje.
- Adoptar medidas de evacuación y emergencia, sobre todo en trabajos en espacios cerrados.
- Verificar que las zonas de soldadura están bien ventiladas o tienen sistemas de extracción adecuados.
- Cuando las condiciones del entorno lo requieran, hay que disponer de un extintor.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Gafas.
- Pantallas faciales.
- Guantes contra agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas.
- Delantales de protección contra las agresiones mecánicas.
- Ropa de trabajo.

3.8.- Riesgo de electrocución

3.8.1.- Operaciones en líneas aéreas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Antes de iniciar los trabajos, han de identificarse todas las líneas y planificar las actuaciones.
- Requerir la presencia de empleados de la compañía suministradora en caso de dudas o dificultades.
- El encargado ha de informar a todos los trabajadores afectados de este riesgo.
- Se tienen que seguir las instrucciones de la Reglamentación Eléctrica de Alta y Baja Tensión.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones meteorológicas (viento, lluvia, tormenta, etc.) pongan en peligro las condiciones de seguridad.
- Si se tienen que realizar trabajos cerca de líneas eléctricas, se deben mantener las distancias de seguridad.

Conceptos:

1. *Zona de peligro o zona de trabajos en tensión:* espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse.
 2. *Zona de proximidad:* espacio delimitado alrededor de la zona de peligro desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona debe ser la indicada en la tabla.
- En caso de que los trabajos a realizar no permitan mantener las distancias de seguridad anteriormente mencionadas, se debe solicitar a la compañía propietaria de la línea el descargo de ésta. Consiste en dejar la línea fuera de servicio con todos sus conductores en cortocircuito y puestos a tierra. La ejecución de esta medida sólo la puede realizar la compañía propietaria de la línea.

El encargado de la obra debe exigir, antes de iniciar el trabajo, que:

- 1º. Se hayan colocado equipos de puesta a tierra y cortocircuito en los conductores de la línea de forma visible desde el lugar del trabajo;
- 2º. Se le entregue una confirmación escrita de que tal medida se ha llevado a cabo y de que no será retirada sin su conocimiento.

Protecciones colectivas

- Colocar obstáculos que eviten que el área de trabajo invada la zona de proximidad de las líneas aéreas.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones de origen eléctrico (si hay que manipular las líneas). Sólo personal autorizado por la compañía.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.8.2.- Operaciones de maquinaria en líneas subterráneas.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Antes de iniciar los trabajos, se han de identificar todas las líneas y planificar las actuaciones.
- Requerir la presencia de empleados de la compañía suministradora en caso de dudas o dificultades.
- El encargado ha de avisar a todos los maquinistas afectados de este riesgo.
- Se tienen que señalar todas las líneas peligrosas para evitar la rotura de las mismas.
- Si se tienen que realizar trabajos cerca de líneas eléctricas, debe solicitarse a la compañía propietaria de la línea el descargo de ésta. Consiste en dejar la línea fuera de servicio con todos sus conductores en cortocircuito y puestos a tierra. La ejecución de esta medida sólo la puede realizar la compañía propietaria de la línea.
- Se tienen que seguir las instrucciones de la Reglamentación Eléctrica de Alta y Baja Tensión
- En zonas de servicios afectados, los operarios de las diferentes máquinas actuarán con precaución y siempre guiados por encargados experimentados.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones meteorológicas (lluvia, tormenta, etc.) pongan en peligro las condiciones de seguridad.

Protecciones colectivas

- En el supuesto de que algún cable quede al descubierto, se tiene que señalar y delimitar la zona adecuadamente.

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.9.- Atrapamiento entre objetos

3.9.1.- Actividades de derribo.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Seguir rigurosamente las indicaciones del proyecto de derribo.
- Los derribos tienen que ser realizados por personal autorizado.
- Apuntalar las zonas donde se detecte el peligro de derrumbamiento incontrolado.
- Planificar y verificar la influencia del derribo sobre los edificios próximos.
- Evitar que los operarios trabajen en niveles diferentes.
- Determinar la secuencia de derribo más adecuada para cada caso.
- Realizar la demolición de arriba abajo.
- Prohibir la permanencia de los trabajadores en la verticalidad de los trabajos de derribo.
- Controlar y limitar la acumulación de escombros en las plantas de un edificio en derribos parciales.
- Colocar tolvas de evacuación de escombros para facilitar su retirada.
- Prohibir trabajar en obras de demolición en condiciones meteorológicas adversas: viento fuerte, lluvia, nieve, etc.
- Verificar que la maquinaria utilizada para el derribo es la adecuada a las características del inmueble o zonas que se han de derribar.
- En derribos con explosivos limitar su manipulación a los especialistas y comunicar a las autoridades locales la realización del derribo.
- Cuando sea necesario retirar elementos de amianto, como placas o cañerías de fibrocemento, hay que adoptar las medidas preventivas para evitar la inhalación de fibras y el embalaje de los materiales para su confinamiento.
- Evitar sobrecargas excesivas generales o puntuales de los forjados.

Protecciones colectivas

- Cerrar y señalizar la zona que se ha de derribar.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (sólo en situaciones especiales).
- Ropa de trabajo

3.9.2.- Desplome de andamios.



Medidas Preventivas

Normas generales

- Tener en cuenta las instrucciones de montaje, desmontaje y mantenimiento del fabricante.
- En función de la complejidad del andamio, habrá que elaborar un plan de montaje de utilización y de desmontaje; este documento y los cálculos preceptivos tienen que ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas actividades.
- Cuando los andamios dispongan del marcado CE, el plan anterior puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.
- Cuando el andamio se monte fuera de las configuraciones tipo generalmente reconocidas y no se disponga de notas de cálculo, habrá que efectuar un cálculo de resistencia y estabilidad.
- Calzar, nivelar y anclar correctamente los andamios apoyados en el suelo.
- Verificar la correcta horizontalidad, estabilidad y resistencia del suelo que ha de acoger el andamio.
- Prohibir el montaje con elementos no normalizados.
- No iniciar el nivel de montaje superior sin haber acabado el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
- Los andamios tubulares han de estar contruidos por tubos o perfiles metálicos según se determine en los planos y cálculos, especificando: el número de los mismos, su sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, arriostrado, anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.
- La estructura tubular se ha de arriostrar a cada cara externa y a las diagonales espaciales mediante cruces de San Andrés.
- Los anclajes se situarán de acuerdo con las indicaciones del estudio técnico en caso de que exista. Si no existe, se pondrá un anclaje por cada 24 m² por andamio sin red y cada 12 m² por andamios con red. En cualquier caso, no se dejará ninguna hilera de pies sin anclar y se anclarán todos los pies del primer y último nivel.
- Los tubos y los demás componentes del andamio han de estar libres de oxidaciones graves que puedan menguar su resistencia.
- El encargado tiene que vigilar expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.
- No colocar sobre la plataforma escaleras portátiles, otros andamios o borriquetas.
- Periódicamente comprobar el estado general y la estabilidad del conjunto del andamio.
- Los andamios tienen que montarse de forma que se asienten, evitando que puedan desplazarse.
- En las borriquetas, éstas se tienen que sujetar a las plataformas de trabajo de forma que queden perfectamente estables.
- Los andamios no se han de instalar sobre materiales de construcción como ladrillos, bidones o escaleras de tijera.
- No se tienen que colocar cargas de forma brusca sobre los andamios.
- No se han de acumular cargas, ni personas, en un mismo punto de la plataforma del andamio.

- En las plataformas se tiene que depositar el material estrictamente necesario para realizar trabajos.
- El material y las herramientas de trabajo se tienen que repartir uniformemente sobre las plataformas.
- En el caso de andamios metálicos sobre ruedas, tienen que disponer de un dispositivo de bloqueo de rotación y traslación.
- En situaciones de viento fuerte o muy fuerte, se tienen que paralizar los trabajos.
- En el caso de andamios de elevación por cremallera, cuando se dispongan carriles para su elevación, han de estar perfectamente anclados, alineados y nivelados, y tienen que disponer de topes en sus extremos.
- No se tienen que realizar movimientos bruscos sobre los andamios.
- En el caso de andamios de elevación por cremallera, cuando se sostengan sobre el suelo las torres tubulares de apoyo de las guías, tienen que hacerlo sobre zonas resistentes, disponiendo en caso contrario de placas de reparto de las cargas.
- Cuando se trate de edificios de altura elevada, han de arriostrarse adecuadamente al paramento.
- Antes de utilizar el andamio, comprobar cada día que no haya acumulaciones de nieve, hielo, escombros o material sobrante.
- En el caso de andamios de elevación por cremallera, verificar que la unión de piñón y cremallera se produzca correctamente y con el solapamiento necesario entre dientes.
- En el caso de andamios colgados, los pescantes sobre los que se cuelga el andamio han de estar bien sujetos al forjado y tienen que ser de material normalizado, resistente y seguro.
- En el caso de andamios colgados, inspeccionar periódicamente los cables de sostén, que serán dobles y dispondrán de freno.

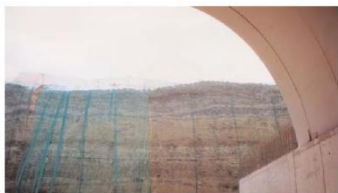
Protecciones colectivas

- Siempre que sea necesario, comprobar que la zona o área que quede por debajo de la plataforma de trabajo haya sido delimitada con barandillas para impedir a cualquier persona el acceso y permanencia en esta zona.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (en tareas de montaje y desmontaje).
- Ropa de trabajo.

3.9.3.- Desplome de taludes.



Medidas Preventivas

Normas generales

- No se puede trabajar en taludes verticales que no estén entibados o bulonados, cuando se trate de taludes rocosos.
- En el cálculo de la pendiente de los cortes se incluirán amplios márgenes de seguridad para prever las variaciones que pueden adoptar las características del terreno como consecuencia de las condiciones atmosféricas: lluvias, sequedad, humedad, etc.
- Dimensionar la entibación para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables.
- El tráfico de vehículos y la circulación de personas se tiene que separar del perímetro del talud de acuerdo con las características del mismo.
- Las operaciones de movimiento de tierras en general se tienen que realizar de acuerdo con los criterios definidos por el estudio geotécnico del proyecto, el proceso constructivo propuesto por el proyecto y el estado del terreno en función de las condiciones climatológicas.
- Se tienen que conducir las aguas de lluvia por la cabeza de desmonte con cunetas, de forma que el agua no se derrame por el talud. Si es posible, siempre se han de revestir, puesto que si no se revisten pueden ser puntos de entrada de agua al talud.
- Evitar cualquier tipo de actividad en las cercanías de un talud tras lluvias importantes.
- Inspeccionar regularmente la cabeza de talud para controlar la aparición de posibles fisuras.
- No almacenar áridos ni otros materiales cerca del borde de coronación del talud. Dejar una distancia mínima de 2 m.

Protecciones colectivas

- Colocar mallas de sujeción o redes de protección en los taludes cuando sea necesario.
- Hay que delimitar y señalar la parte superior e inferior de los taludes peligrosos

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

4.- Equipos de protección individual: actividades donde se deben utilizar.

4.1.- El casco.



Definición

Equipo trabajo destinado a la protección de la cabeza del trabajador contra impactos, penetraciones, contactos eléctricos y quemadas.

Actividades donde se debe utilizar.

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en andamios, debajo o cerca de ellos y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadoras, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.

4.2.- Protectores auditivos.



Definición

Equipo de trabajo destinado a la protección de los oídos del usuario ante ruidos presentes en el entorno de trabajo.

Actividades en que se utiliza

- Trabajos en que se utilicen dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos en determinados equipos eléctricos.

Criterios de uso y mantenimiento

- El pabellón auditivo externo tiene que quedar dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción ha de ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.

- Hay que tener en cuenta que si el arnés se coloca sobre la nuca, disminuye la atenuación del auricular.
- No tienen que presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de gomaespuma tienen que garantizar un cierre hermético.

Tipología

Según su atenuación acústica:

- Protectores selectivos en frecuencia.
- Protectores dependientes según el nivel de ruido.
- Protectores para la reducción activa del ruido. Protectores electrónicos.

Los tapones

Criterios de uso y mantenimiento

- Presionar el tapón con los dedos para disminuir su grosor y colocarlos adecuadamente dentro del conducto auditivo.
- Este paso será más fácil si se estira la oreja hacia atrás y hacia arriba mientras se inserta el tapón.
- Después de haberlo insertado, mantenerlo en su lugar con el dedo durante unos segundos para asegurar su ajuste mientras se expande.
- Se formarán e insertarán con las manos limpias para evitar irritaciones e infecciones.
- Se insertarán al empezar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Tienen que guardarse (en el caso de que sean reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarque toda la jornada de trabajo.
- Tapones de un solo uso.
- Seguir las prescripciones indicadas en el folleto explicativo del fabricante.
- Inspeccionar periódicamente las condiciones de utilización del tapón.

Tipología

Clasificación según el tipo de utilización:

- Moldeables.
- Reutilizables.
- Semiaurales.
- De un solo uso.
- Tapones unidos por un elemento de conexión.

Clasificación según su atenuación acústica:

- Protectores selectivos en frecuencia.
- Protectores según el nivel de ruido.

4.3.- Protección de ojos y cara.



Definición

Equipo de trabajo destinado a la protección de la cara del usuario contra proyecciones de partículas, impactos o golpes, salpicaduras de líquidos, quemaduras, calor, deslumbramientos y radiaciones de los siguientes tipos: de soldadura, láser, solar, ultravioleta e infrarroja.

Actividades en que se utiliza

- Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Manipulación o utilización de dispositivos en enarenado.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

Criterios de uso y mantenimiento

- Perfectamente ajustado a la cabeza y con la pantalla totalmente bajada.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.

Tipología

- Pantalla para soldar.
- Pantalla de malla.
- Pantallas de plástico.
- De tejidos anticalóricos.
- Gafas de montura universal.
- Gafas de montura integral.
- Gafas de cazoleta.

4.4.- Protección de vías respiratorias.



Definición

Equipo constituido por un adaptador facial que cubre los ojos, nariz, boca y barbilla, y conseguir el hermetismo de la cara del usuario frente al medio atmosférico, tanto estando la piel seca o húmeda, como si el usuario mueve la cabeza o habla.

Actividades en que se utiliza

- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Actuaciones de emergencia y rescate.
- Trabajos con amianto.

Criterios de uso y mantenimiento

- Se les ha de ajustar un filtro apropiado o un equipo respiratorio con suministro de aire autónomo o semiautónomo. Según determine el responsable de prevención.
- Ha de ir ajustada herméticamente.

- Los EPI de vías respiratorias están diseñados para ser utilizados de forma ininterrumpida en cortos periodos de tiempo.
- No han de utilizarse, en general, durante más de cuatro horas seguidas, o durante el tiempo que señale el fabricante, debido a las circunstancias de uso.
- Disponer de formación e información para poder determinar el tipo y clase de máscara y filtro.
- Filtros etiquetados para conocer su uso.
- Hay que vigilar el tiempo efectivo del filtro para proceder a su cambio.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.

Tipología

Máscara completa EN 136 (clase/opciones):

- Clase 1: Máscara completa para utilización ligera.
- Clase 2: Máscara completa de utilización general.
- Clase 3: Máscara completa para utilización particular.

Tipología

- Media máscara EN 140:1998.
- Cuarto de máscara EN 140:1998.

Clasificación contra gases según el agente químico:

- Tipo A (color marrón).
- Tipo B (color gris).
- Tipo E (color amarillo).
- Tipo C (color verde).
- Tipo AX (color marrón).

Mascarillas:

Actividades en que se utiliza

- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Trabajos en ambientes con polvo.
-

Criterios de uso y mantenimiento

- Ha de ir ajustada herméticamente.
- Los EPI de vías respiratorias están diseñados para ser utilizados de forma ininterrumpida en cortos periodos de tiempo.
- No han de utilizarse, en general, durante más de cuatro horas seguidas, o durante el tiempo que señale el fabricante, debido a las circunstancias de uso.
- Hay que disponer de la formación e información necesaria para poder determinar el tipo y la clase de mascarilla que se ha de utilizar.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.
- Hay que sustituirla oportunamente, según las instrucciones del fabricante y las circunstancias de uso.

Clasificación contra gases según la capacidad de absorción:

- Clase 1 baja.
- Clase 2 alta.

Clasificación contra partículas según la capacidad de absorción:

- P1 baja.
- P2 media.
- P3 alta.

4.5.- Guantes.



Definición

Equipo de trabajo destinado a la protección de las manos contra perforaciones, cortes, etc.

Actividades en que se utilizan

- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de enarenado.
- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, excepto si se utilizan máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado.

Criterios de uso y mantenimiento

- Determinar la talla necesaria para cada operario.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.

Tipología

Se clasifican según:

- Su resistencia a la abrasión.
- Su resistencia al corte.
- Su resistencia al desgarro.
- Su resistencia a la perforación

4.6.- Calzado.



Definición

Equipo de trabajo destinado a la protección de los pies ante golpes, impactos, pisadas, etc.

Actividades en que se utiliza

- Trabajos de ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos con andamios.
- Obras de demolición.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de cubierta.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, fundiciones, laminadoras, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Transportes y almacenamientos.

Criterios de uso y mantenimiento

- Determinar la talla necesaria para cada operario.
- Seguir las prescripciones indicadas en el folleto del fabricante.
- Inspecciones periódicas de las condiciones de utilización del calzado.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.

Tipología

Según el tipo de material utilizado en su fabricación:

- I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados que están fabricados totalmente con caucho o son poliméricos.
- II: Calzado que ha sido fabricado totalmente con material de caucho (vulcanizado) o polimérico (moldeado).

Según su diseño:

- Zapato.
- Bota baja o botín.
- Bota de media caña.
- Bota alta.
- Bota extralarga.

Según su resistencia:

- Calzado resistente al impacto (puntera de 200 o de 100 J).
- Calzado resistente a la compresión (puntera de 200 o de 100 J).
- Calzado resistente a la perforación (puntera de 200 o de 100 J).

4.7.- Arnés.



Definición

Equipo de trabajo destinado a evitar las caídas mediante el anclaje del trabajador a puntos fijos.

El arnés anticaída puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos ajustados adecuadamente al cuerpo de una persona para sujetarse durante la caída.

Actividades en que se utiliza

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.
- Trabajos en altura en general.

Criterios de uso y mantenimiento

- Correctamente ajustado y sujeto.
- Asegurar que la cuerda de sujeción tiene la longitud adecuada para evitar la caída.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.
- Inspecciones visuales del equipo y sus componentes antes de cada utilización.
- Utilizar específicamente el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Las partes primordiales del mosquetón, tales como el muelle, la rosca y el pasador, han de estar engrasadas para evitar la aparición de óxido y por lo tanto la pérdida de resistencia.

Tipología

Por su función:

- Equipos de protección contra caídas desde alturas.
- Dispositivos anticaída antideslizantes.
- Arneses.
- Cinturones de sujeción.
- Dispositivos anticaída.

4.8.- Ropa de trabajo.



Definición

Equipo de trabajo consistente en ropa que sustituye o cubre la ropa personal.

Actividades en que se utiliza

- En todo tipo de trabajos de obras.

Criterios de uso y mantenimiento

- Utilizar la talla adecuada.
- Seguir las prescripciones indicadas en el folleto del fabricante.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.

Tipología

Según sus características:

- De dos piezas.
- Bata.
- Mono.

4.9.- Ropa y accesorios de señalización.



Definición

Equipo de trabajo consistente en ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad, en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz y en caso de iluminación de un vehículo en la oscuridad, en cualquier circunstancia.

Actividades en que se utiliza

- Trabajos de señalización, que exigen que las prendas de ropa sean vistas a tiempo.
- Obras en la vía pública o en las zonas colindantes a ésta.

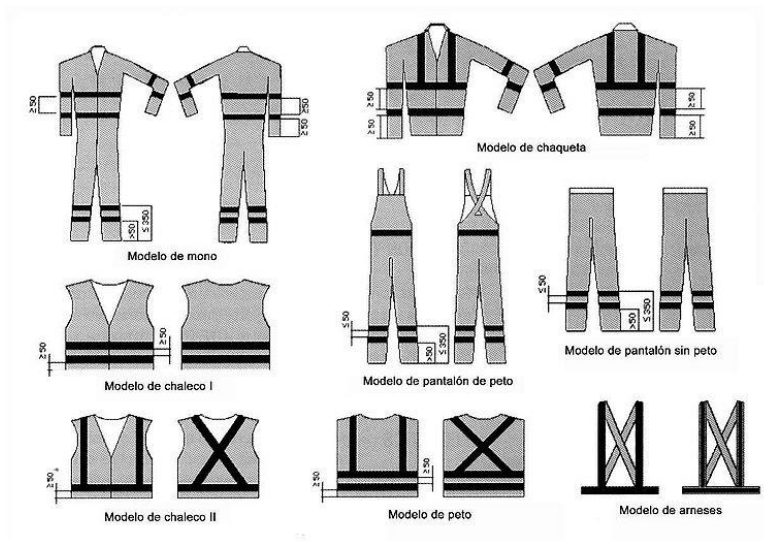
Criterios de uso y mantenimiento

- Escoger la talla adecuada.
- Realizar una limpieza y un mantenimiento adecuados.
- Seguir las prescripciones indicadas en el folleto explicativo del fabricante.

Tipología

Según la visibilidad que ofrece:

- Tipo 1. Baja visibilidad.
- Tipo 2. Visibilidad media.
- Tipo 3. Alta visibilidad.



5.- Primeros auxilios

5.1.- Aspectos generales



Definición

La ejecución de los primeros auxilios tiene como objetivo poder dar una respuesta adecuada, rápida y eficaz a los trabajadores que han padecido un accidente o una indisposición en el trabajo para minimizar las consecuencias de los daños que se han producido a su salud.

Consiste en proporcionar asistencia inmediata a los trabajadores que han padecido un accidente o una indisposición en el trabajo antes de que se produzca la asistencia médica especializada.

Contenidos

- Proteger.
- Avisar.
- Socorrer.
- Trasladar.

5.2.- Señalización



Definición

Las señales de salvamento o de socorro son aquellas que proporcionan indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento. Sirven para facilitar a los trabajadores la localización y la identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Contenidos

Las características de las señales tienen que garantizar su buena visibilidad y comprensión. La elección del tipo de señal, el número y la localización han de conseguir su máxima eficacia, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que haya que señalar.
- La extensión de la obra.
- El número de trabajadores afectados.

El color de seguridad utilizado en las señales de salvamento o de auxilio es el verde, y el color de contraste el blanco

5.3.- Primeros auxilios

Proteger



Definición

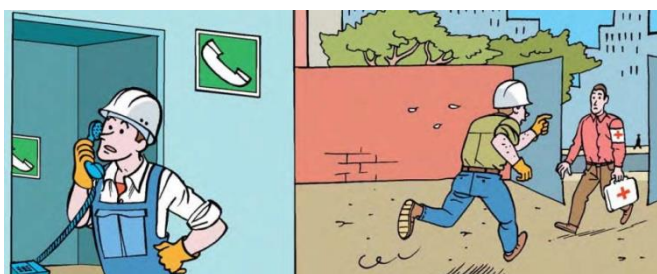
Proteger es cubrir o defender (a alguien o algo) contra aquello que le amenaza, contra un peligro, un daño.

En este caso se trata de proteger a los accidentados o víctimas, a los socorristas y/o a terceras personas.

Contenidos

- Observar la escena del accidente para descartar peligros inminentes para víctimas, socorristas y, si fuera el caso, para terceras personas.
- Identificar los peligros que todavía existan.
- Eliminar estos peligros identificados.
- Apartar al accidentado y a terceras personas de las zonas de riesgo.
- Evitar que se forme una aglomeración de personas en torno a las víctimas.
- Señalizar el lugar del accidente.
- Tomar las precauciones adecuadas y posibles para evitar contagios entre víctimas y socorristas (guantes, mascarillas, bolsas de plástico, etc.).

Avisar



Definición

Avisar es dar la señal de alerta para que se pongan en marcha los mecanismos previstos en el plan de primeros auxilios contenido en el plan de seguridad y salud, para que las víctimas de accidente o indisposición en el trabajo reciban asistencia inmediata.

Avisar es la primera actuación que se ha de llevar a cabo una vez se han descartado y eliminado los peligros inminentes en la zona donde se encuentran las víctimas. Esto permitirá dar una respuesta adecuada, rápida y eficaz con el objetivo de minimizar las consecuencias de los daños a la salud derivados de estos accidentes o indisposiciones.

Avisar rápidamente es esencial para garantizar que lleguen los primeros auxilios y la asistencia médica especializada en el menor tiempo posible.

Avisar inmediatamente puede salvar la vida de las víctimas.

Contenidos

1. Tranquilizar a la víctima.
2. Decirle que se va a buscar ayuda.
3. Activar el plan de primeros auxilios previsto en el plan de seguridad y salud.
4. Contactar con los compañeros más próximos para que:
 - avisen a los socorristas o personal sanitario encargados de proporcionar los primeros auxilios,
 - traigan el botiquín portátil al lugar de los hechos, y
 - activen los recursos externos que se hayan previsto en el plan de primeros auxilios, llamando por teléfono al lugar que se decida según la situación de urgencia creada y pidiendo el tipo de ayuda necesaria, de acuerdo con el procedimiento previsto en la ficha de contactos con los recursos externos.
5. Volver con las víctimas para aplicarles los primeros auxilios y apoyar al personal sanitario y a los socorristas.

Socorrer



Definición

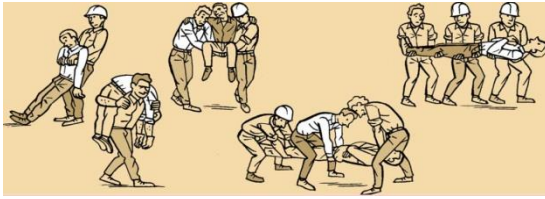
Socorrer es aplicar el conjunto de medios y técnicas simples de salvamento de tipo práctico y terapéutico que se utilizan para prestar los primeros auxilios a personas accidentadas o que se encuentran en peligro.

Contenidos

- Con calma y serenidad.
- Tomar el mando de la situación.
- Tranquilizar y confortar a las víctimas.
- Priorizar el orden y el tipo de atención que tienen que recibir las víctimas.
- Adoptar medidas de protección con guantes, máscaras, bolsas de plástico, etc., para evitar el contacto directo con los fluidos corporales de la víctima (sangre, saliva, secreciones de las mucosas, etc.).
- Aplicar los conocimientos de socorrismo.
- No mover a las víctimas a no ser que sea estrictamente necesario.
- Tapar a las víctimas con una manta o una chaqueta para evitar que cojan frío.

- No dar de beber ni comer al accidentado.

Trasladar



Definición

El traslado consiste en mover a las víctimas desde el lugar donde se han accidentado hasta cualquier otro destino para que puedan recibir los primeros auxilios y/o la asistencia sanitaria especializada.

Contenidos

- Tiene que hacerse con los medios adecuados de personas, dispositivos o elementos mecánicos. Se tiene que elegir el método de traslado adecuado según el tipo de lesión que presumiblemente padecen las víctimas, el estado en que se encuentran y la disponibilidad de personas, dispositivos y elementos mecánicos.
- Tiene que realizarse con el máximo cuidado y atención para evitar movimientos que provoquen lesiones adicionales a las que ya ha producido el accidente.
- Se tiene que prestar especial atención a:
 - Las posibles lesiones de columna vertebral, en las que se ha de mover al accidentado en bloque, para evitar lesiones sobre la médula espinal.
 - Los desplazamientos por carretera con el firme en mal estado. Evitar, siempre que se pueda, realizar traslados apresurados.
 - La duración del traslado tiene que ser la menor posible.
 - En casos de atrapamiento entre chatarra, caída en espacios estrechos, aplastamiento, etc., será necesario utilizar métodos especializados para mover a la víctima sin provocar riesgo adicional de empeorar sus lesiones.

Primeros auxilios

Asfixia



Concepto

Suspensión de la función respiratoria por causas mecánicas u obstructivas o por inhalación de sustancias tóxicas.

Exploración

- Signos y síntomas: dificultad para respirar, sensación de ahogo, y piel y labios pálidos o de color morado.
- Consecuencias: puede desembocar en paro respiratorio, cardíaco y muerte.
- Criterios de gravedad: en función del mecanismo de asfixia y del tiempo transcurrido sin respirar.

Actuación

- Retirar a la víctima del medio causante.
- Abrir la vía aérea.
- Iniciar la respiración artificial.
- En caso de ahogo: aflojar la ropa de la víctima y, si ésta tose y se recupera, colocarla en posición lateral de seguridad para que expulse el agua.
- En caso de herida en el tórax: taponarla.
- Realizar el masaje cardíaco en caso de paro cardíaco.
- Trasladar a la víctima a un centro sanitario.

Heridas



Concepto

Herida es toda pérdida de continuidad de la piel secundaria a un traumatismo.

Exploración

- Signos y síntomas: lesión en la piel, posible hemorragia y dolor.
- Consecuencias: riesgo de infección, riesgo de hemorragia y posibilidad de lesiones de tejidos y órganos adyacentes.

- Factores de gravedad: profundidad, extensión, localización, suciedad evidente, cuerpos extraños y signos de infección.

Actuación

- Lavarse las manos el socorrista (si es posible).
- Evitar el contacto directo con la sangre del accidentado (mediante guantes, bolsas de plástico, etc.).
- Limpiar con agua y jabón del centro a la periferia de la herida.
- Aplicar un chorro de agua suave para desprender pequeños cuerpos extraños.
- Secar la herida con gasas esterilizadas o ropa limpia.
- Aplicar una solución comercial desinfectante con base de povidona yodada.
- Si la separación de bordes es importante, es necesario suturarla (siempre antes de transcurrir seis horas).
- Recomendar que la víctima verifique su vacunación contra el tétanos de forma inmediata.
- No utilizar nunca alcohol, algodón, yodo o pomada o polvo antibiótico.

Contusiones



Concepto

Lesión producida por una fuerza vulnerante mecánica que cursa con integridad de la piel.

Exploración

- Signos y síntomas: inflamación y/o hematoma.
- Consecuencias: riesgo de lesiones en tejidos y órganos por debajo de la piel.
- Criterios de gravedad: en función de la violencia del impacto y de la localización en el cuerpo de la víctima.

Actuación

- Inmovilizar la zona afectada y elevarla.
- Aplicar frío local.
- Valorar por parte de personal facultativo si se sospechan complicaciones posteriores.

Fracturas



Concepto

Pérdida de continuidad de un hueso.

Exploración

- Signos y síntomas: posible deformación, inflamación, acusada impotencia funcional y dolor que aumenta con la movilización de la zona.
- Consecuencias: riesgo de lesión de partes blandas adyacentes, riesgo de hemorragia y shock hipovolémico y riesgo de infección si la fractura está abierta.
- Criterios de gravedad: en función de la localización de la fractura y del daño ocasionado por el impacto en los tejidos adyacentes.
- Las fracturas pueden ser abiertas o cerradas y alineadas o desplazadas.

Actuación

- No movilizar al accidentado si no es absolutamente necesario.
- Retirar anillos, reloj y brazaletes.
- Explorar la movilidad y sensibilidad distales.
- Inmovilizar el foco de fractura, incluyendo las articulaciones adyacentes y evitando movimientos bruscos.
- Trasladar a un centro sanitario.
- Cubrir la herida con apósitos estériles o ropa limpia en caso de fractura abierta.

Lesiones por electrocución



Concepto

Lesiones ocasionadas por el paso de corriente eléctrica a través del cuerpo.

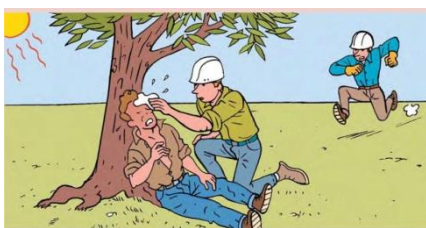
Exploración

- Signos y síntomas: quemaduras de entrada y salida de la corriente, contracción muscular, pérdida de consciencia, paro respiratorio, pulso débil, asfixia, alteración del ritmo cardíaco.
- Consecuencias: quemaduras cutáneas, riesgo de lesiones internas y de muerte.
- Criterios de gravedad: en función del carácter de la corriente, de la duración del contacto, de la superficie de contacto, de las condiciones de la piel y del estado de salud previo.

Actuación

- Desconectar la corriente.
- Aislarse debidamente.
- Separar a la víctima del conductor eléctrico.
- Prever la caída si la víctima ha quedado suspendida a cierta altura.
- Aplicar RCP en caso necesario.
- Colocar a la víctima en posición lateral de seguridad, si está inconsciente pero mantiene sus constantes vitales.
- Tratar las quemaduras.
- Trasladar siempre a la víctima a un centro sanitario.

Golpe de calor



Concepto

El golpe de calor es la respuesta del organismo a una agresión producida por el calor.

Exploración

- Signos y síntomas: cara congestionada, piel seca, caliente y enrojecida, dolor de cabeza, sensación de fatiga, sed intensa, mareos, vómitos, calambres musculares, convulsiones...
- Consecuencias: alteraciones de la consciencia, respiración y circulación.
- Criterios de gravedad: en función del tiempo de exposición y del estado previo de la víctima.

Actuación

- Colocar a la víctima en un lugar fresco y ventilado.
- Colocar a la víctima estirada boca arriba o semisentada.
- Aplicar compresas de agua fría en la cabeza.
- Darle de beber agua fresca en pequeños tragos.
- Observación por parte del médico.

6.- Riesgos debidos al calor

Protégete la piel de la radiación ultravioleta del sol

Exceso de sol = quemaduras = cáncer de piel

Cúbrete con ropa larga y ancha para proteger la piel del sol

Protégete la cabeza, la cara, las orejas y el cuello, con un sombrero (de ala ancha o con colgante estilo legionario). Si utilizas casco, que esté equipado con un colgante de estilo legionario

Consulta la radiación UV

Haz uso de protección solar, SPF 30 o más.

Usar gafas de sol con protección UV

Hidrátate

BAJO		MODERADO			ALTO		MUY ALTO		EXTREMO	
UV INDICE 01	UV INDICE 02	UV INDICE 03	UV INDICE 04	UV INDICE 05	UV INDICE 06	UV INDICE 07	UV INDICE 08	UV INDICE 09	UV INDICE 10	UV INDICE 11+
Necesita protección: hay que mantenerse a la sombra durante las horas centrales del día y utilizar ropa de trabajo, protección solar y sombrero.							Necesita protección extra: evita salir durante las horas centrales del día. Busca la sombra. Es imprescindible utilizar ropa de trabajo, protección solar y sombrero.			

Consejos básicos para los trabajadores/as

Beber a menudo

- Beber regularmente (cada 15-20 minutos), agua fresca no fría.
- No esperar a beber a tener sed.
- Beber justo antes, durante e inmediatamente después del trabajo con exposición a calor.
- Beber bastante líquida al acabar la jornada laboral.



Es necesario hidratarse.

Comer ligero

- Comer alimentos ligeros como ensaladas, frutas o zumos que ayudan al cuerpo a recuperar las sales perdidas con el sudor
- Evitar las bebidas alcohólicas, con cafeína o muy azucaradas que favorecen la deshidratación.

- Evitar las comidas muy pesadas y calóricas.

Procurar ir al trabajo bien descansado (el calor incrementa la exigencia física del trabajo).



Comer ligero

No quitarse la ropa y cubrirse la cabeza.

- No quitarse nunca la ropa por mucha calor que haga (la ropa no ajustada crea una capa de aire que ayuda a transpirar).
- Utilizar ropa ancha, clara y fresca.
- Mirar de cubrir la mayor parte posible del cuerpo. Dónde no sea posible utilizar cremas de protección solar, para protegerse de la radiación ultravioleta.
- Utilizar sombreros o gorras de tejido transpirable cuando sea posible.



No quitarse la ropa

Consejos básicos para la empresa.

Facilitar descansos frecuentes en lugares frescos

- Aumentar la frecuencia de las pausa de recuperación, hacer unas breves paradas cada hora.
- Prever zonas de descanso climatizadas o en ambientes frescas a la sombra.



Es necesario hacer pausas frecuentes

Adaptar los horarios

- Organizar turnos para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición siempre que sea posible.
- Planifica las tareas más pesadas para las horas de menos calor.
- Adaptar los horarios para aprovechar las horas menos calurosas del día.



Adaptar horarios

Evitar el trabajo aislado y poner agua a disposición de las personas trabajadoras.

Evitar que las personas trabajadoras se encuentren aisladas trabajando para poderles prestar ayuda en caso de problemas.

Colocar agua a disposición de las personas trabajadoras.

Facilitar o recomendar a las personas trabajadoras el uso de gorras, sombreros y ropa clara. Poner a disposición crema protectora solar, para proteger la piel de la radiación ultravioleta.



Evitar trabajos aislados

Síntomas y primeros auxilios

Síntomas

- Fatiga
- Dolor de cabeza y mareo.
- Rampas musculares
- Agotamiento por calor

Golpe de calor de calor (la temperatura del cuerpo supera los 40 grados).



Síntomas

Primeros Auxilios

- Activa el protocolo de primeros auxilios
- Trasladar a la víctima a un lugar fresco y bien aireado.
- Quitarle la ropa o desabrochársela.
- Mojar a la víctima
- Esperar a su lado hasta que llegue el equipo de primeros auxilios.



Primeros Auxilios

7.- Seguridad Vial

Los trabajadores del sector de la construcción se desplazan de manera muy notable, desde su domicilio al centro de trabajo y viceversa, con la utilización de motocicletas y se producen muchos accidentes en estos trayectos por lo que se ha creído necesario incorporar a la presente guía un apartado para incidir en esta problemática.



Tradicionalmente, la prevención de accidentes de tráfico en el ámbito laboral se basaba en modelos reactivos de actuación, es decir, que una vez producido el accidente, se reparaba el daño causado y se investigaban las causas; pero hoy día, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales plantea una nueva visión de la prevención y propone una serie de técnicas a aplicar antes de que pase el accidente, entre las que destacamos las siguientes:

1. Aprender los riesgos que entraña la conducción y técnicas de actuación.
2. Identificar el riesgo desde sus primeros indicios y analizar nuestra propia conducta y la de los demás usuarios de la vía.
3. Anticiparse a posibles situaciones adversas actuando antes de que se produzca el daño.

El contenido del presente Manual tiene un enfoque integrador y divulgativo, intentando mantener un rigor científico, normativo y técnico.

7.1.- Medidas preventivas

Antes de abordar el tema de la prevención en la conducción es necesario tener muy claro que conducir es manejar un vehículo, por lo que, en principio, sólo se precisa cierta pericia, mientras que circular supone conducir o manejar una máquina por un entorno que es utilizado por nosotros y por otros usuarios de la vía, por lo que se requiere contar con la pericia suficiente para manejar el vehículo, saber las reglas que rigen en el entorno en el que nos movemos y aplicarlas con educación y respeto.

7.1.1.- Maniobras

Adelantamientos

Los adelantamientos sólo se harán cuando se esté seguro de que no hay peligro alguno para ello, debiendo además:

- Comprobar el tráfico tanto por delante como por detrás.
- Asegurarse de que no hay señales de prohibición.
- Evitar hacerlo en un cruce, curva, cambio de rasante o lugar sin visibilidad.

- Cerciorarse de que el conductor del vehículo que nos precede en el mismo carril, ni ningún otro que nos siga, ha indicado su propósito de desplazamiento hacia el mismo lado.
- No acercarse mucho al vehículo a adelantar, ya que se pierde visibilidad y si frenara podríamos colisionar.
- Estimar la velocidad que lleva el vehículo que se intenta adelantar.
- Advertir la maniobra con suficiente antelación.
- Realizar la maniobra lo más rápidamente posible y sin vacilaciones.
- Mantener entre ambos vehículos una separación lateral suficiente durante el adelantamiento.
- Verificar a través de los retrovisores que podemos reincorporarnos a nuestro carril.
- Señalizar la maniobra de incorporación.
- Incorporarse al carril tan pronto como sea posible y de modo gradual.

Cambio de dirección

El conductor que pretenda cambiar de dirección girando a la derecha o a la izquierda para utilizar una vía distinta de aquella por la que circula, deberá cumplir las siguientes reglas:

- Comprobar que puede realizar el desplazamiento.
- Advertirlo con suficiente antelación.
- Colocarse en el lugar adecuado.
- Cerciorarse de que la velocidad y distancia de los vehículos que se acerquen en sentido contrario le permiten ejecutar la maniobra sin peligro, absteniéndose de realizarla de no darse estas circunstancias.

También deberá de abstenerse de realizar la maniobra cuando se trate de un cambio de dirección a la izquierda y no exista visibilidad suficiente.

- Efectuar la maniobra en el menor tiempo posible.

Cambio de sentido

El conductor de un vehículo que pretenda invertir el sentido de su marcha deberá elegir un lugar adecuado para efectuar la maniobra, de forma que:

- Se intercepte la vía el menor tiempo posible.
- Advierta su propósito con la antelación suficiente.
- Se cerciore de que no va a poner en peligro a otros usuarios de la vía.
- No se realice en pasos a nivel, pasos inferiores, tramos afectados por la señal “túnel”, autopistas y autovías, salvo en los lugares habilitados al efecto y, en general, en todos los tramos de la vía en que esté prohibido el adelantamiento.
- Hacer el cambio de marchas con suavidad y precisión, aprovechando de la mejor manera posible el trabajo que realiza el motor.
- Adaptar la potencia del motor a la velocidad de desplazamiento que se desee y al peso que haya que transportar.

Atropello

Para evitar el alcance violento de personas o animales en la vía pública, se procederá a:

- Asegurarse de que no hay nadie detrás del vehículo al indicar la maniobra de retroceso.
- Entrar y salir del vehículo por el lado más próximo al borde de la vía.
- Circular a una velocidad adecuada, respetando las señales y normas de circulación.
- Respetar los pasos de peatones y semáforos.

- Utilizar los vehículos y/o máquinas sólo para su uso específico.
- Establecer un lugar específico para el estacionamiento de vehículos.
- Señalizar convenientemente las zonas de circulación de personas y vehículos.
- Procurar siempre ver y ser vistos.

7.2.- Algunos conceptos fundamentales

Acto inseguro

Violación de un procedimiento que se considera seguro, es decir, es la persona la que de una forma directa se hace factor principal de inseguridad (no utilizar el cinturón de seguridad).

Alcoholemia

Es la cantidad de alcohol que hay en la sangre, medida como una concentración o relación entre alcohol (unidad de peso) y la sangre (en unidades de volumen).

Ángulo muerto

Son aquellas zonas de visión hacia atrás, que no quedan cubiertas por los espejos retrovisores, ya sea por una mala regulación de los mismos, o porque el propio diseño del vehículo impida la visibilidad en alguna dirección. Cualquier conductor ubicado en estas



zonas, no es visto por el conductor del vehículo del gráfico, por lo tanto sufre el riesgo de atropello.

Aquaplaning

Fenómeno que se produce cuando los neumáticos de un vehículo que circula por una carretera mojada se encuentran con una cantidad de agua tal que las acanaladuras o el dibujo de su banda de rodadura no es capaz de evacuar el agua. En ese momento, los neumáticos pierden contacto con el asfalto, llegando incluso a deslizarse sobre la película de agua perdiendo agarre y direccionalidad.



7.3.- Actuación en caso de accidente.

Los usuarios de la vía que se vean implicados en un accidente de tráfico, lo presencien o tengan conocimiento de él, estarán obligados a auxiliar o solicitar auxilio para atender a las víctimas, si las hubiere, prestar su colaboración para evitar mayores peligros o daños, restablecer, en la medida de lo posible, la seguridad de la circulación y esclarecer los hechos.

En caso de accidente de tráfico, el personal que intervenga, se hará una idea de conjunto y actuará con calma, siguiendo el siguiente procedimiento (P.A.S.)

PROTEGER el lugar del accidente

El objetivo de este primer paso es hacer **seguro** el lugar del accidente, por lo que se procederá a:

- Detenerse de forma que no cree un nuevo peligro para la circulación.
- Esforzarse por restablecer o mantener la seguridad de la circulación.
- Apartar a la víctima del peligro.
- Mantener encendida la señalización de emergencia.
- Señalizar convenientemente el vehículo y la carga, y a ser posible sacarlo de la calzada.
- Desconectar el contacto de los vehículos accidentados y asegurarlos echando el freno de mano.
- Señalizar y neutralizar con tierra o arena los posibles derrames de aceite o gasolina.
- No fumar en las proximidades del lugar del accidente.
- Si es de noche, iluminar la zona con linternas y los faros del vehículo.
- En caso de niebla, extremar las medidas de señalización e iluminación del lugar del accidente con el objetivo de ver y ser visto.
- En caso de incendio, siempre que sea posible, intentar apagarlo con el extintor del vehículo.

Si por causa de accidente o avería el vehículo o su carga obstaculizasen la calzada, los conductores, tras señalar convenientemente el vehículo o el obstáculo creado, adoptarán las medidas necesarias para que sea retirado en el menor tiempo posible, deberán sacarlo de la calzada y situarlo cumpliendo las normas de estacionamiento siempre que sea factible.

AVISAR a los servicios de emergencia.

Para pedir ayuda al teléfono 911, se aportarán los siguientes datos:

- Identificarse y facilitar el número de teléfono desde el que hacemos la petición de ayuda.
- Facilitar datos sobre el lugar del accidente (carretera, kilómetro, puntos de referencia, etc.).
- Indicar:
 - Número de víctimas, lesiones y circunstancias.
 - Tipo de accidente y vehículos implicados.
 - Riesgos climatológicos de la zona (lluvia, niebla, nieve etc.).

- Peligros existentes en la zona del accidente (incendio, derrame de combustible, inestabilidad del vehículo etc.).

SOCORRER a las víctimas

Lo primero que haremos será hacer un recuento de las víctimas, procediendo a continuación a:

- Actuar con rapidez, pero sin precipitación.
- Examinar a cada uno de los heridos, procurando no atender primero al que más grite sino al que más lo necesite.
- Liberar al accidentado de aquellas prendas que le puedan oprimir.
- Observar si el herido está consciente, si respira y tiene pulso, y si sangra por alguna herida.
- Si la víctima está inconsciente, pero respira y tiene pulso, colocarla en posición lateral de seguridad y vigilar su respiración.
- Si el accidentado no respira y tiene pulso, mirar si tiene algún cuerpo extraño en la boca o si la lengua le tapa la garganta, si así fuera, retirárselo y hacerle la respiración boca a boca.
- Si no respira y no tiene pulso, iniciar la reanimación cardiopulmonar básica.
- Si el herido presenta una hemorragia, presionar directamente sobre el punto sangrante durante al menos 10 minutos, teniendo en cuenta que si se empapa el paño no se levantará, sino que se le colocará otro encima.
- No se moverá a un accidentado a menos que corra peligro su vida por causa de incendio o explosión del vehículo.
- Esperar a que lleguen los equipos de intervención.

7.4.- MEDIDAS GENERALES PARAR MOTORISTAS

Hay que tener en cuenta las siguientes medidas:

- Utilizar el casco y la indumentaria apropiada (guantes y calzado), así como ropa reflectante para ser visto por los demás usuarios de la vía y ropa que proteja en caso de caída.
- Es imprescindible que el equipamiento utilizado en la conducción de vehículos de dos ruedas sea homologado según la normativa vigente.
- Conducir con actitud defensiva, recordar que se circula con un vehículo vulnerable.
- Vigilar a las intersecciones y las rotondas.
- No hacer zigzag o circular entre vehículos.
- Circular por el carril correspondiente.
- Cumplir con las normas de circulación.
- Mantener siempre las manos en el manillar, no dejarlo excepto cuando se señalice una maniobra.
- En caso de pavimento mojado, se debe tener precaución con las marcas viarias porque suelen ser deslizantes si se frena o acelera encima.
- El mantenimiento del vehículo es esencial.

7.4.1.- Lluvia

El efecto principal de la lluvia es la disminución de la adherencia del neumático sobre el asfalto.

Para evitar riesgos, hay que hacer las siguientes consideraciones:

- Cuando comienza a llover es especialmente peligroso porque se forma sobre el pavimento una película lubricante debido a la suciedad acumulada que facilita que el vehículo patine.
- Si por cuestión de la velocidad del vehículo o el mal estado de los neumáticos éstos no pueden evacuar la cantidad de agua necesaria para mantener la adherencia, entonces se produce el fenómeno llamado aguaplaning: el neumático sólo tiene contacto con el agua y no con el suelo, por lo que el vehículo patina y se pierde el control.
- Si la lluvia es intensa, habrá encender las luces cortas, no tanto por ver mejor como para ser visto.

Es importante reducir la velocidad y aumentar el espacio con el vehículo del delante, ya que se alarga la distancia de frenado.

7.5.- Medidas dirigidas a reducir la accidentalidad de tránsito para ir y volver del trabajo

Acciones relacionadas con el vehículo

- No adoptar malas posturas al conducir, ni posturas excesivamente relajadas.
- Llevar un buen mantenimiento preventivo del vehículo (neumáticos, suspensiones, niveles de aceite y líquidos, frenos, luces, etc.).
- Disponer del seguro obligatorio y pasar las revisiones correspondientes.

Acciones relacionadas con el mismo trabajador / a

- No tomar ningún tipo de bebida alcohólica ni de droga si se debe conducir.
- No automedicarse y cuidar de los medicamentos que se toman antes de coger el vehículo. Leer siempre los prospectos del medicamento y, si el fármaco tiene efectos sobre la capacidad de conducir, evitar hacerlo.

Asunción, septiembre de 2018

Salvador Amat Batlle