

MANUAL
DE PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES
CONSTRUCCIÓN

**MODULO I
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.**

**MODULO II
CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD Y NORMATIVA DE APLICACIÓN.
INTRODUCCIÓN / RESUMEN**

**UNIDAD I
EL TRABAJO Y LA SALUD Y CONDICIONES DE TRABAJO.**

1. **TRABAJO Y SALUD.**
2. **CONDICIONES DE TRABAJO.**

**UNIDAD II
LOS RIESGOS PROFESIONALES. FACTORES DE RIESGO.
RIESGO LABORAL Y PELIGRO.**

1. **FACTORES DE RIESGO.**

**UNIDAD III
DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO.**

1. **ACCIDENTES DE TRABAJO.**
2. **ENFERMEDADES PROFESIONALES.**
3. **OTRAS PATOLOGÍAS DERIVADAS DEL TRABAJO.**
 - a) **Fatiga.**
 - b) **Estrés.**
 - c) **Insatisfacción laboral.**

**UNIDAD IV
MARCO NORMATIVO BÁSICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

1. **LA LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**
2. **REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN: TÉCNICAS PREVENTIVAS.**
 - a) **Seguridad en el trabajo.**
 - b) **Higiene industrial.**
 - c) **Ergonomía y psicología aplicada.**
 - d) **Medicina del trabajo.**
3. **DERECHOS Y OBLIGACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:**
 - a) **Obligaciones del empresario.**
 - b) **Derechos de los trabajadores.**
 - c) **Obligaciones de los trabajadores.**
4. **LEY 54/2003 DE INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.**
5. **REAL DECRETO 1627/1997 DE CONDICIONES DE SEGURIDAD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**
 - a) **Definiciones.**
6. **OTRAS LEGISLACIONES APLICABLES.**

MODULO III

RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.

INTRODUCCIÓN / RESUMEN

UNIDAD I

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

1. **CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD QUE DEBE REUNIR LOS LUGARES DE TRABAJO.**
 - a) **Condiciones generales de seguridad en lugares de trabajo.**
 - b) **Vías y salida de emergencia.**
 - c) **Orden y limpieza.**
 - d) **Riesgo eléctrico.**
 - e) **Riesgo de incendio.**
2. **CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO.**
 - a) **Máquinas.**
 - b) **Herramientas manuales.**
3. **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS LIGADOS A LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TRABAJO.**
 - a) **Ruido y vibraciones**
 - b) **Ambiente térmico.**
 - c) **Exposición agentes químicos.**
4. **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS LIGADOS A LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS Y PSICOSOCIALES.**
 - a) **Manipulación manual de cargas.**
 - b) **Condiciones psicosociales.**
5. **CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.**
 - a) **Definición legal de vigilancia de la salud.**
 - b) **Tipos de controles de la salud.**

UNIDAD II

SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DE RIESGOS: MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y SEÑALES DE SEGURIDAD.

1. PROTECCIÓN COLECTIVA: DEFINICIÓN Y TIPOS.

- a) **Marquesinas.**
- b) **Barandillas.**
- c) **Redes de protección.**
- d) **Mallazo metálico.**
- e) **Línea de vida horizontal y vertical..**
- f) **Dispositivos de seguridad pasivos.**

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: DEFINICIÓN, CATEGORIAS Y TIPOS.

- a) **Casco de protección.**
- b) **Protección de la cara y/o los ojos.**
- c) **Protección de las manos y brazos.**
- d) **Protección de los pies y rodillas.**
- e) **Protección auditiva.**
- f) **Protección respiratoria.**
- g) **Sistema anti caída: componentes, consejos de utilización y obligaciones de usuarios.**

3. SEÑALES DE SEGURIDAD: DEFINICIÓN, CLASES Y TIPOS

- a) **Señales ópticas.**
- b) **Señales luminosas.**
- c) **Señales auditivas.**
- d) **Señales táctiles y olfativas.**

UNIDAD III

PLANES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.

- 1. CONCEPTO, CLASIFICACION Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PLAN DE EMERGENCIA.**
- 2. VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA Y PAUTAS DE ACTUACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

MODULO IV

RIESGOS ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

INTRODUCCIÓN/

RESUMEN.

UNIDAD I

MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJOS, RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

1. **EQUIPOS DE ELEVACIÓN/DESCENSO.**
 - a) **Plataformas elevadoras móviles de personas (PEM).**
 - b) **Plataforma de trabajo sobre mástil.**
 - c) **Grúas torre.**
 - d) **Montacargas de obra**
 - e) **Maquinillo o cabestrante**
 - f) **Accesorios de elevación: eslinga.**
2. **EQUIPOS DE TRABAJOS AUXILIARES EN ALTURA.**
 - a) **Andamios**
 - b) **Tipos de andamio y medidas preventivas.**
 - c) **medidas preventivas en el uso de puntales.**
 - d) **Escaleras manuales.**
3. **EQUIPOS PORTÁTILES.**
 - a) **Hormigonera manual.**
 - b) **Equipos de soldadura.**
 - c) **Grupo electrógeno portátil.**
 - d) **Tronzadora de mesa.**

UNIDAD II

FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA: MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN.

1. **PRIMERA FASE: VALLADO DE OBRA, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS DE PERSONAL.**
2. **SEGUNDA FASE: DEMOLICIONES.**
3. **TERCER FASE: MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES.**
4. **CUARTA FASE: CIMENTACIONES.**
 - a) **Medidas preventivas en el taller de ferrallado.**
 - b) **Medidas preventivas en tareas de hormigonado.**
 - c) **Medidas preventivas en operaciones de desencofrado.**
5. **QUINTA FASE: ESTRUCTURA Y ALZADO.**
6. **SEXTA FASE: CUBIERTAS.**
7. **CERRAMIENTO Y ALBAÑILERIA.**
8. **SEÑALIZACIÓN EN OBRA.**

UNIDAD III

INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

1. **ASEOS, VESTUARIO, LOCALES DE DESCANSO Y PRIMEROS AUXILIOS.**
 - a. **Aseo y vestuario.**
 - b. **Locales de descanso y primeros auxilios.**
2. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PROVISIONAL DE OBRA.**
3. **ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE EN LA OBRA.**

MODULO V

GESTION DE LA PREVENCION EN OBRAS DE CONSTRUCCION.

INTRODUCCIÓN/ RESUMEN.

UNIDAD I

SUJETOS QUE INTERVIENEN EN UNA OBRA Y SUS FUNCIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

1. **PROMOTOR Y PROYECTISTA.**
2. **CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y TRABAJADOR AUTÓNOMO.**
 - a) **Contratista.**
 - b) **Subcontratista.**
 - c) **Trabajador autónomo.**
3. **DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.**
 - a) **Dirección facultativa.**
 - b) **Coordinador de seguridad y salud.**
4. **RECURSO PREVENTIVO, DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.**
 - a) **Recurso preventivo.**
 - b) **Delegado de prevención.**
 - c) **Comité de seguridad y salud.**

UNIDAD II

DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA EN OBRA DE EMPRESAS, TRABAJADORES Y ORGANISMOS PUBLICOS.

1. **DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE LAS EMPRESAS EN OBRA.**
 - a) **Plan De Seguridad y Salud.**
 - b) **Libro de incidencias**
 - c) **Libro de visitas de la inspección de trabajo.**
 - d) **Libro de subcontratación.**

- 2 **DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE LOS TRABAJADORES PREVIA A LA INCORPORACIÓN EN OBRA.**
 - a) **Carnet oficial.**
 - b) **Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC).**
- 3 **DOCUMENTACION OBLIGATORIA RELACIONADA ORGANISMOS PUBLICOS.**
 - a) **Marcado CE.**
 - b) **Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (REA).**
 - c) **Organismo de Control Autorizado (OCA).**

UNIDAD III

ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DEL TRABAJO: SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y RUTINAS BÁSICAS.

1. **SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y MODALIDADES PREVENTIVAS**
 - a) **Servicio de prevención propio.**
 - b) **Servicio de prevención ajeno.**
 - c) **Trabajador designado**
2. **RUTINAS BÁSICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**
 - a) **Análisis previo de las condiciones de la obra.**
 - b) **Revisiones periódicas.**
 - c) **Verificaciones e inspecciones: defectos.**
 - d) **Investigación de incidentes.**

UNIDAD IV

PRIMEROS AUXILIOS, ACTUACIONES CONCRETAS.

1. **PRIMEROS AUXILIOS: CONCEPTO Y PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN.**
2. **ACTUACIONES CONCRETAS EN PRIMEROS AUXILIOS.**
 - a) **Electrocución.**
 - b) **Hemorragia.**
 - c) **Contusiones.**
 - d) **Quemaduras.**
 - e) **Intoxicaciones.**
 - f) **Fracturas en general.**

BIBLIOGRAFIA Y NORMATIVA DE REFERENCIA

MODULO I

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



INTRODUCCION

La industria de la construcción una de las mayores del mundo, y pese a la mecanización, continúa siendo uno de los principales consumidores de mano de obra que incluye actividades muy diversas que llevan asociados riesgos muy importantes que pueden causar accidentes muy graves y mortales, como excavación, movimiento de tierras, construcción, montaje y desmontaje de elementos prefabricados, transformación, rehabilitación, reparación, desmantelamiento, derribo, mantenimiento, trabajos de pintura, de limpieza o de saneamiento entre otros.

Otro factor a tener en cuenta es la organización, tanto productiva como preventiva que es de por sí compleja, por ejemplo:

- ▶ La diversidad y duración relativamente corta de las obras de construcción.
- ▶ Alta rotación de trabajadores; es decir, concentración de empresas y de trabajadores que pertenecen a diferentes colectivos con multiplicidad de oficios y ocupaciones, muchos de los cuales no están familiarizados con los procesos de la construcción que comparten el mismo lugar e interaccionan en muchos casos
- ▶ Exposición a la intemperie y las inclemencias del tiempo.

Todo esto determina una elevada siniestralidad, con un número elevado de accidentes calificados como graves, muy graves o mortales, siendo las principales formas de accidente:

- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos, golpes, etc. tanto por elementos de obra como por equipos o partes de equipos.
- Contactos eléctricos.
- Atropellos.
- Desplome o caída de cargas u objetos.
- Sobreesfuerzos, etc.

Los medios de comunicación informan con frecuencia, de accidentes laborales en el sector de construcción, detrás de cada uno de estos datos se esconde una realidad particular, la de la persona que ha sufrido el daño, con las consecuencias que tiene para ella misma y su familia.

Ante esta situación ¿qué podemos hacer?.

Las actuaciones deben ir encaminadas a identificar los riesgos en el trabajo, respetar y conocer las leyes y normas que regulan la prevención de riesgos laborales, fomentar la formación y mejorar las medidas de prevención.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales nos habla, ya en su exposición de motivos, que la protección del trabajador frente a los riesgos laborales exige una actuación de la empresa que no sólo se reduce al cumplimiento formal de un conjunto de deberes y obligaciones sino, además, a la implantación de una auténtica cultura de la prevención basada, entre otros principios, en la información y la formación de los trabajadores dirigidas a un mejor conocimiento de los riesgos derivados del trabajo y la forma de prevenirlos y evitarlos.

OBJETIVO GENERAL

Este manual sobre Seguridad y salud en las obras en construcción es válido para todos los trabajadores del sector de construcción y sirve de guía para desarrollar el trabajo en condiciones de seguridad.

También será capaz de reconocer los elementos y circunstancias pueden afectar a la salud y seguridad de los trabajadores; y al mismo tiempo modificar ciertos comportamientos laborales inseguros, que pueden perjudicar su salud y la de sus compañeros con el fin de ayudar a prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

RECUERDA!!!

En resumen se puede decir que el Objetivo General de este curso de Prevención de Riesgos Laborales en el sector de la construcción es dotar al alumno de los conocimientos necesarios para poder prevenir y evitar los riesgos más habituales en el desarrollo de esta actividad profesional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al realizar este curso, el alumno adquirirá las siguientes habilidades y conocimientos:

- ✓ **Comprender los conceptos fundamentales de la prevención de riesgos laborales y la relación existente entre ellos.**
- ✓ **Conocer responsabilidades, derechos y obligaciones de empresarios, y trabajadores en materia de PRL.**
- ✓ **Conocer el marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales, así como otras disposiciones de carácter técnico de aplicación en dicha materia.**
- ✓ **Aprender a identificar los factores de riesgo relacionados con los daños derivados del trabajo, así como las medidas preventivas de aplicación general para la eliminación o reducción y el control de los mismos.**
- ✓ **Comprender cómo se gestionan globalmente los riesgos laborales y la adopción de las medidas de control o reducción de los mismos.**
- ✓ **Cuáles son las protecciones colectivas que deben existir en una obra y cómo se utilizan.**
- ✓ **Promover comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo.**
- ✓ **Conocer los riesgos más significativos que se originan durante la ejecución de las obras de construcción, así como las medidas preventivas de aplicación general para la eliminación o reducción y el control de los mismos.**
- ✓ **Cómo afrontar las normas de seguridad en los trabajos en altura y en la utilización de todo tipo de andamiaje y escaleras durante la obra.**
- ✓ **Identificar las distintas situaciones de emergencia que pueden acontecer de forma más frecuente en las obras de construcción y conocer las actuaciones generales que se han de llevar a cabo frente a las mismas.**
- ✓ **Distinguir los principales mecanismos y procedimientos a través de los cuales resulta posible llevar a cabo la integración de la prevención de riesgos laborales, así como conocer los aspectos básicos de la gestión preventiva en las obras de construcción.**
- ✓ **Conocer los principales organismos públicos y privados relacionados con la seguridad y salud en el trabajo en España.**



MODULO II
CONCEPTOS BÁSICOS DE PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES Y NORMATIVA DE
APLICACIÓN

INTRODUCCIÓN

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se aprobó ya hace más de 20 años y durante estos años, se ha avanzado en el desarrollo de la normativa referente a prevención de riesgos laborales, pero en la realidad, la implantación de la prevención no ha ido aplicándose paralelamente, y aún nos encontramos con unos niveles de siniestralidad inaceptables.

Para el logro de este objetivo es necesario conocer, tanto la naturaleza de dicho trabajo como todos aquellos aspectos del mismo que pueden influir en la aparición de los riesgos.

A lo largo de este módulo se abordan de manera general los aspectos formales de la relación trabajo-salud, los efectos negativos que dicha relación puede tener sobre el trabajador, así como las distintas técnicas preventivas utilizadas para la mejora de las condiciones de trabajo.

No todos los trabajadores son conscientes de los riesgos que entraña su actividad. En la mayor parte de los casos, la ignorancia de su existencia; en otros, una confianza, derivada de la experiencia, induce a eliminar las medidas preventivas con la confianza de que se es capaz de sortear el riesgo. Unas veces la incomodidad o las molestias derivadas de su utilización, en especial de los equipos de protección individual, les lleva a asumir unos riesgos fácilmente evitables, en otras los intereses económicos, cuando se trabaja a tarea o destajo, priman sobre los preventivos.

Una vez determinado el significado de riesgo, introducimos ahora el concepto de daño laboral como una consecuencia negativa del riesgo laboral. Decíamos que riesgo era la posibilidad de que un trabajador o trabajadora pueda sufrir un daño; pues bien, daño es la materialización del riesgo.

Por último y no menos importante se hace referencia a la normativa de referencia en materia de prevención de riesgos laborales y de aplicación de sector de la construcción que incluye los derechos y obligaciones de trabajadores y empresarios en esta materia.



UNIDAD I

CONCEPTOS BÁSICOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

A continuación definiremos los Conceptos que aparecen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1. EL TRABAJO Y SALUD

TRABAJO

Se entiende por trabajo cualquier actividad física o intelectual.

El trabajo remunerado es un medio para satisfacer las necesidades humanas: la subsistencia, la mejora de la calidad de vida, la posición del individuo dentro de la sociedad, la satisfacción personal, etc.

SALUD

Normalmente se asocia la salud con no tener enfermedades.

Una definición mucho más completa la da la Organización Mundial de la Salud que dice que Salud es "un estado de bienestar físico, mental y social completo", por lo tanto, comprende una triple dimensión de la salud física, mental y social y la importancia de lograr que estén en equilibrio en cada persona.

RELACIÓN ENTRE TRABAJO Y LA SALUD

Es evidente que el trabajo y la salud están estrechamente relacionados, ya que el trabajo es una actividad que el individuo desarrolla para satisfacer sus necesidades, al objeto de disfrutar de una vida digna. También gracias al trabajo podemos desarrollarnos tanto física como intelectualmente.

Junto a esta influencia positiva del trabajo sobre la salud existe otra negativa, la posibilidad de perder la salud debido a las malas condiciones en las que se realiza el trabajo, y que pueden ocasionar daños a nuestro bienestar físico, mental y social (accidentes laborales, enfermedades...).



2. CONDICIONES DE TRABAJO

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se entenderá como "condición de trabajo" cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.

Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, y productos.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo.
- Las condiciones de trabajo relacionadas con las exigencias físicas (esfuerzos, posturas, movimientos, manipulación de cargas, etc.).
- Las relacionadas con exigencias mentales de la tarea (nivel de atención, ritmo y cantidad y complejidad de la tarea), así como con los aspectos organizativos y sociales del trabajo (posibilidades de promoción, autonomía sobre la realización de su propio trabajo, horario, relaciones existentes con sus compañeros, etc.).



RECUERDA!!!

Cuando se produce un desequilibrio en algunas de las condiciones de trabajo, existe la posibilidad de que tal circunstancia afecte negativamente a la salud del trabajador.

UNIDAD II

LOS RIESGOS PROFESIONALES. FACTORES DE RIESGO.

1. RIESGOS LABORALES

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales define el término **RIESGO LABORAL** como la posibilidad de que un trabajador o trabajadora sufra un determinado daño derivado del trabajo.

El riesgo puede estar presente durante el uso previsto de una máquina (elementos móviles peligrosos en movimiento, arco eléctrico durante una operación de soldadura, etc.), o puede aparecer de forma imprevista (puesta en marcha inesperada/intempestiva, etc.)

Existe otro concepto habitualmente relacionado con la prevención de riesgos y que frecuentemente se confunde al asemejarse al concepto de riesgo. Son los términos de **PELIGRO Y POTENCIALMENTE PELIGROSO**.

- **Peligro**: es la Fuente de posible lesión o daño para la salud.
- **Procesos, actividades, operaciones, equipo s o producto s potencialmente peligrosos**: Son aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores o trabajadoras que los desarrollan o utilizan.



2. FACTORES DE RIESGO

Para poder evitar o reducir los riesgos laborales y garantizar así la seguridad y la salud del trabajador, es necesario el concepto de **FACTOR DE RIESGO**, definido como “aquellas situaciones o condiciones de trabajo que pueden perjudicar la salud de las personas, rompiendo el equilibrio físico, mental y social”.



RECUERDA !!!

→ **RIESGO LABORAL**: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño.

→ **TIPOS DE FACTORES DE RIESGOS**:

- Factores ligados a las condiciones de seguridad.
- Factores ligados al medio ambiente del trabajo
- Factores psicosociales
- Otros

UNIDAD III

DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

Una vez determinado el significado de riesgo, introducimos ahora el concepto de **DAÑO LABORAL** como una consecuencia directa del riesgo laboral. Decíamos que riesgo era la posibilidad de que un trabajador o trabajadora pueda sufrir un daño; pues bien, daño es la materialización del riesgo.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales considera "daños derivados del trabajo" las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Las consecuencias negativas de unas condiciones de trabajo deficientes se pueden materializar en daños laborales de diferentes formas:

- **Accidente de trabajo**
- **Enfermedad profesional**
- **Otras patologías derivadas del trabajo**

1. ACCIDENTES DE TRABAJO

La Ley General de la Seguridad Social define **EL ACCIDENTE DE TRABAJO** como toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. Siguiendo con la misma referencia legal, tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

- a. Los que sufra el trabajador al ir o al volver de los acaecidos en actos de salvamento y otros de naturaleza análoga, cuando tengan conexión con el trabajo.
- b. Los que sufra el trabajador como consecuencia u ocasión del desempeño de cargos electivos de carácter sindical.
- c. Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que aun siendo distintas de las de su categoría profesional en cumplimiento de las órdenes del empresario o empresaria.
- d. Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador que se agraven como consecuencia del accidente.
- e. **Accidente in itinere:** Es el accidente laboral que se produce en el trayecto habitual entre el puesto de trabajo y el domicilio del trabajador o trabajadora, en un intervalo de una hora aproximadamente.

Las 8 causas comunes de un accidente laboral

1) Descuidos.



2) El exceso de confianza.



3) Falta de limpieza o de orden en el área.



4) Los equipos de seguridad en mal estado o viejo.



7) Tener una mala postura laboral.



5) No seguir las normas De seguridad.



8) Utilizar las herramientas en forma segura.



6) Cansancio.



Definición de Incidente:

Suceso anormal no querido ni deseado que se presenta de forma repentina o inesperada y que interrumpe la actividad normal. (Ejemplo: el escape de agua por rotura de una tubería).

Desde el punto de vista preventivo, se entiende por accidente de trabajo:

“Todo suceso anormal no deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, normalmente de forma evitable, que interrumpe la continuidad del trabajo y que representa un riesgo para la salud e integridad de las personas”.

No se consideran accidentes de trabajo:

- ▶ Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo (un fenómeno de tal naturaleza que no guarde ninguna relación con el trabajo que se realiza, como un terremoto).
- ▶ Los ocasionados por dolo o imprudencia temeraria por parte del trabajador o trabajadora.

RECUERDA !!!!

Los accidentes son evitables y en muchas ocasiones se pueden evitar con una buena formación y conocimiento de las técnicas de prevención.



2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Desde el punto de vista técnico, la **ENFERMEDAD PROFESIONAL** se define como un deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición continuada a situaciones adversas. Para que una enfermedad sea reconocida como enfermedad profesional debe cumplir dos requisitos:

- a) Que la enfermedad sea consecuencia del trabajo que se realiza por cuenta ajena.
- b) Que la enfermedad sea consecuencia de las actividades que se especifiquen en el Decreto 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales, que clasifica las enfermedades en seis grupos:

GRUPO I: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

GRUPO II: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

GRUPO III: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos

GRUPO IV: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

GRUPO V: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidas en alguno de los otros apartados

GRUPO VI: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.



Diferencias entre accidente de trabajo y enfermedad profesional

ACCIDENTE DE TRABAJO

- INICIO BRUSCO,
- VIOLENTO
- INESPERADO, NO PREVISTO
- SÚBITO, RÁPIDO
- RESISTENCIA DEL INDIVIDUO POCO IMPORTANTE
- EXPOSICIÓN CORTA AL AGENTE AGRESOR

ENFERMEDAD PROFESIONAL

- INICIO LENTO
- NO VIOLENTO, OCULTA
- PREVISIBLE
- PROGRESIVA EN EL TIEMPO
- OPOSICIÓN INDIVIDUAL MUY CONSIDERABLE
- EXPOSICIÓN CONTINUADA EN EL TIEMPO AL AGENTE



3. OTRAS PATOLOGÍAS DERIVADAS DEL TRABAJO

Esta relación salud y trabajo puede tener una influencia negativa sobre el trabajador, pero cuando el trabajo a realizar no es capaz de satisfacer o favorecer el desarrollo de la personalidad existe el riesgo de poner en peligro el equilibrio psíquico y la capacidad mental de los trabajadores.

En general, se puede decir que el trabajo ha de colmar las expectativas de las personas, pero cuando el trabajo no es un medio para conseguir dichas expectativas puede ser fuente de alguna de las siguientes patologías:

- ✓ Fatiga laboral
- ✓ Estrés.
- ✓ Insatisfacción

FATIGA LABORAL

Está determinada por el grado de esfuerzo muscular que puede ser de tipo estático, dinámico o una combinación de ambos.

Por otra parte, para acometer determinadas tareas no es suficiente con invertir una determinada energía física, se requiere también una energía mental. El trabajador debe realizar un esfuerzo para descifrar la información recibida y actuar en función de ella.

La consecuencia de los esfuerzos físicos y mentales es la " fatiga", definida como la disminución de la capacidad física y mental del individuo después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado, que puede generar daños de tipo músculo esquelético (derivados de la fatiga física) o estados de ansiedad, irritabilidad, etc. (derivados de la fatiga mental).



ESTRÉS

Fenómeno que puede provocar la saturación física o mental del trabajador, generando diversas consecuencias que no sólo afectan a su salud, sino también a la de su entorno más próximo. Las causas son variadas:

- ▶ Excesiva carga de trabajo
- ▶ Elevado nivel de responsabilidad
- ▶ Relaciones sociales insatisfactorias

INSATISFACCIÓN LABORAL O GRADO DE MALESTAR

Puede estar ocasionado por factores de tipo personal, ejemplo la relación con compañeros y superiores, baja remuneración, imposibilidad de crecer profesionalmente, etc.; o del Trabajo: Tareas monótonas y repetitivas, volumen de trabajo, etc., que puede conducir a la inadaptación al puesto de trabajo, distracción, falta de interés o desinterés.



UNIDAD III

MARCO NORMATIVO BÁSICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

1. LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales configura un sistema democrático de gestión de la prevención, de tal forma que el empresario no puede decidir por sí mismo y sin contar con los trabajadores todas las cuestiones que les afectan en materia preventiva.

PREVENCIÓN de RIESGOS LABORALES.

MARCO NORMATIVO BÁSICO en PRL.

- Derechos y deberes básicos.



Ley de Prevención de Riesgos Laborales LEY 31/95

Reglamento de Servicios de Prevención R.D. 39/97

Lugares de trabajo R.D. 486/97

Manipulación de Cargas R.D. 487/97

Pantallas de visualización de datos R.D. 488/97

Equipos de protección individual R.D. 773/97

Equipos de trabajo R.D. 1215/97

Señalización R.D. 485/97

La salud laboral en la legislación.

Derechos básicos de los trabajadores.

Obligaciones de los trabajadores.

Derechos del empresario.

Obligaciones del empresario.

Reglamento sobre Obras
de Construcción R.D.
1627/97



¿Qué es la Prevención de Riesgos Laborales (PRL)?

Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.



¿Para qué sirve la prevención?

- Para eliminar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Para trabajar en condiciones seguras.
- Para cumplir con las normas vigentes y evitar sanciones.
- Para mejorar la gestión de la empresa.
- Para mejorar la satisfacción de los trabajadores y la motivación, aumentando así la productividad y los beneficios de la empresa.
- Para mejorar la imagen de la empresa.

Los "Principios generales de la acción preventiva" que deben aplicarse en el trabajo son:

- ✓ Evitar los riesgos.
- ✓ Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- ✓ Combatir los riesgos en su origen.
- ✓ Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- ✓ Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- ✓ Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- ✓ Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- ✓ Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- ✓ Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN: TÉCNICAS PREVENTIVAS

Para la consecución de sus objetivos, la prevención emplea diferentes técnicas.



❖ SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Técnica de prevención que consiste en identificar, evaluar y controlar los factores de riesgos relacionados con la estructura del centro de trabajo, sus instalaciones, las máquinas, los equipos de trabajo, los procesos y los productos, señalando las medidas colectivas o individuales para su prevención, con el objeto de eliminar o disminuir los accidentes de trabajo. Por ejemplo:

- equipos de protección individual (guantes, gafas, etc.),
- equipos de protección colectiva (barandillas, redes, etc.).

❖ HIGIENE INDUSTRIAL.

Técnica de prevención que ayuda a prevenir la aparición de enfermedades profesionales estudiando, valorando y modificando convenientemente el medio ambiente físico, químico o biológico del trabajo.

❖ ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA.

La ergonomía es la técnica preventiva que tiene como objeto la adecuación del trabajo a la persona, mientras que la psicología estudia los factores de naturaleza organizativa que pueden repercutir en la salud del trabajador. Por ejemplo: estrés, debido a la carga de trabajo.

❖ MEDICINA DEL TRABAJO.

Técnica médico-preventiva que tiene por objeto la Vigilancia de la Salud de los trabajadores mediante tres objetivos fundamentales: la detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud, la identificación de los trabajadores especialmente sensibles a ciertos riesgos y, finalmente, la adaptación de la tarea al individuo. Esta especialidad se lleva a cabo a través de los reconocimientos médicos.

3. DERECHOS Y OBLIGACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

- **Realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, y planificar las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar los riesgos laborales existentes.**
- **Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos, las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a ellos y las medidas adoptadas para caso de emergencia.**
- **Proporcionar a cada trabajador una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.**
- **Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.**
- **Garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.**
- **Elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación relativa a las obligaciones anteriores.**
- **Garantizar una adecuada coordinación con otras empresas concurrentes en un mismo centro de trabajo.**
- **Garantizar de manera específica la protección de trabajadores especialmente sensibles, de la maternidad y de los menores.**
- **Proporcionar a trabajadores con relaciones de trabajo temporales o de duración determinada, y a los contratados por E.T.T., el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores de la empresa.**

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Según se indica en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

- **Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.**
- **Se ha de garantizar la información, formación comprensible para todos los trabajadores en la actividad preventiva, que deberá cumplir los siguientes requisitos:**
 - **Teórica y práctica suficiente y adecuada En el momento de su contratación y periódicamente (siempre antes de la exposición al riesgo) y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe**
 - **Información de los riesgos y medidas de protección que afecten a la empresa en su conjunto y los propios del centro de trabajo (obra), medidas de emergencia y primeros auxilios, etc., etc.**

- El trabajador tiene derecho a ser consultado y a participar en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.
- A interrumpir la actividad en caso de riesgo grave e inminente para su salud e integridad física.
- A recibir vigilancia de su estado de salud. Los reconocimientos médicos permiten detectar y diagnosticar la salud laboral de los trabajadores.

RECUERDA !!!

El trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, en caso necesario, cuando considere que dicha actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida o su salud.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente y cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- Utilizar equipos de protección y dispositivos de seguridad facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- Informar de inmediato al superior jerárquico o a las personas designadas para realizar actividades de prevención de cualquier situación que entrañe riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

RECUERDA !!!

De la obligación de informar de cualquier situación que entrañe riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.



4. LEY 54/2003, DE INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

La prevención ha de constituir un proceso de mejora continua se han de definir funciones y responsabilidades en todos los niveles jerárquicos, es decir, es primordial que cada persona asuma sus responsabilidades preventivas:

- El empresario debe cumplir con la legislación vigente prevención en su gestión y únicamente como un trámite para evitar sanciones.
- La administración Pública tiene la obligación de realizar actividades de control y seguimiento de esta integración.
- Los trabajadores/as deben exigir a los empresarios todas las medidas preventivas necesarias para conseguir un trabajo totalmente seguro, incluyendo no sólo los equipos de protección individual o herramientas y maquinaria en buen estado, sino también la formación, la vigilancia adecuada de su salud, el nombramiento de los delegados de prevención, la creación y funcionamiento de los Comités de Seguridad y Salud.

RECUERDA !!!

OBJETIVOS PRIMORDIALES DE LA LEY 54/2003:

- Fomentar una auténtica cultura de la prevención de los riesgos. -
- Reforzar la necesidad de integrar efectivamente la PRL en la empresa.



5. REAL DECRETO 1627/97 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

La legislación referencia para la realización de cualquier acción encaminada a la Prevención y Seguridad en Obras de Construcción viene marcada por el R.D. 1627/97 por el que se aprueba las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. modificado por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo; que incluye en su ámbito de aplicación a cualquier obra, pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

Este Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en un sector de actividad tan peculiar como es el relativo a las obras de construcción

R.D. 1627/1997 para Obras de Construcción

Art.2 Definiciones

- a) Obra de construcción
- b) Trabajos con riesgos especiales
- c) Promotor
- d) Proyectista
- e) Coordinador proyecto
- f) Coordinador ejecución de la obra
- g) Dirección facultativa
- h) Contratista
- i) Subcontratista
- j) Trabajador autónomo



DEFINICIONES

Obra de construcción u obra: Obra de construcción es cualquier obra pública o privada en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil incluidos en la relación no cerrada del R.D. 1627/1997. El Anexo I del R.D. 1627/1997 incluye la relación no exhaustiva de obras de construcción:

- **Excavación:** vaciados de tierras, pozos, galerías, zanjas, túneles, etc.
- **Movimiento de Tierras:** explanación, desmonte, terraplenado,...
- **Montajes y desmontaje de Prefabricados:** muros, losas, estructuras, cubiertas.
- **Acondicionamiento e Instalaciones:** de carreteras, ampliaciones, calados, de servicio,
- **Transformación:** sustitución vías férreas, ampliación de puertos, desdoblamiento carreteras, reutilización edificios, ...
- **Rehabilitación:** hoteles, teatros, cines, antiguos, ...
- **Reparación:** de instalaciones, de componentes estructurales, decorativas, desmantelamiento: falsos techos, instalaciones, ...
- **Mantenimiento:** conjunto de operaciones y cuidados para que las instalaciones, edificios, industrias, etc puedan seguir funcionando adecuadamente.
- **Obras de conservación, ejemplo:** pintura, limpieza fachadas, bajantes, monumentos, ...
- **Saneamiento:** acción de ejecutar, reformar o reparar el alcantarillado o drenaje de un edificio o municipio.

Trabajos con riesgos especiales: Trabajos cuya realización exponga a los trabajadores a riesgos de especial gravedad para su seguridad y salud. Listado de Trabajos con riesgos especiales de acuerdo con el Anexo II del R.D. 1627/1997

- **Sepultamiento, hundimiento o caída de altura** derivados de la actividad desarrollada, del proceso o el entorno.
- **Exposición a agentes químicos o biológicos. Exposición a radiaciones ionizantes.**
- **Trabajos en presencia de líneas eléctricas de alta tensión.**
- **Exposición a riesgos de ahogamiento.**
- **Ejecución de túneles, pozos y aquellos que supongan movimientos de tierras subterráneos.**
- **Trabajos con equipos subacuáticos. Trabajos con explosivos. Trabajos de montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.**

6. OTRAS LEGISLACIONES APLICABLES

- **Real Decreto 1215/1997**, en este RD se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **El Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, relativos o aplicables al Estudio que se está ejecutando para obras de construcción y diseño de las protecciones colectivas que se utilizan establece en cierta medida cómo deben de ser las medidas de protección de los trabajadores que trabajan en altura y que puede suponer prevención para evitar caídas de más de 2 metros.
- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del Marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Ley 20/2007**, de 11 de julio, del Estatuto del trabajador autónomo.
- **R.D. 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **R.D. 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **R.D. 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- **R.D. 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **R.D. 604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997.
- **R.D. 1109/2007**, de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **R.D. 337/2010**, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, el R.D. 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.

MODULO III

RIESGOS GENERALES Y SUPREVENCIÓN

INTRODUCCION

Las medidas de prevención son aquellas que eliminan o disminuyen el riesgo en su origen minimizando la probabilidad de que el acontecimiento no deseado se materialice. Se trata de identificar las causas que son origen de daños para la salud debido a las condiciones de

- Lugares de trabajo.
- Equipos y herramientas de trabajo.
- Del medio ambiente del trabajo.
- Las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- La Vigilancia de la salud de los trabajadores /as, es decir, son los reconocimientos médicos específicos, en función de los riesgos a los que se esté expuesto.



Y conocer las medidas de actuación frente a las mismas para reducirlas, minimizarlas o eliminarlas.

En cambio, las medidas de protección actúan fundamentalmente evitando o disminuyendo las consecuencias de los accidentes. Dentro de las medidas de protección cabe diferenciar las medidas de protección colectiva (barandillas, redes de protección, apantallamientos, etc.) de los equipos de protección individual, nunca serán prioritarios frente a otros tipos de medidas

Como complemento a las anteriores medidas existe la señalización, que sirve para facilitar la información necesaria de situaciones de peligros, uso obligatorio de equipos de protección personal, localizar medios de lucha contra incendios, de primeros auxilios y vías de evacuación o prohibiciones en general.

Por otra parte cuando tiene lugar una situación de emergencia es primordial actuar con calma y sensatez, no ponerse nervioso y sobre todo no tener que improvisar el modo de actuar. Esto sólo se consigue mediante el establecimiento de un plan de emergencia, en el que se realice una planificación previa y se contemplen las secuencias de actuación frente a las posibles situaciones de emergencia que puedan tener lugar en la obra y una formación adecuada para su puesta en práctica.



UNIDAD I

RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

1. CONDICIONES DE SEGURIDAD QUE DEBE REUNIR LOS LUGARES DE TRABAJO

Concepto legal de lugar de trabajo

Se entiende como lugar de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder por motivos laborales.

- Se consideran incluidas las áreas destinadas para el descanso, los primeros auxilios, los servicios higiénicos, comedores, instalaciones de Servicio (salas de calderas, salas de compresores, salas de maquinas de ascensores, centros de transformación, instalaciones de protección contra incendios, etc.).

A. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE LUGARES DE TRABAJO.

- Los edificios y locales de los lugares de trabajo deben poseer la estructura y solidez apropiadas a las condiciones de uso previstas, quedando prohibida la sobrecarga de cualquiera de sus elementos.
- El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura.
- Los suelos deben ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
- Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas superior a 2 metros se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.
- Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores.

B. LAS VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

- Las vías y salidas de evacuación deben estar señalizadas y equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad y permanecer expeditas para desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.
- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no estar cerradas.





C.ORDEN Y LIMPIEZA

El orden y la limpieza es una medida preventiva básica que evita accidentes, en general en cualquier centro de trabajo y especialmente en las obras de construcción, donde se generan una gran cantidad de residuos y escombros.

RECUERDA !!!

El orden y limpieza es cosa de todos y para prevenir accidentes debe cumplirse la máxima "Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio". Ejemplo:

- Las herramientas de mano deben mantenerse perfectamente ordenados en soportes, estanterías, etc.
- Los productos químicos deben estar convenientemente almacenados y etiquetados.
- No se debe obstaculizar el acceso a extintores, material contra incendios y puertas de evacuación.
- Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.



D. RIESGO ELÉCTRICO

El paso de corriente eléctrica por el cuerpo humano puede producir lesiones en función del tipo de contacto, la intensidad, el tiempo de exposición y el recorrido de la electricidad por el cuerpo del operario. Los contactos eléctricos pueden ser directos (por contacto con partes activas en tensión) o indirectos (por contacto con partes que accidentalmente están en tensión)

- **Riesgos Directos:** son los contactos de personas con partes activas de materiales y equipos.
- **Riesgos Indirectos:** Es el que se produce por efecto de un fallo en un aparato receptor o accesorio, desviándose la corriente eléctrica a través de partes metálicas de estos.

RIESGOS ELECTRICOS.

Contactos directos. Son los contactos de personas con partes activas de materiales y equipos

DIRECTOS



INDIRECTOS



Contactos indirectos. Es el que se produce por efecto de un fallo en un aparato receptor o accesorio, desviándose la corriente eléctrica a través de las partes metálicas de éstos.

Medidas preventivas

Evitar conexiones múltiples, empalmes defectuosos y, en definitiva, todos aquellos materiales que no presenten un buen estado.

- No dejar conectadas a la red las herramientas que no se estén utilizando, y para desconectar una clavija de un enchufe, tire siempre de ella, nunca del cable de alimentación
- No realizar trabajos con electricidad sobre superficies húmedas o conductoras.



RECUERDA !!!

- Los trabajos eléctricos sólo pueden ser realizados por personal cualificado e instruido.
- En caso de avería o incidente, desconectar de forma inmediata la corriente eléctrica.
- El incendio de un equipo eléctrico, por sobrecarga o cortocircuito, no se apaga NUNCA con agua debido al peligro de electrocución.

E. RIESGO DE INCENDIO

Para que se produzca un incendio es necesaria la presencia simultánea de los tres elementos: foco de ignición (chispas, etc.), oxígeno (presente en el aire), y combustible (papel, madera, gasolina, butano, etc.).

Medidas preventivas: condiciones de protección contra incendios

Los lugares de trabajo deben estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma. Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deben ser de fácil acceso y manipulación.

IMPORTANTE RECORDAR !!!

- No fumar en zonas con sustancias combustibles.
- No sobrecargar la instalación eléctrica conectando varios aparatos a una misma toma.
- No depositar materiales combustibles cerca de focos de ignición (calefactores portátiles, hornos, etc.).
- Mantener siempre el orden y la limpieza en los centros de trabajo.

Medios de extinción contra incendios: extintores

Son aquellos dispositivos diseñados para combatir un incendio, siendo el extintor el más conocido.

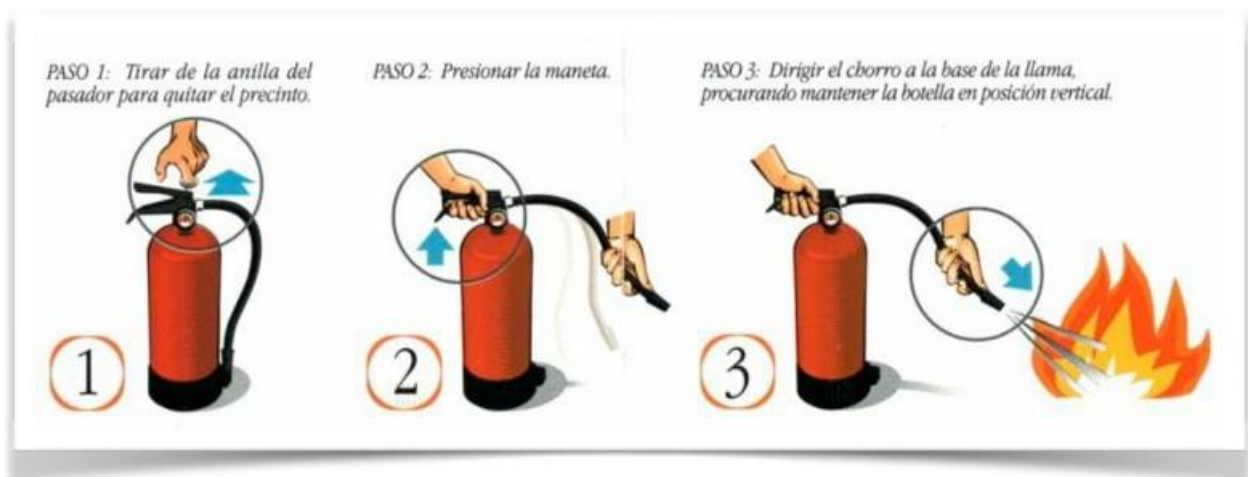


IMPORTANTE !!!

- Los extintores deberán situarse en un lugar visible y accesible con su correspondiente señal.
- No colgar nunca chaquetas, abrigos, paraguas, etc. en los extintores.
- Si descubre el fuego, dé la alarma usted mismo o avise a otra persona por teléfono; o accione el pulsador de alarma más cercano.

Normas generales de utilización de los extintores durante la extinción

- Asegúrese de que su intervención puede realizarla con seguridad, sin que ésta implique riesgo para su persona u otras personas. Si no puede controlar el incendio, avise a los bomberos.
- Coger el extintor con seguridad, colocando la palma de su mano debajo del mismo para evitar que el extintor resbale y caiga.
- Quitar el pasador y dirigir el chorro de agente extintor a la base de las llamas y en movimiento de zig-zag.
- **Importante:** mantener en todo momento una vía de salida a sus espaldas.
- En caso de fuego con presencia de tensión eléctrica utilizar extintores de polvo o CO₂. Nunca utilizar agua en un fuego eléctrico.
- Una vez utilizado el extintor, ponerse en contacto con su superior, para sustituir el extintor utilizado por otro cargado de las mismas características.



2. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO.

A. MAQUINAS

Medidas preventivas

Todas máquina y herramienta deben llevar el marcado "CE", o en su defecto un certificado que homologue su adecuación a la normativa legal vigente, y un manual de instrucciones facilitado por el fabricante escrito en español.



Existen diferentes medidas de protección, (Resguardos y dispositivos de protección, dispositivos acústicos y luminosos, de parada de emergencia, etc), que detienen la maquina cuando el operario se aproxima a una zona de peligro, al sujetar piezas, cambiar herramientas, limpiar, reparar, etc.

IMPORTANTE !!!

- El trabajador debe conocer el adecuado funcionamiento de las máquinas, y bajo ningún concepto inutilizar, modificar, y/o anular los dispositivos de seguridad y en ningún caso se utilizaran para fines distintos a los que están destinados.
- Los operadores de maquinas con elementos en movimiento (tornos, taladros, fresadoras, etc.) no deben usar guantes porque aumenta el riesgo de atrapa miento.
- Es obligatorio mantener el orden y la limpieza alrededor de la maquina y estas deben estar limpias de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- La manipulación en el interior de la máquina solo puede hacerse con la máquina parada y con dispositivos que impidan su puesta en marcha.
- Los sistemas de seguridad deben probarse periódicamente para comprobar que funcionan adecuadamente y cualquier deficiencia en los mismos debe ser comunicada urgentemente al su supervisor.



B. HERRAMIENTAS MANUALES

Los riesgos más importantes son caída de las mismas durante la manipulación, Golpes y cortes contra objetos y herramientas, proyección de partículas, lesiones músculo- esqueléticas, etc.



Medidas preventivas

- Las herramientas deben ser utilizadas para aquello que fueron diseñadas y construidas, por ejemplo, no deben utilizarse los destornilladores como palancas, ni como cinceles o punzones, los alicates y tenazas no deben utilizarse como llave de tuercas ni como martillo, etc.
- Desechar herramientas defectuosas.
- Ubicar las herramientas en su lugar correspondiente con sus fundas y mantener el orden y la limpieza.
- En el caso concreto de herramientas neumáticas deben inspeccionarse periódicamente las mangueras y conexiones de aire comprimido.

RECUERDA !!!

No deben de guardarse herramientas en los bolsillos o en los cinturones, ya que en determinados movimientos como agacharse, girarse o subir escaleras, se corre el riesgo de sufrir heridas. Deben guardarse en cajas, bolsas o cinturones de herramientas.





Herramientas manuales eléctricas

Los riesgos más frecuentes son proyección de fragmentos del material cortado, quemaduras, contactos eléctricos indirectos y directos, inhalación de polvo, cortes, exposición a niveles elevados de vibración, etc.

Medidas preventivas

- Comprobar la herramienta antes de usarla (carcasa, cable de alimentación, clavija del enchufe, interruptor y prolongador). Nunca eliminar la carcasa de protección.
- Proteger los conductores eléctricos de materiales corrosivos, fuentes de calor y enrollar adecuadamente el cable de alimentación.
- No forzar al límite de su capacidad, desconectarla ante cualquier anomalía y también al finalizar la tarea.
- Evitar el contacto con superficies húmedas.

3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS LIGADOS A LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TRABAJO.

A. RUIDO Y VIBRACIONES

El ruido comporta un riesgo para los trabajadores que puede ocasionar disminución parcial o total de la capacidad auditiva. Los daños se producirán en función del nivel de ruido, del tiempo de exposición, tipo de ruido y de la edad del trabajador afectado.



La vibración es un movimiento oscilatorio de las partículas de un cuerpo respecto a una posición o punto fijo, en un medio físico cualquiera, cualquier máquina en movimiento genera vibraciones. Las vibraciones se dividen en dos clases, vibraciones mano-brazo y vibraciones cuerpo entero. Una de las dolencias más conocido provocadas por vibraciones es el síndrome de "dedo blanco" y también traumatismos en columna vertebral.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas para hacer frente al problema al riesgo de exposición al ruido y vibraciones en el trabajo son:

- Medidas técnicas de reducción de las emisiones , ejemplo sustituir maquina, cerramiento
- Medidas organizativas, es decir, sustitución o modificación de procesos y/o productos, rotación de trabajadores, etc.
- Control médico, la vigilancia de la salud es imprescindible en ciertos casos de exposición a ruido y vibraciones.
- Actuación sobre el trabajador mediante el uso de EPIS cascos anti ruidos, faja anti vibratoria, etc.

B. AMBIENTE TÉRMICO.

Los riesgos pueden ser por exposición a temperaturas ambientales extremas, ejemplo contactos térmicos con focos de calor o frío.

Medidas preventivas

- Disminuir el tiempo de exposición.

- **Utilizar prendas de protección específicas (equipos de abrigo contra el frío y equipos contra la radiación).**
- **Establecer períodos de descanso en zonas con temperaturas más benignas, e ingerir agua no muy fría con frecuencia, para reponer las pérdidas por sudor.**

C. EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS

Riesgos de intoxicación, accidente y/o enfermedad derivada del trabajo, causado por:

- **Inhalación de sustancias químicas.**
- **Contacto con sustancias químicas.**
- **Ingestión de sustancias químicas.**
- **Incendio o explosión.**

Medidas preventivas

- **Todos los productos químicos deben llevar una etiqueta y una ficha de seguridad.**
- **Antes de manipular una sustancia química es necesario leer la etiqueta del envase y/o la ficha técnica de seguridad para conocer los riesgos y las medidas de protección a utilizar.**
- **Evitar el vertido libre desde recipientes, en caso de derrame no absorbas con trapos, papel o serrín.**
- **Los productos inflamables deben mantenerse alejados de cualquier foco de ignición (llamas, chispas, etc.).**
- **Los productos químicos deben mantenerse en sus envases originales y siempre etiquetados para poder ser manipulados. Cuando se trasvasen a otro, deberá colocarse una nueva etiqueta.**
- **Debe conocerse el lugar donde se hallan ubicados los medios de protección colectivos (extintores, duchas y lavaojos) y en caso de incendio debe darse la alarma inmediatamente.**

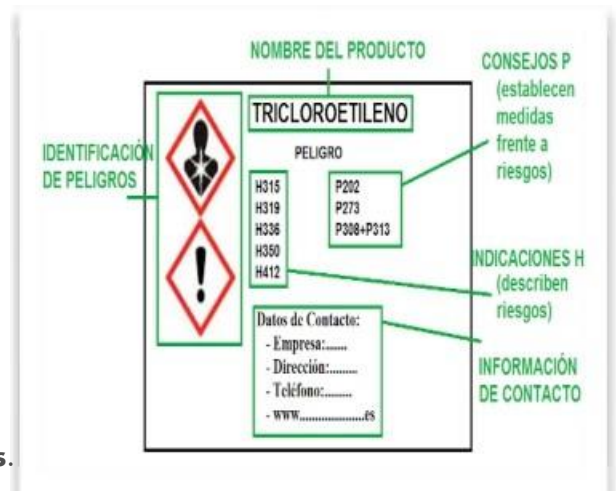
Las protecciones personales a utilizar pueden ser: máscaras respiratorias (autónomas o no), gafas o pantallas faciales, cascos, delantales, guantes, botas de seguridad, etc.

La etiqueta de productos químicos deberá indicar de forma clara:

- Nombre de la sustancia química.
- Datos del responsable establecido en la Unión Europea, y teléfono de Instituto Nacional de Toxicología.
- Símbolos e indicaciones de peligro, (pictogramas)
- Frases H (riesgos específicos)
- Frases P (consejos de prudencia)
- Teléfono de Instituto Nacional de Toxicología

Contenido ficha de datos de seguridad

- Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
- Composición/Información sobre los componentes.
- Identificación de peligros.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios y en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Control de la exposición/protección individual.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Información toxicológica y ecológica.
- Información para eliminación, transporte y reglamentarias.
- Otras informaciones (formación, usos, restricciones, ...).



4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS LIGADOS A LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS Y PSICOSOCIALES.

Los esfuerzos físicos, la postura de trabajo y la manipulación manual de cargas pueden suponer un riesgo para los trabajadores.

Se define la ergonomía como la adaptación de medios de trabajo y entorno al hombre a fin de conseguir el bienestar (salud, seguridad, satisfacción). La actuación ergonómica esta, por lo tanto, orientada al ajuste entre las exigencias de las tareas con las necesidades y posibilidades de las personas, respecto a las dimensiones físicas, psicológicas y organizacionales del trabajo.

A. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.

Se entiende por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, así como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento de dicha carga.

Existen una serie de riesgos asociados a la manipulación manual de cargas que originan problemas de salud muy frecuentes, como lumbalgias, golpes, aplastamientos, etc. y son causa de un elevado porcentaje de accidentes y por tanto de incapacidades y minusvalías.

- Legalmente se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable cuando se manipula en condiciones ergonómicas desfavorables. En general, el peso máximo recomendado en trabajos habituales de manipulación de cargas es de 25 kg.



Medidas preventivas

- Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos o automáticos que nos ayuden a transportar una carga como carretillas, carros, mesas elevadoras, etc.
- Evitar los movimientos de torsión o de flexión del torso.
- Evitar recorrer grandes distancias de elevación, descenso o transporte de cargas.
- Reducir los movimientos repetitivos.
- Eliminar posturas de trabajo forzadas e incómodas.

Las operaciones a realizar para un correcto levantamiento de cargas son las indicadas en la ilustración.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones de columna.

Las técnicas de levantamiento tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.



1. Apoya los pies firmemente



2. Separa los pies 50 cm aprox.



3. Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga



4. Mantén la espalda recta

B. CONDICIONES PSICOSOCIALES

- La carga mental afecta a la cantidad y a la calidad del trabajo e implica esfuerzos mentales importantes de atención y memoria.
- La fatiga es la consecuencia más directa de la carga de trabajo, cuyos síntomas, si no hay suficiente recuperación y no se aplican medidas preventivas, perduran en el tiempo y se agravan.
- La insatisfacción laboral generada por factores psicosociales repercute negativamente sobre la salud de los trabajadores y sobre la empresa.

La prevención actúa sobre la organización del trabajo

- Trabajar en un ambiente térmico, iluminación y nivel de ruido adecuada.
- Dormir 8 horas diarias.
- Reducir la carga de trabajo en el turno de noche.
- Realizar pausas a lo largo de la jornada según lo requiera el trabajo.
- Realizar un trabajo adecuado para cada trabajador
- Mejorar hábitos de alimentación, ejercicio y descanso.
- Organizar el trabajo y establecer objetivos parciales, etc.

5. CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

A. DEFINICIÓN LEGAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD

La Vigilancia de la salud son reconocimientos médicos específicos en función de los riesgos a los que se esté expuesto, por ejemplo, audiometrías si se está expuesto al ruido, etc. así como una revisión general del estado de la salud.

El empresario/a debe garantizar la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.

RECUERDA !!!

Será realizada con el consentimiento de las personas, excepto en las siguientes situaciones:

- Se trate de actividades que supongan riesgo para terceros.
- Lo exija la legislación.

Requisitos que debe cumplir la Vigilancia de la Salud

- Se realiza por el personal médico adscrito al Servicio de Prevención designado. Y siempre en función de los riesgos específicos de cada puesto de trabajo según protocolos médicos específicos.
- Se debe informar directamente al trabajador de forma comprensible de las pruebas que van a ser sometidos y la finalidad de las mismas.
- La vigilancia de la salud no debe ser utilizada con fines discriminatorios y debe respetarse la confidencialidad de los datos y la intimidad del trabajador.
- El acceso a los datos sobre Vigilancia de la Salud debe estar limitado al personal médico sanitario del Servicio de Prevención o a la Autoridad Sanitaria en los términos legalmente establecidos.

RECUERDA !!!



El trabajador o sus representantes tendrán acceso a los datos de salud salvaguardando el derecho a la confidencialidad.

B. TIPOS DE CONTROLES DE LA SALUD

- **Reconocimientos médicos de ingreso con el objeto de adecuar el trabajo a la persona, o en todo caso, conocer la idoneidad para el puesto.**
- **Reconocimientos periódicos anuales o semestrales, dependiendo siempre del tipo de enfermedad, de la recomendación facultativa, legislación, etc.**
- **Controles especiales ante nuevas tecnologías o por condiciones particulares o por cambios de puesto de trabajo.**
- **A petición del trabajador.**
- **En la incorporación tras una baja de larga duración.**
- **Vigilancia sanitaria post-ocupacional.**

UNIDAD II

SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DE RIESGOS:

MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y SEÑALES DE SEGURIDAD.

1. PROTECCIÓN COLECTIVA: DEFINICIÓN Y TIPOS.

DEFINICIÓN: Se entiende por protección colectiva a cualquier útil o dispositivo de seguridad que puede proteger simultáneamente a más de una persona, y no se aplica sobre el cuerpo.

RECUERDA !! Siempre debe anteponer la protección colectiva a la individual. Tipos de sistemas de protección colectiva:

A. **MARQUESINAS O VISERAS DE PROTECCIÓN:** Constituidas de materiales rígidos y resistentes, colocadas en zonas de paso de trabajadores donde existe riesgo de caída de objetos desde niveles superiores.



B. **BARANDILLAS:** Colocación obligatoria en lugares con riesgo de caída de altura superior a 2 metros.

Componentes de una barandilla:

- ▶ **Barandilla:** es la barra superior de suficiente resistencia situado a 90 cm del suelo, como mínimo.
- ▶ **Listón intermedio:** es el elemento situado entre el rodapié y la barandilla asegurando una protección suplementaria para evitar que pase el cuerpo de una persona.
- ▶ **Rodapié:** es un elemento de una altura entre 15 y 30 cm. apoyado sobre el suelo que impide la caída de objetos.
- ▶ **Soporte vertical:** es el elemento vertical que permite el anclaje del conjunto de la barandilla al borde de la abertura a proteger.



IMPORTANTE !!!

- **No se usarán nunca como barandillas, cuerdas, cintas, u otros elementos de señalización, ya que no impiden la caída al no tener resistencia.**
- **Los puntales tampoco deben ser utilizados como barandillas, ya que no hay ningún tipo de seguridad, solo están diseñados para aguantar cargas.**

C. REDES DE SEGURIDAD: Son protecciones colectivas que sirven para limitar la altura de caída o para impedirla, son resistentes a los agentes atmosféricos y pueden soportar el peso de un hombre cayendo desde la altura máxima admisible desde dos pisos aproximadamente.

Tipos de redes:

- ▶ **Horizontales:** evitan caída de operarios y materiales por los huecos.
- ▶ **Verticales:** evitar caída en fachadas tanto en exteriores como en patios en interiores.
- ▶ **Redes tipo horca:** se diferencia de las verticales de fachada en el tipo de soporte metálico al que se fijan y en que éstas impiden la caída únicamente de la planta inferior, mientras que en la superior sólo limitan la caída.



D. MALLAZO METÁLICO

Se utiliza durante la fase de forjado, protegiendo de las caídas a distinto nivel y evitan las caídas de objetos a plantas inferiores.

E. LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL Y VERTICAL

En trabajos en altura en los que el trabajador se tenga que desplazar se debe instalar una línea de vida que abarque todo el recorrido del trabajador y permita realizar el trabajo con comodidad y seguridad.

Clases de línea de vida:

→ **Línea de vida vertical:** son de uso exclusivo para una sola persona y consta de:

- ▶ Cable metálico de 8 o 10mm
- ▶ Cuerda trenzada, o cuerda de cabos con terminal o nudo manufacturado. ▶
- ▶ Raíl galvanizado, aluminio o acero inoxidable acoplado a escalera aligerada.

Se utilizan en zonas muy localizadas para desplazamientos, ejemplo tareas de mantenimiento, de limpieza de cristales, etc. También como complemento para engancharse a instalaciones móviles (puentes grúas, andamios, etc.)

→ **Línea de vida horizontal:** Se instalan en lugares donde exista un tránsito continuado de personas para realizar trabajos de mantenimiento, inspecciones, etc. Pueden soportar 1, 2 o 3 personas y debe quedar constancia por escrito del nº de personas que admite. El sistema está compuesto de:

- ▶ Cable metálico de 8 o 10mm.
- ▶ Cuerda trenzada, o cuerda de cabos con terminal o nudo manufacturado
- ▶ Carrito o lanzadera aligerada que se acopla a estructuras

IMPORTANTE, RECUERDA !!!

La instalación de estos sistemas de seguridad sólo se puede hacer por instaladores autorizados por el fabricante y se debe realizar una inspección obligatoria a todos los dispositivos de seguridad o anclaje.

F. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PASIVOS

- **Interruptor automático:** Se activa cortando la corriente eléctrica cuando la intensidad que circula por el circuito excede de determinado valor.
- **Interruptor diferencial:** Actúa cortando el suministro eléctrico cuando detecta una fuga.
- **Puesta a tierra:** La puesta a tierra evita que cualquier equipo descargue su potencial eléctrico a través de nuestro cuerpo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA



SEÑALIZACIÓN



REDES SEGURIDAD



RESGUARDOS



VENTILACIÓN



BARANDILLAS

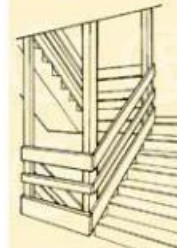


VISERAS



INTERRUPTOR
DIFERENCIAL

PROTECCIÓN COLECTIVA Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL



HUECO PROTEGIDO
CON BARANDILLA



OPERARIO CON CINTURÓN
DE SEGURIDAD

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: DEFINICIÓN, CATEGORIAS Y TIPOS.

Entendemos por equipo de protección personal, cualquier dispositivo que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona con el objetivo de que le proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad. Son siempre complementarios a la protección colectiva.

Los equipos de protección individual (E.P.I.s) nunca serán prioritarios frente a otros tipos de medidas. El empresario deberá proporcionar gratuitamente a los trabajadores los EPI acompañados de las instrucciones de uso necesarias. Los trabajadores deberán ser debidamente informados, sobre cómo, cuándo y dónde deben emplearlos. Todos Equipo de Protección Individual (EPI) debe llevar:

- Marcado CE
- Folleto informativo con instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza y mantenimiento.
- Norma EN que cumple.
- Fecha o plazo de caducidad.

Los equipos de protección individual se clasifican en tres categorías distintas:

- **CATEGORIA I.** Son EPIs cuyo diseño sencillo permite proteger contra riesgos mínimos.
- **CATEGORIA II.** Son EPIs que, no reuniendo las condiciones de la Categoría I, no están diseñados de la forma y para la magnitud de riesgo que se indica en la categoría III.
- **CATEGORIA III.** Son modelos de EPI de diseño complejo, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que pueda dañar gravemente o de forma irreversible la salud. Están obligados a pasar un examen CE de tipo y, periódicamente, un control de aseguramiento de la calidad de la producción.

TIPOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

A. CASCO DE PROTECCIÓN

Uso y mantenimiento

- **Mantener el casco en perfectas condiciones.**
- **Seguir las pautas de uso, conservación y Mantenimiento que se establecen en las instrucciones.**
- **Se debe sustituir cuando haya caducado o cuando sufra un impacto severo, aunque no presente signos aparentes de haber sufrido daños.**

B. PROTECCIÓN DE LA CARAY/O LOS OJOS

Se utiliza frente a riesgo de proyección de partículas o radiaciones nocivas, se clasifica en dos grandes grupos: pantallas y gafas.

- **Gafas de seguridad**
- **Pantalla facial, complementaria con las gafas de seguridad. También es obligatorio su uso para trabajos en tensión eléctrica con riesgo de accidente por arco eléctrico y en trabajos de soldadura.**

C. PROTECCIÓN DE LAS MANOS Y BRAZOS

Se utilizan guantes de protección ante riesgos mecánicos, físicos (ocasionados por abrasiones, cortes, perforaciones, rasgados y contusiones), químicos (contacto con lubricantes y grasas), o térmicos.

Cada tipo de guante lleva marcado un pictograma que indica el riesgo del que protegen. También se pueden utilizar manguitos para la protección de los brazos.

D. PROTECCIÓN DE LOS PIES Y RODILLAS

El calzado de seguridad debe disponer de suela reforzada a prueba de perforaciones, puntera metálica, suela sintética con dibujos para evitar resbalones.

Sustitución cuando la suela esté desgastada o en mal estado, el cuero exterior esté en mal estado o se vean capas de tejido interior, Hayan perdido sus cualidades protectoras e hidrófugas. La talla debe ser adecuada y su diseño no debe generar incomodidad.

- **Las rodilleras proporcionan una protección eficaz contra las lesiones que se puedan producir en las rodillas al realizar trabajos que requieren estar apoyados en ellas durante largos periodos de tiempo.**

E. PROTECCIÓN AUDITIVA

Los protectores auditivos se clasifican en tapones, orejeras y cascos anti ruido que cubren, además del pabellón externo del oído.

Uso y mantenimiento

- No compartir su uso entre los trabajadores.
- Mantenerlos siempre limpios y secos.
- Sustituir siempre cuando se ensucien o deterioren.
- Es importante que no impidan escuchar una señal de alarma o peligro.

F. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Protegen al aparato respiratorio de contaminantes en forma de partículas, aerosoles, vapores y gases. Cada equipo está fabricado para la protección contra un determinado tipo de contaminante, por lo que es importante seleccionar el más adecuado en cada caso.

G. SISTEMA ANTICAÍDA:

COMPONENTES, CONSEJOS DE UTILIZACIÓN Y OBLIGACIONES DE USUARIOS

La finalidad sostener y frenar el cuerpo del trabajador en caso de caída de altura. Sus componentes son:

- ▶ **Arnés anti caída:** destinado a detener y absorber el impacto de las caídas.
- ▶ **Conectores:** componentes de conexión del sistema anti caída, que va unido al arnés y al propio dispositivo anti caída o al punto de anclaje.
- ▶ **Punto de anclaje:** punto estructural donde se engancha el dispositivo retráctil o un elemento de amarre.
- ▶ **Disipador o absorbedor de energía:** durante la caída absorbe parte importante de la energía, reduciendo la velocidad y la fuerza del impacto que soporta el cuerpo.
- ▶ **Dispositivo anti caída retráctil:** está provisto de un elemento de amarre, un elemento de guía, un elemento de freno y un elemento de absorción de energía.
- ▶ **Dispositivo anti caída deslizante:** dispone de un elemento de guía, desplazándose a lo largo de la línea de anclaje, y acompaña al usuario sin requerir intervención manual durante los cambios de posición hacia arriba o hacia abajo.



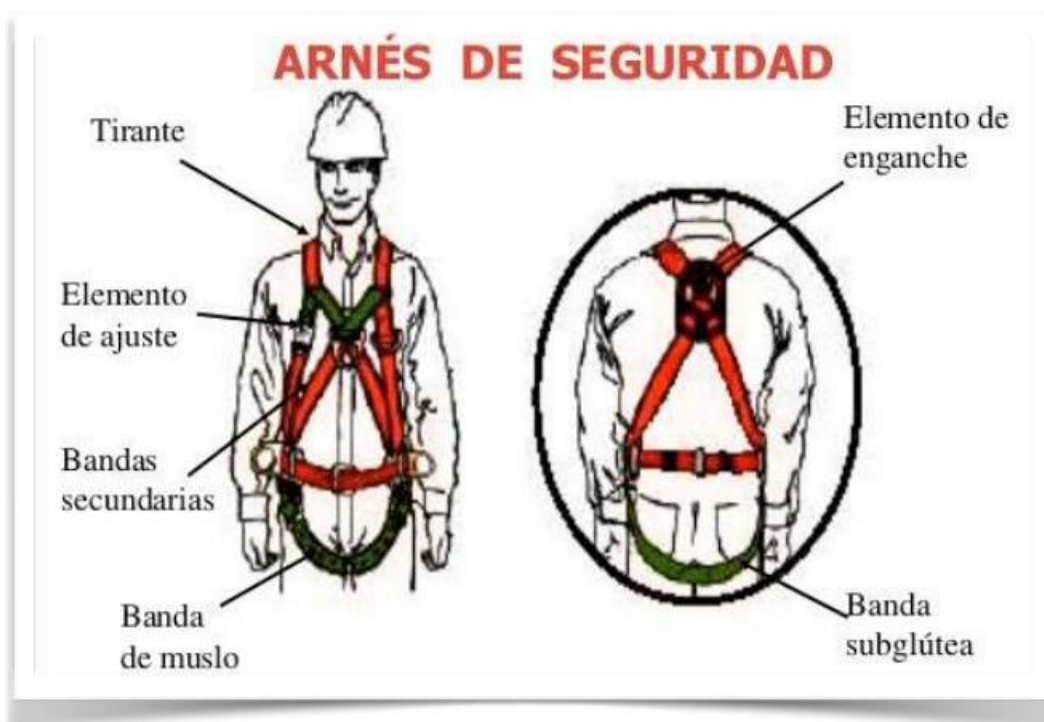
¡¡¡ IMPORTANTE, RECUERDA !!!

Consejos de utilización del arnés

- ✓ Utilizar siempre que se trabaje a más de 2 metros de altura.
- ✓ Colocarlo correctamente, verificar que el anclaje es seguro y que los elementos auxiliares están dispuestos apropiadamente.
- ✓ No utilizar un punto de anclaje por debajo de la cintura o del centro de gravedad.
- ✓ Nunca anclarse a una línea de vida improvisada o en mal estado.
- ✓ Nunca trabajar en altura sin la supervisión de un compañero.

COLOCACIÓN CORRECTA DEL ARNÉS:

- Se identifica en el arnés la anilla de anclaje, en la zona superior se introducen los brazos y la zona inferior se ajustan las piernas.
- Se colocan los tirantes de los hombros y se rodean los muslos con las cintas pasándolas por debajo de los glúteos.
- El arnés no debe quedar apretado y las tiras no deben quedar dobladas o arrugadas, ya que esto aumenta el riesgo de cortes en caso de caída.
- Las cintas de los glúteos deben tener una holgura que permita meter la mano.
- Las tiras de los hombros deben tener aprietes simétricos en ambos lados.
- Todos los anclajes, anillas y demás elementos de sujeción no estarán deformados ni oxidados.
- Las anillas de anclaje torsal (en el pecho) y dorsal (en la espalda) han de estar correctamente posicionadas y centradas con el eje longitudinal del cuerpo.
- Los elementos textiles no deben presentar rasguños ni partes desgastadas.



IMPORTANTE!!!: Obligaciones de usuarios de cinturones y arneses de seguridad

Tiene el deber de cuidar del perfecto estado, seguir siempre las instrucciones de mantenimiento del suministrador y revisiones periódicas, con objeto de determinar el grado de desgaste y otros posibles defectos.

Las partes primordiales del mosquetón, deben permanecer engrasados para evitar la aparición de óxidos y su consiguiente pérdida de resistencia, debe limpiarse adecuadamente sin emplear agresivos.

Una vez limpios los cinturones, se guardarán en locales de ambiente seco, procurar mantenerlos suspendidos, sin enrollar, evitando el contacto con líquidos corrosivos, aceites, detergentes u objetos cortantes.

IMPORTANTE!!!, Deben ser desechados cuando:

- haya sufrido los efectos de una caída desde una altura apreciable.
- Ante la presencia de descosidos de costuras principales del cinturón.
- Existencia de rotura de hilos de la cuerda o elemento de amarre de los cinturones de caída.
- Cuando hayan sido expuestos a radiaciones solares, ultravioleta, etc., y aparezcan marcas que denoten la cristalización y fragilidad de las fibras

3. SEÑALES DE SEGURIDAD: DEFINICIÓN, CLASES Y TIPOS

DEFINICIÓN

Es una técnica complementaria que por sí misma no eliminan el riesgo, solamente informa de él, deben utilizarse cuando se ponga de manifiesto la necesidad de llamar la atención de los trabajadores sobre determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones, o bien facilitar la localización e identificación de medios extinción de incendios o instalaciones y vías y salidas de emergencia, alertar a los trabajadores cuando se produzca situación de emergencia también para orientar o guiar en maniobras peligrosas.

IMPORTANTE, RECUERDA !!!

Las señales de seguridad no eliminan el riesgo, solamente informa de él, y la finalidad es salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores.

CARACTERÍSTICAS:

- **Por si misma no elimina el riesgo, solamente informa de él.**
- **Es una técnica complementaria**
- **No exime de la adopción de medidas de prevención y control**

CLASES DE SEÑALES:

A. SEÑALES ÓPTICAS

Las señales sobre paneles: Están fundamentadas en las formas geométricas de círculos, triángulos y rectángulos; además del color y los símbolos. Clases de señales ópticas:

- **Señales de advertencia: triangulares con bordes y pictograma negro sobre fondo amarillo.**
- **Señales de prohibición: redondas con pictograma negro sobre fondo blanco, y bordes y banda rojos.**
- **Señales de obligación: redondas y pictograma blanco sobre fondo azul.**
- **Señales relativas a la lucha contra incendios: forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo rojo.**
- **Señales de salvamento o socorro: forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo verde.**

B. SEÑALES LUMINOSAS

Están basadas en la emisión de luz, generalmente emitida de forma intermitente o a destellos, o también desde el interior de un objeto con la finalidad de iluminar su superficie.

- **Debe provocar un contraste apropiado respecto a su entorno.**
- **Su intensidad debe asegurar su percepción sin llegar a deslumbrar.**
- **Suelen señalar un peligro grave.**
- **No se podrán utilizar dos señales luminosas a la vez.**

C. SEÑALES AUDITIVAS

Es complementaria a la óptica, se utiliza para comunicar diversos grados de situaciones de emergencia, a través de altavoces, sirenas, timbres o cualquier otro artefacto sonoro, indicando la necesidad de realizar una acción de inmediato.

- **Es necesario conocer de antemano las señales.**
- **No debe existir la posibilidad de confusión con otras señales, o con el ruido ambiente.**
- **No deben emitirse dos señales acústicas al mismo tiempo (simultaneidad de señales).**

D. SEÑALES TÁCTILES Y OLFATIVAS

Las señales olfativas se sirven de las propiedades odorantes de ciertos productos para estimular el olfato. Por ejemplo el olor de determinados tóxicos.

Señales táctiles se basa en las diferencias de sensaciones percibidas a través del tacto de materiales o de superficies. Es poco utilizada, pero se utiliza en los envases de sustancias peligrosas como lejía, o para advertir a las personas invidentes.

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REAL DECRETO 463/1997 DE 14 DE ABRIL (BOE 23 de abril de 1997)



MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL



ESTADO ESPAÑOL
REPUBLICA ESPAÑOLA

Señales de advertencia



Señales de equipos de lucha contra incendios



Quando sea apropiado complementar las señales con información escrita, los rótulos deberán ajustar sus colores a los de la señal a la que correspondan:

- Letras blancas sobre fondo rojo
- Letras negras sobre fondo amarillo
- Letras blancas sobre fondo verde
- Letras blancas sobre fondo azul



Señales de prohibición



Señales de salvamento o socorro



ACTUACIONES PREVENTIVAS BÁSICAS

- 1 Identificar y evaluar riesgos
- 2 Aplicar medidas preventivas para la eliminación, minimización y control de los riesgos
- 3 Señalar sólo como medida complementaria y nunca como medida sustitutoria.

- Seleccionando el tipo, tamaño y material de las señales
- Ubicándolas en lugares visibles
- Informando a los trabajadores de su significado
- Manteniéndolas y controlando su aplicación

Señales de obligación



Señal complementaria de riesgo permanente



DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 30m

$$S = \frac{L^2}{3000}$$

S = Superficie de la señal en metros cuadrados
L = Distancia en metros desde la que puede percibirse la señal (UNE 1011-1990)

Este cartel recoge exclusivamente las señales en forma de panel

UNIDAD III PLANES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

1. CONCEPTO, CLASIFICACION Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PLAN DE EMERGENCIA

En cumplimiento del artículo 20 de la LPRL, es obligatorio para todos los centros de trabajo establecer plan de emergencia y evacuación.

- ❖ **Plan de emergencia** es el documento donde se establece los recursos humanos y materiales que deben emplearse para combatir una emergencia, así como la forma de hacerlo.
- ❖ **Evacuación** es la acción de desalojar de forma organizada y planificada toda la obra o zonas concretas de la obra cuando ha sido declarada una emergencia en la misma.



CLASIFICACION DE PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia se clasifica en función de su gravedad en:

- **Conato**: cuando la emergencia puede ser controlada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del centro, ejemplo pequeños fuegos susceptibles de ser extinguidos rápidamente con la ayuda de un extintor.
- **Emergencia parcial**: La situación no puede controlarse y requiere la actuación de equipos especiales (bomberos, protección civil, etc.), pero solo afecta a una zona de la obra, no a la obra en completo, ejemplo un incendio en un área de la obra que no pueda ser controlado por los medios existentes en la zona.
- **Emergencia general**: Se incluyen todos los siniestros que requieran actuación de equipos especiales, medidas de salvamento exterior y afectan a toda la obra o al entorno exterior.



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE EMERGENCIAS: ORGANIGRAMA

Los componentes del equipo de emergencia deben estar especialmente entrenados y organizados para prevenir y actuar dentro del ámbito de la obra.

- Actuar de forma adecuada ante las posibles situaciones de emergencia que puedan afectar a la obra, (ejemplo mecanismos de corte de suministro eléctrico o gas, aislamiento de materiales inflamables, aplicación de técnicas de primeros auxilios, etc.
- Prestar asistencia durante la evacuación, informando y dirigiendo a las personas de su entorno hacia el punto de reunión, tratando de mantener e imponer la calma y que la evacuación sea lo más ordenada posible.

Con carácter general, el equipo de emergencia estará formado por:

JE: Jefe de Emergencia – **JI:** Jefe de Intervención – **EI:** Equipo de Intervención. -
EPA: Equipo de Primeros Auxilios – **EAE:** Equipo de Alarma y Evacuación

IMPORTANTE !!!

Cualquier trabajador que detecte una emergencia, avisará inmediatamente al jefe de emergencia, verbalmente o a través del teléfono. Si no se puede avisar al 112.

2. VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA Y PAUTAS DE ACTUACIÓN DE LOS TRABAJADORES



Para poder llevar a cabo la evacuación es necesario que existan unas vías y salidas de emergencia que configuren el recorrido más rápido y seguro desde cualquier lugar de la obra a una zona de seguridad.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y puertas que comuniquen con las mismas, han de permanecer libres de obstáculos y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

- **ZONA DE SEGURIDAD:** Se entiende por zona de seguridad un espacio que permite a los ocupantes de la obra puedan llegar, a través de él, a una vía pública, o posibilita el acceso a los medios de ayuda exterior.
- **PUNTO DE REUNIÓN:** Es un lugar exterior, apartado de la obra y con extensión adecuada para acoger a todo el personal a evacuar. Todo el mundo permanecerá en él mientras se hace el recuento y hasta nueva orden del jefe de emergencia.
- **PUNTOS S.O.S:** Son zonas localizadas que sirven como punto de encuentro con los medios de evacuación de heridos y demás ayuda externa que deban acudir a la obra en caso de accidente o emergencia.

La situación de estos puntos S.O.S. coincide habitualmente con accesos a la obra desde vías convencionales.



PAUTAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Todos Los trabajadores de la obra en caso de escuchar alarma-sirena de evacuación deberán seguir las siguientes pautas de actuación:

- ✓ Prestar atención a las órdenes del equipo de alarma y evacuación en su zona.
- ✓ Mantener la calma, no correr, no gritar y no se detenerse en las salidas.
- ✓ No asumir riesgos innecesarios, ejemplo evitar las demoras por recuperar objetos personales y no retroceder para recoger objetos o buscar personas.
- ✓ Dirigirse al punto de encuentro correspondiente y esperar allí hasta que lo indique el jefe de intervención o el jefe emergencia, una vez realizada la evacuación, no volver a entrar a la zona afectada e impedir que otras personas lo hagan.
- ✓ Al menos un trabajador se desplazará al punto SOS con el objeto de esperar y guiar al lugar del siniestro a los servicios de emergencia exteriores que acudan.
- ✓ Si es posible, la persona desplazada llamará al 112, identificándose y facilitando su número de teléfono para tener información continua sobre los servicios de emergencia exteriores que están al llegar. El trabajador que realiza la llamada al 112 debe conocer el punto SOS más próximo al lugar del accidente y especificarlo en la comunicación junto con la dirección exacta.
- ✓ Finalizada la llamada, mantendrá el teléfono desocupado en previsión de que el 112 le llame para confirmar o ampliar datos.

MODULO IV
RIESGOS ESPECÍFICOS
Y SU PREVENCIÓN EN EL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCION

En el presente módulo se acomete el estudio de los riesgos específicos del sector de la construcción, Hay que tener en cuenta que la mayoría de trabajos con un riesgo muy alto que solo pueden ser realizados por personal muy especializado, por ejemplo:

- ▶ Trabajos de mantenimiento.
- ▶ Trabajos de reglaje y preparación de equipos.
- ▶ Trabajos en altura.
- ▶ Trabajos de montaje. Etc.



Para llevarlos a cabo se deben establecer unos protocolos de trabajo muy claros y los trabajadores deben estar perfectamente entrenados, es preciso adoptar las medidas necesarias para evitar posible generación de riesgos que puedan a terceras personas no intervinientes en la misma.

Es habitual adscribir un jefe de equipo y el trabajador designado será el más cualificado, con mayor experiencia y con formación sobre seguridad, encargado de explicar a cada equipo los riesgos inherentes a cada operación.

Todas las obras que supongan la construcción de nuevos edificio, trabajos de reparación, modificación, trabajos de excavación, y similares necesitan la construcción de instalación provisionales de obra durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.

En aquellas obras de demolición de edificios existentes se anularán las diferentes instalaciones del edificio a derribar (gas, electricidad, agua, calefacción, etc.) sustituyéndolas por instalaciones provisionales de obra.

En los trabajos que se hagan en descampado, las empresas construirán barracones y cobertizos para la protección del personal en caso de lluvia. Asimismo se dispondrá de toldos que les resguarden de las inclemencias del tiempo.

En el presente módulo también se incluye los principales riesgos y medidas preventivas por el uso de algunas máquinas, equipos de trabajo y elementos auxiliares de elevación comúnmente utilizadas en cada fase de construcción.

UNIDAD I

MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJOS

1. EQUIPOS DE ELEVACIÓN/DESCENSO

Sirven para trasladar y mover mecánicamente cargas o personas, entre ellos describimos los más utilizados polipastos, montacargas, plataformas elevadoras, grúa móvil, etc.

A. PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAS (PEMP)

Son máquinas móviles destinadas a desplazar personas hasta una posición de trabajo, consta de plataforma de trabajo o cesta con puerta de acceso y suelo antideslizante, puntos de enganche, estructura extensible y chasis.



Los principales dispositivos de seguridad son el pedal de hombre muerto, limitador automático de velocidad de traslado, sistemas de mando primario y secundario, de seguridad e inclinación máxima, de paro de emergencia, de advertencia.

Medidas preventivas:

- Delimitar la zona de trabajo, comprobar la estabilidad del terreno, no trabajar en el radio de acción de la máquina ni bajo la vertical de la cesta.
- Trabajar con arnés anti caída anclado a los puntos de enganche de la cesta y con un compañero cerca.
- Revisión periódica, orden y limpieza.

B. PLATAFORMA DE TRABAJO SOBRE MÁSTIL

Plataforma que se desplazan verticalmente empujadas por motor destinada a trabajos temporales de fachada, el montaje y mantenimiento por personal especializado.



Medidas preventivas:

- Seguir indicaciones del fabricante y realizar revisiones periódicas.
- Zona de trabajo debe estar señalizada, con protecciones perimetrales y del mástil.
- Mantener la plataforma libre de obstáculos y respetar la carga máxima y el número de trabajadores que pueden subir, **NO UTILIZAR EL MÁSTIL COMO ESCALERA.**

C.GRUAS TORRE

Las grúas torre sólo pueden ser manejadas por gruístas que estén en posesión del carné de operador de grúa torre previa realización y superación del curso oficial.



La empresa usuaria de la grúa torre deberá suscribir un contrato de mantenimiento con empresa conservadora autorizada mientras la grúa permanezca instalada, debiendo proceder también a las revisiones y comprobaciones oficiales correspondientes.

D.CAMIÓN GRÚA

Vehículo automóvil equipado con grúa o aparato de elevación en funciones de transporte, carga, descarga y distribución de material.

Medidas preventivas:

- Inspección diaria de dispositivos de seguridad.
- Subida y bajada siempre de frente a la cabina y utilización de peldaños y asientos.
- Amarre correcto de la carga y vigilar las cargas suspendidas, y colaboración de señalista cuando sea necesario.
- Al interrumpir el trabajo, desconectar la bomba hidráulica y correctamente la extensiones (gato, pluma,...).
- Respetar la distancia mínima de seguridad con las líneas eléctricas.
- No superar el peso máximo autorizado en el transporte.



E. MONTACARGAS DE OBRA

Aparato de elevación diseñado para el desplazamiento vertical única y exclusivamente de materiales.



RECUERDA !!!

Se utilizan EXCLUSIVAMENTE para subir o bajar materiales, NUNCA PERSONAS.

Medidas preventivas:

- El mantenimiento y montaje se hará por instaladores autorizados y solo puede ser controlada por el montador.
- Respetar siempre la capacidad de carga máxima.
- Mantener el orden y limpieza y comprobar que la puerta de acceso a la plataforma esté cerrada.

F. MAQUINILLO O CABESTRANTE

Máquina destinada a la elevación de cargas de pequeño peso.



Medidas preventivas:

- La fijación del maquinillo al forjado debe realizarse siempre siguiendo las instrucciones aportadas por el fabricante del mismo.
- Comprobar que los elementos de seguridad y conexiones eléctricas estén en perfecto estado y respetar la capacidad de carga máxima.
- El operador deberá observar en todo momento la carga transportada.

RECUERDA !!! Si no es posible instalar barandillas, el operador deberá llevar cinturón de seguridad anclado a punto fijo de la estructura, NUNCA al propio maquinillo.

G. ACCESORIOS DE ELEVACIÓN: ESLINGAS

- No se debe superar la carga máxima, evitar aceleraciones y deceleraciones bruscas en la elevación y descenso de cargas.
- Antes de usar la eslinga se debe comprobar que las características son adecuadas al uso previsto.



2. EQUIPOS DE TRABAJOS AUXILIARES EN ALTURA

A. ANDAMIOS

Son estructuras provisionales metálicas que permiten situar al trabajador a la altura que requiere la tarea, y proporcionan soporte a equipos y materiales.

Existen varios tipos de andamios según su forma y construcción, andamios sobre borriquetas, metálicos tubulares, sobre ruedas, colgados, etc... Los riesgos más comunes son de caídas de personas y objetos a distinto nivel, caídas de personas al mismo nivel por pisadas sobre objetos, golpes, cortes y atrapamientos, etc.

Medidas preventivas:

Los andamios deben ser instalados por personal debidamente cualificado y avisar a superior de cualquier defecto que se observe en la seguridad.

- No utilizar andamios y plataformas de trabajo sin barandillas de seguridad, o zócalos protectores de caídas de material, y por supuesto no eliminar medios de protección (barandillas), ni tampoco saltar ni correr.
- Se debe mantener el orden y limpieza en la plataforma y evitar la sobrecarga de la misma, antes de subir a una escalera se comprueba que las suelas del calzado no tienen grasa, barro o cualquier otro elemento que pueda hacer resbalar el pie..
- No se deben utilizar escaleras empalmadas, deformadas, con escalones rotos, o que no garanticen un sistema antideslizante. La subida y bajada con escaleras de mano debe hacerse siempre de frente a ella y sin transportar cargas que dificulten el agarre a los largueros, no se permite utilizar la escalera al mismo tiempo por más de una persona.
- No suplementar la altura de trabajo de la plataforma con otros elementos estructurales.
- Extremar las precauciones en días de lluvia y viento.

RECUERDA !!!

Que ESTÁ PROHIBIDO subir por la estructura. Se debe acceder siempre desde la base del andamio utilizando las escaleras interiores.



B. TIPOS DE ANDAMIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1) Andamios sobre ruedas:

- Antes de usarlo se comprobará que la plataforma esté bien sujeta a la estructura del andamio y las ruedas provistas de dispositivos de bloqueo.
- Durante el movimiento del andamio deberá permanecer libre de objetos, herramientas, materiales y personas.
- El acceso a la plataforma se hará por medio de escaleras.



2) Andamios en borriquetas

- Cuando la altura sea igual o superior a 2 m se rodeará de barandillas sólidas de 90cm.
- No se sustituirán las borriquetas por elementos extraños
- Las plataformas de trabajo estarán formadas por 3 tablones de 5x20cm mínimo unidos entre sí por listones transversales.



3) Andamios metálicos tubulares

- A partir de los 2 m, es necesaria la instalación de barandilla, listón intermedio y rodapié, y trabajar sujeto a partes sólidas mediante cinturón de seguridad.
- Cubrir completamente las plataformas de trabajo e inmovilizar los elementos que la componen.
- Inspeccionar la instalación al inicio de cada jornada.

4) Andamios colgados

- El montaje debe ser realizado por personal formado y autorizado para este tipo de trabajos.
- La plataforma ha de subirse hasta su posición de trabajo descargada de materiales y manteniéndola lo más horizontal posible.
- No utilizar con viento.
- Comprobar la inexistencia de obstáculos en el recorrido de la plataforma y evitar que los materiales sobresalgan de la plataforma de trabajo.

RECUERDA !!!

Utilizar arnés anti caída unido a la línea de vida en todo momento.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE PUNTALES

Los puntales son elementos que sirven de apoyo en una determinada estructura, diseñados para soportar el peso y las cargas de construcción sobre ellos, pueden ser verticales o inclinados.

- Los riesgos más comunes son de caída de puntales por derrumbe de la estructura superior o por carga excesiva en operaciones de elevación, golpes y lesiones por objetos durante el montaje o desmontaje del puntal, y sobreesfuerzos durante la manipulación.

Medidas Preventivas:

- Los puntales se colocarán sobre durmientes de tablón nivelados y perfectamente aplomados.
- Una vez en carga, no podrán aflojarse ni tensarse, si fuese necesario se colocarán otros a su lado. Se prohíbe usar los puntales a su altura máxima.



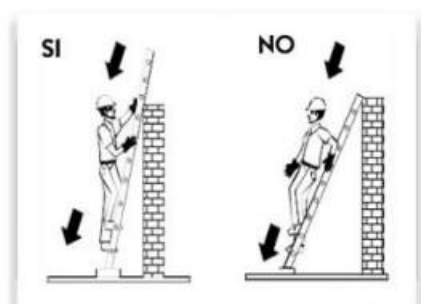
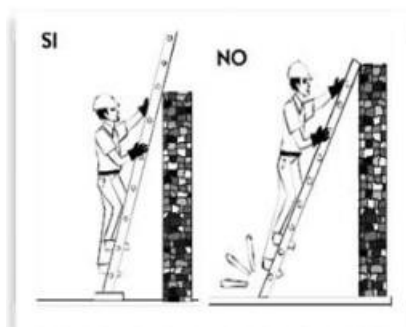
D. ESCALERAS MANUALES

Medidas Preventivas:

- La escalera debe mantener inclinación de 75° respecto a la horizontal y para las escaleras de tijera el ángulo de abertura debe ser como máximo 30° y el tensor de seguridad completamente extendido.
- El larguero debe quedar un metro por encima del plano de trabajo al que se accede. En escaleras de tijera dejar al menos tres peldaños libres por encima de tu posición y no trabajar a horcajadas sobre ella.
- No situarla nunca en lugares de paso ni detrás de una puerta.
- Comprobar siempre el estado de conservación. Si es de madera no debe estar pintada.
- Ascensos y descensos frente a la escalera y con las manos libres.
- No utilizar simultáneamente con un compañero.
- Desplazar la escalera si el punto de operación está alejado.
- No transportar la escalera de forma horizontal.

RECUERDA !!!

Es obligatorio utilizar protección anti caídas obligatoria en trabajos a más de 3,5 metros del suelo o próximos a algún hueco.



3. EQUIPOS DE TRABAJOS PORTATILES

A. HORMIGONERA MANUAL

Máquina utilizada para la fabricación de morteros de hormigón.

Medidas preventivas:

- Se utilizará solo por personal formado y expresamente autorizado. El mantenimiento y revisión se harán con la máquina parada.
- Deben ubicarse en superficies horizontales, **NUNCA** en bordes de excavación, terrenos irregulares o en zonas con cargas suspendidas.
- **No** eliminar las protecciones del motor ni de los órganos mecánicos y los cables de alimentación deben permanecer elevados o protegidos.

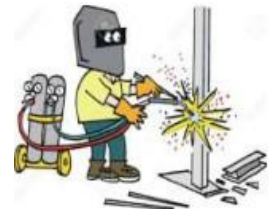


B. EQUIPOS DE SOLDADURA

Los riesgos más frecuentes son incendio, explosión, proyección de partículas, etc.

Medidas preventivas:

- Mantener el lugar de trabajo ventilado y las botellas de gas y mangueras alejadas de focos de calor.
- Al finalizar los trabajos, cerrar los grifos, y descargar el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- Para el transporte los grifos deben estar siempre cerrados con las caperuzas puestas y limpias de grasas, aceites o combustible.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación ni tampoco se almacenan enrolladas sobre las ojivas de las botellas.



RECUERDA!!!

Las botellas de los gases deben estar correctamente identificadas en posición vertical, no se deben consumir completamente, y transportarlas siempre en carro porta-botellas atadas con cadena.



C. GRUPO ELECTRÓGENO PORTÁTIL

Medidas preventivas:

- Mantener el lugar de trabajo ventilado y carente de material inflamable.
- No colocar el equipo en zanjas o bordes de forjado ni en zonas polvorientas, húmedas o mojadas
- .Antes de arrancar el motor verificar que el interruptor de puesta en marcha esté desconectado.

IMPORTANTE !!!

Una vez en marcha, verificar que el motor no aumente excesivamente de temperatura, ni emite vibraciones o ruido anormal y **NO OLVIDES** llevar ropa de trabajo ajustada.

D. TRONZADORA DE MESA

La tronadora de mesa es una máquina muy utilizada en obra, sobre todo por los encofradores, para el tronzado o corte de tableros de madera. Consta básicamente de una mesa atravesada por un disco de sierra, accionado por un motor situado en la parte inferior. El principal riesgo es el corte de miembros superiores del trabajador por contacto el disco durante la operación de tronzado.

Medidas preventivas:

- La maquina debe colocarse en lugares específicos que proporcionen estabilidad, alejados de huecos de forjados y de zonas de tránsito o en las que se pueda interferir con otros trabajos.

RECUERDA !!!

Se utilizará solo por personal formado y autorizado por su empresa y está prohibido anular las protecciones de la máquina.



Cortadora de material cerámico, es una mesa de sierra circular parecida a la anterior pero diseñada específicamente para el corte de materiales de origen mineral.

IMPORTANTE !!!, No debe utilizarse para cortar otros tipos de materiales.

UNIDAD II

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASES DE EJECUCIÓN DE UNA OBRA



1. PRIMERA FASE: VALLADO DE OBRA, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS DE PERSONAL

Para delimitar las obras y prevenir riesgos para afecten a personas ajenas las obras se utilizan las siguientes

Medidas preventivas:

- ✓ Se instalaran vallas de 2 m. de altura aproximadamente con puertas diferenciadas para trabajadores y vehículos.
- ✓ Dispondrán de luces para señalización nocturna.
- ✓ La zona de acceso debe estar despejada de obstáculos y señalizados con carteles que informen a trabajadores y visitantes de los riesgos generales de la obra y medios de protección necesarios para el acceso.
- ✓ En aquellos accesos y vías en los que exista riesgo de caída de objetos debe procederse a la colocación de marquesinas.

2. SEGUNDA FASE: DEMOLICIONES

El orden de los trabajos de demolición será el estipulado por la Dirección Facultativa de obra. Por regla general suelen seguir el siguiente orden:

- Salientes de cubiertas (chimeneas, conductos, etc.).
- Cubierta.
- Aberturas en forjados.
- Forjado.
- Paredes.

Previamente a la demolición se efectuará una inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., que determinen la existencia o no de gases o vapores tóxicos, inflamables, explosivos, etc., depósitos, tuberías, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo que se utilizan en esta fase suelen ser retroexcavadoras, martillos hidráulicos (sobre máquina) para la demolición de material resistente, brazo de empuje hidráulico, cizallas (para hormigón o hierro) y tenazas, robots para demolición con control remoto, andamios de fachada se anclarán a éstas por debajo de la zona a derribar, etc.

Medidas preventivas y Equipos de Protección individual (E.P.I.s.):

- Cerrar el acceso a las plantas donde no se trabaje.
- Se debe comprobar el nivel adecuado de iluminación de la zona.
- Se vigilará la posible existencia de productos combustibles y retirarlos en caso de que existan. Tener en cuenta que pueden encontrarse sustancias peligrosas para la salud como plomo o amianto, etc. que no se pueden retirar sin autorización para ello y formación específica.
- Utilizar andamios cuando la altura de trabajo sobre el suelo supere los dos metros.
- Siempre que sea posible, toda abertura existente o que haya de hacerse en los forjados se protegerá con barandillas perimetrales resistentes.
- Se colocarán pantallas verticales (formadas por andamiajes recubiertos con lonas, sostenidas por grúas etc.), toldos o viseras para evitar la caída al exterior de cascos u otros materiales sobre personas o elementos ajenos a la obra.
- Los materiales a descombrar se regarán ligeramente para evitar la formación de polvo y no se amontonarán en bordes de forjados o en otros lugares donde puedan ser susceptibles de caídas imprevistas. Se eliminarán con frecuencia a través de aberturas en la estructura o mediante conductos instalados al efecto.

RECUERDA !!!

Los trabajadores deben permanecer fuera del radio de acción de la máquina, funcionamiento.



El equipo de protección individual del derribista está compuesto por:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Guantes de cuero.
- Arnés anti caída, el punto de amarre se situará siempre por encima de la cabeza de los trabajadores.
- Mascarilla para riesgo de inhalación de polvo.
- Casco o tapones para exposición al ruido.

3. TERCER FASE: MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES

Riesgos más frecuentes son de atrapamientos, caídas desde pasarelas o escaleras, golpes por herramientas, contactos eléctricos con redes subterráneas, intoxicación por acumulación de gases, caídas de elementos fijos, etc.

Medidas preventivas:

- Las máquinas utilizadas deberán estar sometidas a un mantenimiento adecuado, según su tipo, sus características y las normas de la casa fabricante.
- Los materiales procedentes de la excavación se ubicarán a 60 cm como mínimo del borde de la excavación para evitar desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes
- Los operarios que trabajen, a pie, cerca de la zona de trabajo de las máquinas, deben utilizar chaleco reflectante.
- Se colocaran barandillas resistentes de 1,00 m. de altura y topes para evitar la caída de vehículos que circulen en las proximidades de la excavación.



Medidas preventivas en trabajos en zanjas: ENTIBACIONES

Entibado de zanjas son refuerzos que se instalan en las paredes del terreno para evitar el riesgo de desplome, suelen ser de madera o de metal.

IMPORTANTE !!!

Todas las excavaciones que superen 1,30 metros de profundidad deben estar entibadas.

ENTIBACIONES

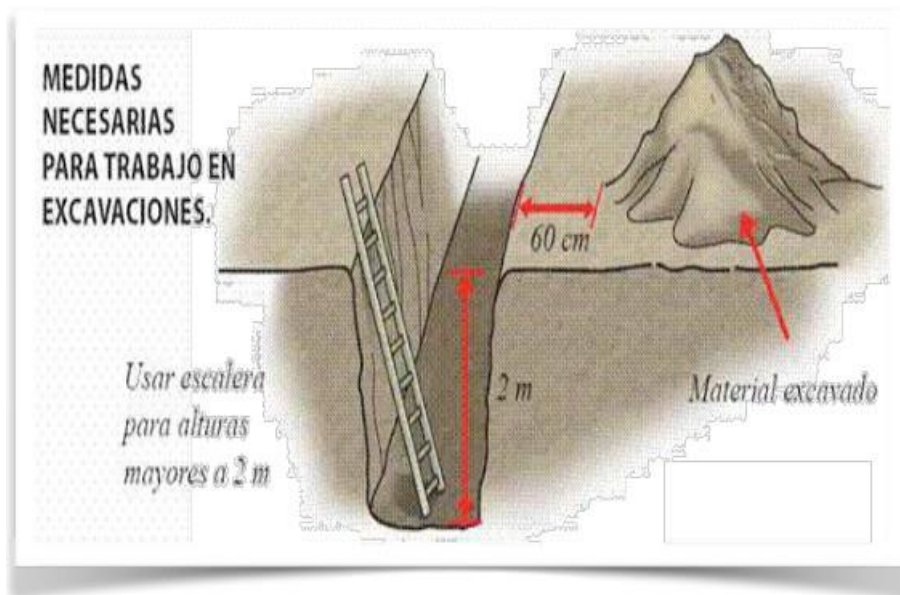


Formas de acceder al interior de excavaciones:

- **Escalas:** deben estar bien apoyada y separadas como máximos a 15 m entre ellas.
- **Rampas:** debe tener una anchura mínima de 3,6 m, con borde señalizado y barandilla solida, zona de paso de peatones independiente del de vehículos.

Medidas preventivas para el trabajo en el interior de excavaciones:

- Al comenzar la jornada se revisará el estado de las entibaciones.
- No se permite el uso de cordales u otros elementos para subir o bajar a las zanjas. Deberán disponer de escaleras portátiles separadas como máximo 30 m. entre ellas, que sobrepasen en un metro de altura sobre el borde de la zanja.
- La iluminación portátil, si es necesaria, será de material anti deflagrante.

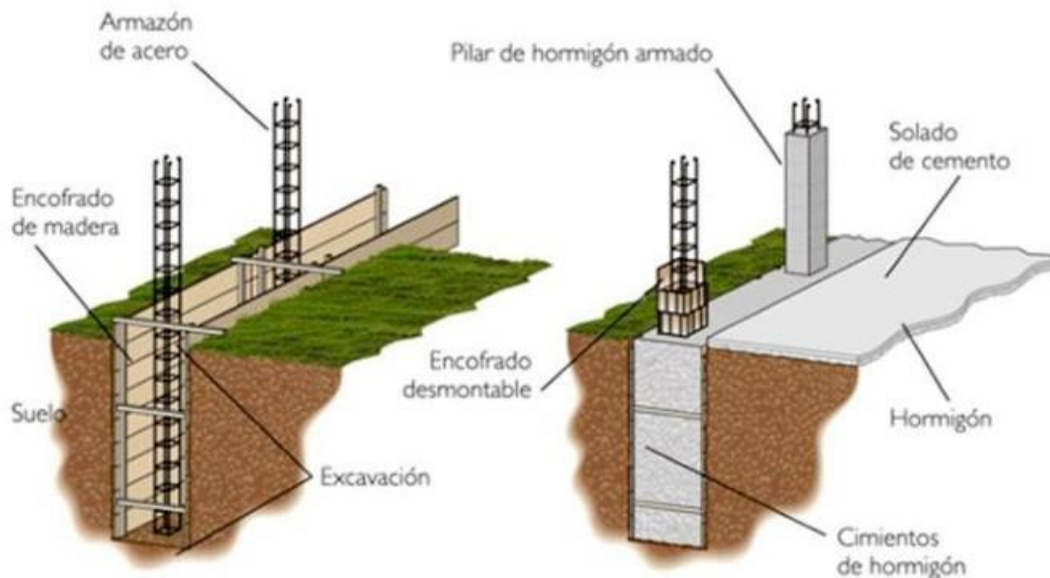


El equipo de protección individual (EPIs)

- Todos los operarios que trabajen en el interior de las zanjas deben estar provistos de casco de seguridad, botas de seguridad, arneses anti caída unidos a un dispositivo de paro de caída y rescate para trabajos en pozos y zanjas profundos; mascarilla para evitar riesgo exposición a polvo, tapones o auriculares frente al ruido, gafas o pantallas para proyección de partículas, faja anti vibratoria para vibraciones, guantes adecuados para protegerse de posible dermatitis.

4. CUARTA FASE: CIMENTACIONES

Consiste en hormigonar en el interior del terreno hasta profundidades variables, que servirán generalmente para soportar la cimentación.



Medidas preventivas:

- Se delimitará perfectamente la zona de trabajo de la maquinaria.
- Se colocarán barandillas resistentes en todas las zonas de paso, para impedir caídas al fondo de la excavación y se mantendrán hasta que se construya el forjado.
- Las zanjas que queden abiertas deberán protegerse con tabloncillos unidos entre sí y fijados al terreno.
- Las armaduras se construirán apoyadas en borriquetas unidas con tabloncillos para permitir realizar las funciones de atado y soldadura con comodidad.

IMPORTANTE !!!

En las operaciones de izado, las armaduras se sujetarán por medio de eslingas y no habrá ningún trabajador en el radio de acción.

Protecciones personales (E.P.I.s)

- Mascarilla, tapones o auriculares, gafas o pantallas, faja anti vibratoria, guantes adecuados para evitar riesgo de dermatitis, botas de seguridad, para la manipulación de las armaduras se usaran guantes de cuero reforzado.

5. QUINTA FASE: ESTRUCTURA Y ALZADO

Es una de las fases de la obra que comporta mayor riesgo, incluyen diversas tareas como ferrallado, encofrado, hormigonado y desencofrado y actividades complementarias de montaje de elementos auxiliares, incluyen operaciones de traslado vertical y horizontal, carga, descarga y colocación.

Medidas preventivas:

- El perímetro de la obra debe estar acotado, y las zonas de acceso protegidas mediante viseras resistentes.
- Los accesos a distintos niveles de la obra serán seguros, mediante escaleras fijas del edificio, protegidas por barandillas rígidas y rodapiés, o bien mediante escaleras manuales convenientemente sujetas y protegidas. Comprobar que las pasarelas de acceso a las obras o para salvar desniveles tengan suficiente anchura (mínima de 60 cm.) con barandillas resistentes en sus lados abiertos y rodapiés.
- El izado y transporte de piezas largas mediante la grúa se hará lejos del tránsito de personas.

RECUERDA !!!

Las herramientas de mano deberán llevarse en su porta herramientas o enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.



Protecciones colectivas necesarias:

- Barandillas
- Redes bajo forjado, se utilizan dos sistemas de redes.
 - Sistema A: Redes de seguridad bajo forjado de uso único.
 - Sistema B: Redes de seguridad bajo forjado, reutilizables (únicamente utilizable en encofrados continuos).
- Líneas de vida, colocadas a lo largo del forjado.
- Puntales metálicos de diámetros y longitudes variables principalmente para soportar los encofrados horizontales, apuntalado de techos, etc.

A. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL TALLER DE FERRALLADO

Aunque los diferentes elementos vayan ya prefabricados a las obras se suele disponer de un "taller" de ferrallado compuesto por una mesa para ferralla, cortadora, dobladora, etc.

- ▶ Comprobar que las herramientas de corte estén en perfecto estado y dotadas de las protecciones adecuadas para evitar el accidente de tipo eléctrico.
- ▶ Los hierros de ferralla deben estar protegidos por "cajones" o "setas" etc. de forma que no se los puedan hincar al caer sobre ellos o causar rasguños al pasar a su lado.
- ▶ La mesa para el armado de la ferralla, así como las máquinas, se colocará alejada de la zona de posible caída de materiales o en el interior de la propia obra, de forma que quede siempre a resguardo.
- ▶ La maquinaria eléctrica (dobladoras, cizallas, etc.) deberá estar conectada a tierra y los cables eléctricos irán aéreos o enterrados y en este último caso, señalizados.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN TAREAS DE HORMIGONADO

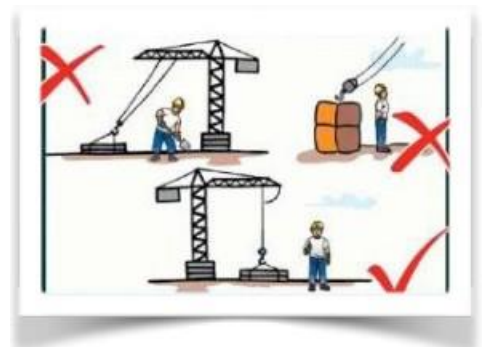
Antes de proceder a realizar esta operación se debe revisar el buen estado de los puntales, plataformas, sujeciones de cualquier circunstancia que pueda producir vuelcos del conjunto (piso desnivelado, falta de contrapeso, etc.).

- ▶ Antes de iniciar el bombeo de hormigón, comprobar que las ruedas estén bloqueadas y los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo en perfectas condiciones.
- ▶ Quitar las llaves de contacto cuando se trabaja en la bomba o vehículo.
- ▶ No desatender la máquina cuando esté funcionando.
- ▶ Cuando se trabaja en zonas con tráfico deben colocar barreras y dar señales claras que faciliten la maniobra del conductor.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN OPERACIONES DE DESENCOFRADO

En el desencofrado de los conjuntos de paneles con la grúa, ningún trabajador debe colocarse en el radio de acción de un posible balanceo durante el "despegue".

- ▶ El trabajador no se debe colocar nunca frente al panel, sino de costado.
- ▶ En operaciones de desencofrado sin protección colectiva, se utilizará el arnés anticaída, unido a punto fuerte o línea de vida.
- ▶ Los trabajadores que desmontan las barandillas de las plataformas de trabajo, deben ir sujetos (mediante arnés de seguridad) a los propios paneles de encofrado.
- ▶ Los huecos que hay que dejar en el forjado para la instalación de bajantes, ascensores, etc., deben estar convenientemente protegidos de barandillas fijadas sobre soportes sujetos al forjado.



Equipos de protección individual (EPIS) : ARNÉS ANTICAIDA

Para la colocación de medios de protección colectiva tales como redes, barandillas, etc., el equipo encargado utilizarán arnés de seguridad antiácida

RECUERDA !!!

Los trabajadores que montan en altura los diferentes elementos del encofrado (plataformas, barandillas, etc...) deben utilizar arnés anticaida con anclajes en puntos resistentes, a los cuales se fijarán cables de seguridad o líneas de vida.

6. SEXTA FASE: CUBIERTAS

El principal riesgo que existe en estos trabajos es el de caída de trabajadores y materiales pueden dar lugar a accidentes.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Andamios provistos de guarda cuerpos que no permitan el paso de un cuerpo humano.
- Redes de seguridad Para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta, ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m.
- Barandillas de protección Se colocarán en todo el perímetro de la cubierta con peligro de caída desde altura.
- Línea de vida Tendida entre puntos fijos de la cubierta, a la cual se engancha el arnés de seguridad.

7. CERRAMIENTO Y ALBAÑILERIA

Los equipos auxiliares utilizan de forma habitual son andamios de borriquetas, y plegables para el interior, plataformas de trabajo, plataformas de trabajo metálicas o de tablero reforzado.

Los riesgos más frecuentes son: Lesiones por golpes, contusiones, cortes por manejo de herramientas manuales y portátiles mecánicas;

sobreesfuerzos durante el acopio de materiales, existe riesgo de desplome de las plataformas provisionales de trabajo y riesgo de caída desde altura; riesgos en tareas soldadura con gas y oxicorte (Las guías pueden ir soldadas o atornilladas a sus soportes) como explosiones e incendios, inhalación de gases y vapores, etc.



Medidas preventivas:

- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío desde las bocas de descarga.
- Las plataformas provisionales de trabajo serán resistentes y seguras, dotadas de barandilla y rodapié y se comprobará diariamente.
- Las aberturas y huecos en paredes balcones, ventanas, etc. deben protegerse con cierres de malla, barandillas etc.
- Las botellas de soldadura deben permanecer alejada de toda fuente de calor y protegerlas del sol. Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno en posición vertical y sujetas por abrazaderas.
- **COMPROBAR** siempre el buen estado de las herramientas manuales (tijeras de cortar chapa bien afiladas, etc) y eléctricas (doble aislamiento, utilización de bajas tensiones, etc.).

RECUERDA !!!

Para evitar riesgo de golpes o caídas es fundamental mantener el orden y limpieza de la zona de trabajo y dejar las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales y escombros, etc.).

Equipos de protección individual (EPIs) necesarios son gafas de seguridad evitar riesgo de proyección partículas, guantes en tareas de manipulación de sustancias cáusticas, guantes y caretas o gafas en tareas de soldadura.

8. SEÑALIZACIÓN EN OBRA

Además de la señalización dispuesta en los accesos a obra en general suele ser necesaria otro tipo de señalización en el interior de la misma como:

- Chalecos reflectantes.
- Señal de medios de extinción de incendios, ubicación de botiquín primeros auxilios.
- Balizamiento de obstáculos, desniveles o huecos, teniendo siempre en cuenta que es obligatorio la protección colectiva (barandillas) en zonas de caída a partir de 2 metros.
- Señalización vial, tanto en el interior de la obra para ordenar el tráfico de la misma, como en obras en zonas de tránsito de vehículos.
- Señalización gestual, reservada básicamente a operaciones o maniobras de carga y descarga de materiales o similares, en las que el operador de un equipo no tiene visibilidad completa de la operación y necesita dejarse guiar por un señalista



UNIDAD III

INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

1. ASEOS, VESTUARIO, LOCALES DE DESCANSO Y PRIMEROS AUXILIOS

A. ASEO Y VESTUARIO

Los lugares de trabajo dispondrán de locales de aseo y vestuario con taquillas individuales separados para hombres y mujeres en las proximidades de los puestos de trabajo, dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración.

El número establecido es.

- ⦿ 1 ducha y 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- ⦿ 1 retrete por cada 25 hombres o fracción o por cada 15 mujeres o fracción.

B. LOCALES DE DESCANSO Y PRIMEROS AUXILIOS

Se instalarán cuando lo exija la actividad o el número de trabajadores y por motivos de alejamiento de la obra, con ventilación suficiente, calefacción y condiciones adecuadas de higiene y limpieza, dispondrán de mesas y de asientos con respaldo, de horno caliente comida

Cuando el número de trabajadores de la obra supere los 50 se dispondrá de locales destinados a primeros auxilios con botiquín, camilla, agua potable y otras posibles atenciones sanitarias y señalizadas.

Las obras de gran extensión estarán dotadas de botiquines portátiles.

Contenido del botiquín de primeros auxilios:

- **Gasas y vendas de gasa**
- **Pinzas.**
- **Esparadrapo y tiritas de diferentes medidas**
- **Antiséptico (Povidona yodada).**
- **Termómetro.**
- **Agua oxigenada.**
- **Analgésicos suaves.**
- **Crema hidratante para quemaduras.**
- **Tijeras de punta redonda.**
- **Guantes de un solo uso.**
- **Linterna.**
- **Lista de teléfonos útiles**

2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PROVISIONAL DE OBRA

Una misma obra puede ser alimentada a partir de varias fuentes de alimentación incluidos los generadores fijos o móviles. Estas instalaciones deberán adaptarse a lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión". Antes de su utilización, la instalación eléctrica provisional de obra deberá contar con el correspondiente "Certificado de puesta en servicio", expedido por la Delegación de Industria.

Las instalaciones eléctricas en las obras de construcción solo pueden ser realizadas por empresas autorizadas por la autoridad industrial competente y revisada y mantenida por personal cualificado y capacitado.



Medidas preventivas:

- Para evitar el riesgo de contacto eléctrico directo con elementos de éstos que estén en tensión, toda la aparataje eléctrica, cuadros eléctricos tomas de corriente y receptores eléctricos en general que estén a la intemperie deben ser estancos con un índice de protección mínimo de IP₄₅, según el reglamento de baja tensión.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de 30 mA de sensibilidad. Además, la instalación debe disponer de puesta a tierra y no anularse ésta en ningún punto.
- Para evitar el deterioro de los cables, éstos no deben estar tendidos en pasos para peatones o vehículo.
- Según el tipo de obra, el alumbrado de seguridad permitirá, en caso de fallo del alumbrado normal, la evacuación del personal y la puesta en marcha de las medidas de seguridad previstas.

RECUERDA !!!

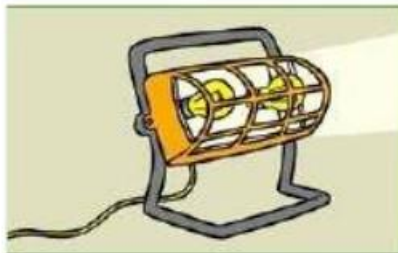
Los cables conductoras y mangueras deben mantener en todo momento su grado de aislamiento, deben descartarse los cables reparados inadecuadamente con cinta aislante o soluciones similares. Los conductores eléctricos no se deben colocar sobre suelos húmedos o encharcados.



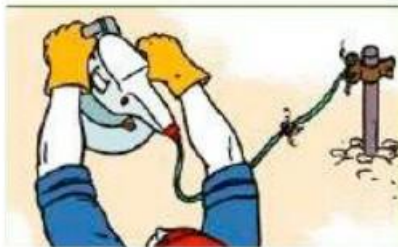
La instalación, el mantenimiento y la reparación de los equipos eléctricos de la obra sólo deben ser realizados por personal especializado y autorizado.



Los cables eléctricos no deben situarse sobre elementos punzantes o zonas de tránsito, ya que su aislamiento puede deteriorarse.



Los elementos de alumbrado portátil deben estar dotados de mango aislante y carcasa protectora de la lámpara o bombilla.

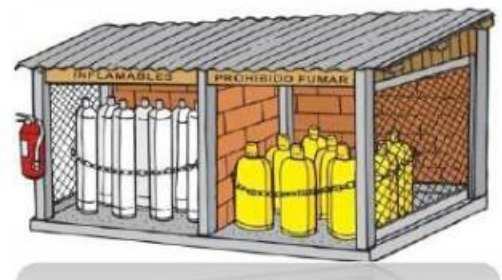


Las carcasas metálicas de las máquinas eléctricas deben estar conectadas correctamente a las tomas de tierra. Los cables de tierra deben tener continuidad (no estar cortados) y hacer un buen contacto.

3. ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE EN LA OBRA

Las zonas de almacenamiento de combustible serán asiladas, debidamente señalizadas y dotadas de los medios de extinción de incendios adecuados, ajustándose a lo dispuesto en su normativa específica con especial cuidado en el mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica.

Todo s combustibles sólidos como madera de encofrado, los elementos de carpintería, productos plásticos, etc y los impermeabilizantes deben almacenarse aislados.



MODULO V
GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCION

Las particularidades que conllevan los trabajos en una obra de construcción, tales como la variabilidad de tareas y riesgos, la simultaneidad de empresas o la temporalidad de los mismos, requieren un esquema diferenciado para aplicar los principios de la acción preventiva que garantice la seguridad y salud de los trabajadores.

Con objeto de facilitar el conocimiento de la normativa se ha elaborado modulo que de forma resumida y estructurada, pretende acercar la prevención a los profesionales del sector.

Tomando como marco legal general la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, el Real y el Real Decreto 1627/1997, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, junto con las disposiciones establecidas para las obras temporales o móviles. La concurrencia en una obra de construcción de distintas empresas así como de trabajadores/as autónomas, hace que sea necesaria una coordinación de las actividades preventivas.

El promotor, contratista, subcontratista y los trabajadores/as autónomas, deberán cumplir las obligaciones relativas a la aplicación de la prevención de riesgos laborales que se mencionan en la Ley de Prevención de riesgos Laborales y en el RD 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Esta obligación se basa también en el deber de cooperación con el fin de adaptar las medidas de prevención a las circunstancias que afectan a la realización del trabajo

Sin olvidar que la gestión de las emergencias en una obra debe estar perfectamente detallada en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debe constar por escrito todos los procedimientos, incluido la formación adecuada a los trabajadores designados para ponerlas en práctica.



UNIDAD I

SUJETOS QUE INTERVIENEN EN UNA OBRA Y SUS FUNCIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. PROMOTOR Y PROYECTISTA

- **El Promotor**, es cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra. Sus **Obligaciones materia de seguridad y salud** son entre otras:
- El promotor está obligado a hacer un estudio de seguridad y salud según los supuestos establecidos y nombrar al Coordinador de Seguridad y Salud.
 - El promotor será el responsable de requerir y comprobar que el contratista o contratistas cumplen con la normativa en materia de seguridad y salud antes del inicio del proyecto de obra.
 - El promotor que adopte el papel de contratista se verá obligado a cumplir también sus obligaciones.
- **Proyektista**, es el autor o autores, por encargo del promotor, del proyecto de obra.

2. CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y TRABAJADOR AUTÓNOMO

A. CONTRATISTA

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Obligaciones en materia de seguridad y salud para contratistas

- Conocer la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y cumplir con lo dispuesto en ella.
 - Obedecer las indicaciones del coordinador de seguridad y salud durante la realización de la obra. -
- Las empresas contratistas harán entrega del **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD** a cada subcontratista, antes del inicio de la obra del referente a los trabajos que van a desarrollar en la obra, dejando constancia documentada de este hecho.
- Orientar a los trabajadores/as autónomos sobre las medidas que deben adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
 - El contratista deberá informar a la Autoridad Laboral de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en un plazo máximo de 24 horas.
 - Reflejar, por orden cronológico todas las sub-contrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores/ as autónomas.
 - Informar a los representantes de los trabajadores/as de toda la cadena de subcontratación que figure en el Libro de Subcontratación
 - Conservar el Libro durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

B. SUBCONTRATISTA

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Obligaciones en Materia de Seguridad y Salud para Subcontratas

- Notificar a las empresas que les han contratado que han realizado la evaluación de los riesgos y han planificado las acciones preventivas.
- Informar y formar a sus trabajadores/as sobre el plan de seguridad y salud en la obra.
- Obedecer las instrucciones del coordinador de seguridad y salud o por la dirección facultativa.

IMPORTANTE !!!

Los contratistas y subcontratistas tienen la obligación de cumplir las medidas preventivas establecidas en el Plan de Seguridad y Salud.

C. TRABAJADOR AUTONOMO

La persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realice de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Obligaciones en Materia de Seguridad y Salud para trabajadores/as autónomos

- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que para los trabajadores/as de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluyendo los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Valerse de sus propios equipos de trabajo teniendo en cuenta el R.D. 1215/1997 de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores/as de los equipos de trabajo.
- Usar los equipos de protección individual tal y como recoge el R.D. 773/1997, referentes a la utilización de equipos de protección individual.

RECUERDA !!!

Los trabajadores autónomos deberán acatar y cumplir con el Plan de Seguridad y Salud, y por tanto obedecer también las indicaciones del coordinador de Seguridad y Salud durante la realización de la obra.

3. DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Son los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Está formada por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la obra y el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.



A. EL DIRECTOR DE OBRA

El Director de la Ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

B. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador de seguridad y salud es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor. Su presencia es necesaria cuando en ejecución de la obra existan más de una empresa o trabajadores/as autónomos.

Obligaciones del Coordinador de Seguridad y Salud

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo**
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.**
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.**



4. RECURSO PREVENTIVO, DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

A. RECURSO PREVENTIVO

Los recursos preventivos son aquellos trabajadores/as, que, como mínimo tendrán una formación de nivel básico en prevención de riesgos laborales en la construcción y participarán en las tareas de vigilancia de los posibles riesgos que puedan originarse en los distintos trabajos que se realizarán en la obra.

Funciones de recurso preventivo.

La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas e informar a los trabajadores, delegados de prevención y jefes de equipo de los riesgos existentes.

Si en una obra hay varios dichos Recursos Preventivos, estos deberán colaborar entre sí y con las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.

Su presencia es obligatoria cuando:

- Sea requerida por la Inspección de Trabajo.
- En aquellos trabajos que resulten peligrosos o que conlleven riesgos especiales, por ejemplo trabajos con riesgos de caída en altura, con riesgo de sepultamiento, actividades con máquinas sin certificado CE, trabajos en espacios confinados, trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

Si el recurso preventivo observara situaciones de peligro tales como protecciones colectivas sin colocar o riesgos graves o inminentes, deberá informar al encargado o jefe de equipo. Si éstos no estuvieran o no fuese posible tendría que anotarlo en el Libro De Incidencias para que, posteriormente a la hora de revisar el libro, el coordinador de seguridad y salud o cualquier persona autorizada para ello, esté informada de las irregularidades que han existido.

RECUERDA !!!

El empresario facilitará a los trabajadores los datos necesarios para permitir la identificación del recurso preventivo dentro de la empresa.



B. DELEGADO DE PREVENCIÓN

El Delegado de Prevención es el representante de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

- Son elegidos por y entre los representantes de los trabajadores/as, y cuentan con las competencias y facultades en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Funciones y competencias

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva y ser consultados con carácter previo acerca de las decisiones sobre prevención de riesgos.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- El Delegado de Prevención debe colaborar y coordinarse con los recursos preventivos y también con el coordinador de seguridad y salud.



C. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

- El Comité estará formado por representantes del empresario y representantes de los trabajadores (Delegados de Prevención) en igual número. Deben estar presente en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 ó más trabajadores.
- También pueden participar en las reuniones del Comité con voz pero sin voto los delegados sindicales, los responsables técnicos, trabajadores/as de la empresa con especial cualificación o información y técnicos en prevención ajenos a la empresa.
- Las reuniones serán como mínimo trimestrales y cuando las representaciones así lo requieran. Se podrá formar un Comité Inter centros cuando varios centros de trabajo dispongan de Comité de Seguridad y Salud.

UNIDAD II

DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA EN OBRA DE EMPRESAS, TRABAJADORES Y ORGANISMOS PUBLICOS



1. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE LAS EMPRESAS EN OBRA

Real Decreto 1627/1997, modificado por el Real Decreto 337/2010 cada obra deberá disponer, entre otra, de la siguiente documentación:

- **Planes de seguridad y salud (de cada contratista)**
- **Comunicaciones de apertura**
- **Libro de visitas (de la Inspección de Trabajo)**
- **Libro de incidencias (del Plan de Seguridad)**
- **Libro de subcontratación**
- **Aviso previo**
- **Servicio de Prevención de cada empresa.**
- **Formación de los operarios de cada empresa**
- **Reconocimientos médicos de los operarios de cada empresa**
- **Declaración CE de conformidad o Certificado de adecuación de la maquinaria y Manuales de uso**
- **Actas de Puesta en Servicio de las grúas y Libro de instrucciones de las mismas (anotación de revisiones, etc.)**

A. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Es el documento que refleja, de forma clara y precisa, las características del centro de trabajo, la evaluación de los riesgos laborales y planificación de la acción preventiva en relación con los puestos de trabajo, procedimientos de trabajo, los planos y representaciones gráficas, los medios y medidas de emergencia, evacuación, primeros auxilios, la forma y procedimiento de rescate. etc.

El Plan de Seguridad y Salud ha de ser elaborado por cada una de las empresas contratistas.

B. LIBRO DE INCIDENCIAS

Es un libro oficial donde se plasman las deficiencias detectadas en la obra tiene una hoja autocopiativa para la Inspección de Trabajo.

Ha de estar siempre en la obra y a disposición de los representantes de los trabajadores/as y los delegados de prevención, para efectuar las anotaciones oportunas.



C. LIBRO DE VISITAS DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO

El Libro de Visitas reflejará los resultados de las visitas realizadas por los Inspectores de Trabajo a los centros de trabajo, y las medidas que se adopten como consecuencia de dichas visitas.



D. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Cada contratista debe tener un Libro de Subcontratación que refleje cronológicamente todas las subcontrataciones que se realicen en la obra incluida los trabajadores/as autónomas, hasta un máximo de 3 niveles de subcontratación, que excepcionalmente podrían llegar a un cuarto, solo en situaciones especiales.

Su objetivo es realizar un control y seguimiento del régimen de subcontratación y debe estar habilitado por la Autoridad Laboral. Debe conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Tienen acceso al Libro de Subcontratación:

- El Promotor, la dirección facultativa y el coordinador en seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Empresas y trabajadores autónomos de la obra.
- Técnicos de prevención, delegados de prevención y representantes de los trabajadores.
- Autoridad laboral.

2. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE LOS TRABAJADORES PREVIA A LA INCORPORACIÓN EN OBRA.

A. CARNÉ OFICIAL

Actualmente se exige carnet oficial, debidamente expedido por Autoridad competente, para el manejo de determinadas maquinaria y equipos de trabajo, ejemplo:

- ▶ Grúas-torre.
- ▶ Grúas móviles autopropulsadas.
- ▶ Maquinaria de minería.

Es muy conveniente que los operadores máquinas que se emplean en construcción y que actualmente aún no necesiten un Carné Oficial para su manejo (maquinaria de movimiento de tierras, grúas sobre camión, plataformas elevadoras móviles de personas, etc.) acrediten haber seguido un cursillo de capacitación impartido por entidades de solvencia que se dediquen a dicho cometido.

B. ACREDITACIÓN DE FORMACIÓN RECIBIDA EN PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES PREVIA A LA CONTRATACIÓN.

Los trabajadores deben acreditar previo a ser contratados que han recibido al menos formación inicial en materia de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo previsto V Convenio de la Construcción y en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.



RECUERDA!!!

Esta formación es independiente de la que recibirá una vez contratado y antes del inicio de su actividad laboral de acuerdo con el art. 19 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

3. DOCUMENTACION OBLIGATORIA RELACIONADA ORGANISMOS PUBLICOS



A. MERCADO CE

El mercado CE garantiza el cumplimiento de especificaciones técnicas y evaluación de conformidades, respecto a la normativa existente en la Unión Europea, de los requisitos esenciales. Un producto no puede llevar el marcado CE si no está amparado por una Directiva comunitaria que disponga su colocación. Ejemplos: Maquinaria de movimiento de tierras, perforación, elevación, etc., máquina-herramienta, andamios colgados móviles y sobre mástil, cables, cadenas, eslingas, etc.

- **Además del marcado CE o certificado de adaptación, el fabricante del equipo debe facilitar un manual de instrucciones para su correcta utilización.**

B. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS ACREDITADAS (REA)

Las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción (aun cuando su Convenio no sea el de Construcción) deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas (REA), dependiente de la Autoridad Laboral competente de la Comunidad Autónoma donde radique el domicilio de la empresa (contratista o subcontratista).

- **La clave que se le asigne, será única para cada empresa y para todo el territorio nacional.**

C. ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO (OCA)

Realiza actividades de control administrativo para la Certificación por parte de una Administración Pública, de que el prototipo de un producto cumple los requisitos técnicos reglamentarios.

UNIDAD III

ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DEL TRABAJO: SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y RUTINAS BÁSICAS.

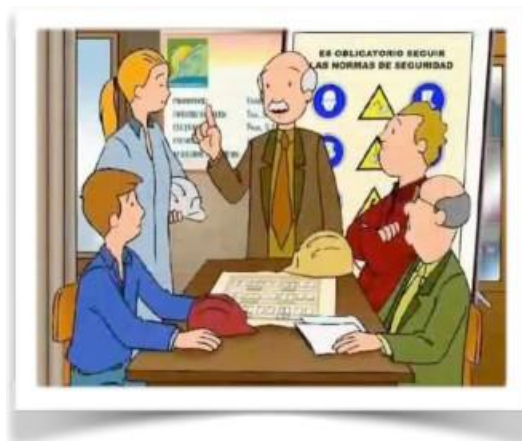
1. SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y MODALIDADES PREVENTIVAS

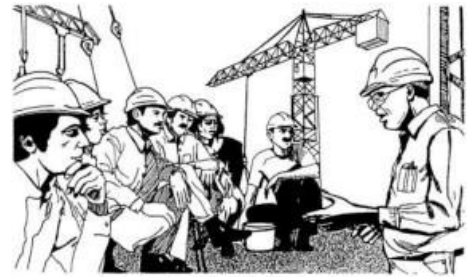
El Servicio de Prevención es el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, deben estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Adoptar las medidas preventivas adecuadas y comprobar su eficacia.
- Impartir la información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- Designando uno o varios trabajadores
- Constituyendo un Servicio de Prevención Propio
- Recurriendo a un Servicio de Prevención Ajeno





A. SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO

El empresario deberá constituir un Servicio de Prevención Propio cuando concurra alguno de los siguientes supuestos:

- **Que se trate de empresas que cuenten con más de 500 trabajadores.**
- **Que, tratándose de empresas de entre 250 y 500 trabajadores, desarrollen alguna de las actividades incluidas en el anexo 1 del R.D. 39/1997 (Servicios de Prevención).**

El Servicio de Prevención Propio constituirá una unidad organizativa específica y sus integrantes dedicarán de forma exclusiva su actividad en la empresa a la finalidad del mismo. El Servicio de Prevención habrá de contar, como mínimo, con dos de

Las empresas que tengan Trabajadores Designados o Servicio de Prevención Propio, deberán someter su sistema de prevención a Auditorías externas periódicas.

B. SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO

Los servicios de prevención ajenos son entidades especializadas acreditadas por la autoridad laboral para realizar la actividad preventiva. Requisitos para recurrir a un servicio de prevención ajeno son:

- **Cuando la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente para la realización de la actividad de prevención.**
- **Cuando no se haya optado por la constitución de un servicio de prevención propio.**
- **Cuando el empresario haya asumido de forma parcial la actividad preventiva.**

C. TRABAJADOR DESIGNADO

Los trabajadores designados deberán tener al menos una formación básica en

Prevención de Riesgos Laborales, necesaria para las funciones que va a desempeñar.

El trabajador designado debe pertenecer a la plantilla de la empresa ya que conoce la empresa, sus necesidades y posibles soluciones.

2. RUTINAS BÁSICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



A. ANÁLISIS PREVIO DE LAS CONDICIONES DE LA OBRA

Básicamente, consiste en realizar un reconocimiento previo en la zona de obra para definir los condicionantes que ésta tiene y en consecuencia, planificar las medidas pertinentes antes de los trabajos iniciales.

Para conocer estos condicionantes, es precisa una información exhaustiva de:

Localización de los servicios públicos que afecten a la obra, ejemplo conducciones de gas, conducciones de telecomunicación, conducciones eléctricas, conducciones de agua, conducciones de saneamiento, etc.

Programa de actuación para afrontar las posibles incidencias que puedan afectar al desarrollo de la obra, la existencia de edificaciones antiguas, canalizaciones no detestables previamente, etc.

Supresión de la tensión:

Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, antes de iniciar el "trabajo sin tensión" y la reposición de la tensión, al finalizarlo, las realizarán trabajadores autorizados que, en el caso de instalaciones de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados. Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso que se describe a continuación que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:

- 1^ª Desconectar.
- 2^ª Prevenir cualquier posible realimentación (bloqueo del mecanismo de maniobra y colocación de señalización).
- 3^ª Verificar la ausencia de tensión.
- 4^ª Poner a tierra y en cortocircuito (en baja tensión, únicamente cuando por inducción estas puedan ponerse accidentalmente en tensión).
- 5^ª Proteger frente a elementos próximos en tensión en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas no podrá autorizarse el inicio del trabajo sin tensión y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

B. REVISIONES PERIÓDICAS

Se comprobará que no ha habido ampliaciones o modificaciones que alteren las condiciones de seguridad por las que se aprobó la instalación inicial. Que si ha habido ampliaciones o modificaciones, éstas han sido objeto de presentación de la correspondiente documentación y autorización si procede.

Las instalaciones inspeccionables visualmente, el correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de depósitos, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.

Tanto las instalaciones eléctricas fijas como las móviles de una obra, deben ser revisadas periódicamente por un Instalador Autorizado que emitirá el correspondiente Certificado de mantenimiento, coordinando en su caso con la empresa suministradora y con el usuario, las operaciones que impliquen interrupción del suministro.

C. VERIFICACIONES E INSPECCIONES: DEFECTOS

Los defectos en las instalaciones se clasificarán en: Defectos muy graves, defectos graves y defectos leves.

Defecto muy grave: Es todo aquél que la razón o la experiencia determina que constituye un peligro inmediato para la seguridad de las personas o los bienes. Ejemplo:

- Contactos directos, en cualquier tipo de instalación
- Locales con riesgo de incendio o explosión, etc.
- Locales de características especiales
- Otros casos que no son de construcción.

Defecto grave: Es el que no supone un peligro inmediato para la seguridad de las personas o de los bienes, pero puede serlo al originarse un fallo en la instalación. Ejemplo:

- Falta de aislamiento de la instalación.
- Falta de protección adecuada contra cortocircuitos y sobrecargas en los conductores.
- Existencia de partes o puntos de la instalación cuya defectuosa ejecución pudiera ser origen de averías o daños
- Naturaleza o características no adecuadas de los conductores utilizados.
- Empleo de materiales, aparatos o receptores que no se ajusten a las especificaciones vigentes.

Defecto leve: Es todo aquel que no supone peligro para las personas o los bienes, no perturba el funcionamiento de la instalación.

D. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

No solamente los accidentes se deben investigar, sino que es primordial la investigación de los incidentes, es decir, de aquellos que no han producido lesiones o incluso aunque no hayan producido tampoco pérdidas materiales, ya que la mayoría de las veces esto es así por pura suerte, pero su repetición podría dar lugar a accidentes muy graves.

- **Investigando las causas que han producido el incidente se puede llegar a descubrir el fallo en la organización, en la realización, en los equipos, máquinas, etc. y subsanarlo, evitando con ello un futuro accidente por esta misma causa.**

UNIDAD IV

PRIMEROS AUXILIOS, ACTUACIONES CONCRETAS

1. PRIMEROS AUXILIOS: CONCEPTO Y PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN

La gestión de las emergencias en una obra debe estar perfectamente detallada en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debe constar por escrito todos los procedimientos:

- Analizar las posibles situaciones de emergencia, entre ellas, el accidente laboral.
- Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, evacuación del personal y lucha contra incendios.
- Designar al personal encargado de poner en práctica las medidas.
- Comprobar y verificar periódicamente el correcto funcionamiento de las actuaciones ante emergencias, por ejemplo por medio de simulacros.
- Formar adecuadamente a los trabajadores designados para ponerlas en práctica.



A. PRIMEROS AUXILIOS

Se denomina Primeros Auxilios a las técnicas que han de aplicarse sobre un accidentado

en los instantes inmediatamente posteriores al accidente.

Ante un accidente es necesario controlar la situación y actuar de forma rápida pero no descontrolada. Se deberá recordar tres actuaciones claves antes de empezar a atender al accidentado: Proteger, Avisar y Socorrer, conocido como el método P.A.S.

RECUERDA !!!

La actuación de un trabajador ante un accidente siempre debe seguir estas tres fases sin alterar el orden: P.A.S.



PROTEGER

- **Protegerse primero a sí mismo y después al accidentado.**
- **Evitar que los daños se hagan extensivos a otros trabajadores, por ejemplo, señalizar y acotar la zona, retirar fuentes de peligro, etc.**
- **No desplazar al accidentado salvo que corra peligro su vida. Si es seguro, se le debe atender en el lugar del accidente.**

AVISAR

- **A los responsables de la obra o al 112**
- **Una vez fuera de peligro se procederá a avisar a los de servicios de atención de urgencias a través del teléfono 112 y/o a los responsables de la obra.**
- **Identificar el nombre de la persona que llama y número de teléfono para poder recuperar la llamada en caso de que se corte, y Cualquier otra información que se considere relevante.**

Se deberá mantener la comunicación con el personal del 112 mientras éstos no indiquen que ya se puede finalizar la llamada.

SOCORRER

- **Evaluación primaria del accidentado al accidentado que sufra daños mayores que los que ya tiene.**
- **El siguiente paso es valorar, controlar y reconocer los signos vitales del accidentado, observando la consciencia, respiración y lesiones y siempre en este orden.**

2. ACTUACIONES CONCRETAS EN PRIMEROS AUXILIOS

A. ELECTROCUCIÓN

- Interrumpir el contacto eléctrico cortando la corriente, si no es posible cortar la corriente, situarse sobre una superficie seca de madera, caucho o goma.
- Separar al accidentado de la fuente de contacto, nunca utilizar un objeto metálico.
- Valorar la respiración y pulso del accidentado, y si está en parada, iniciar inmediatamente la maniobra de reanimación cardiopulmonar y solicitar ayuda médica de urgencia.
- Si hay quemaduras, cubrirlas con una gasa o tela limpia y seca. No aplicar pomadas ni usar hielo para enfriar las heridas.
- Reanimación cardiopulmonar básica.

IMPORTANTE !!!

Valorar el estado de consciencia de la víctima



- Comprobaremos si la víctima está consciente, preguntando la causa del accidente, etc.....
- Nos debemos asegurar que la vía aérea esté despejada:
- Hipertensión del cuello y elevación de la mandíbula, mirar si hay algo dentro de la boca, y si existen extraerlas con el dedo en forma de gancho....
- Determinar la existencia de respiración Se tendrá que comprobar si puede ver, oír y sentir.

Técnica del boca a boca:

- Determinar la existencia de pulso, Se debe mirar en la arteria carótida.
- Buscar el punto de compresión y proceder a realizar masaje cardiaco 2 insuflaciones
 - 30 compresiones
- Aproximadamente cada 2 minutos hay que comprobar el pulso.



Maniobra de Heimlich:

- Colocarse detrás de la víctima.
- Rodearle con los brazos.
- Colocar el puño al final del esternón.
- Realizar presión hacia arriba.



B. HEMORRAGIA

Se hace presión directa sobre el punto de sangrado utilizando (gasas, pañuelo...) durante unos 10 minutos.

- Se eleva el miembro afectado a una altura superior al corazón.
- Si se corta la hemorragia, se venda la herida y se traslada al herido al hospital.
- Si no se corta la hemorragia, buscamos la arteria principal del brazo o de la pierna e intentamos detener la circulación sanguínea haciendo una compresión hasta que llegue la ambulancia.
- Si ninguno de los dos métodos anteriores es eficaz, pasamos a la realización de un torniquete, se aplica en el extremo del miembro afectado.



C. CONTUSIONES

- Se deberá aplicar frío localmente, sin contacto directo sobre la piel durante veinte minutos cada hora.
- Si la contusión se produce en una extremidad, se mantendrá levantada sobre el nivel del corazón.
- Si la contusión produce dolor intenso, inflamación y endurecimiento de la extremidad afectada o imposibilidad de efectuar movimientos, se debe inmovilizar el miembro afectado, como si de una fractura se tratara.



D. QUEMADURAS

- Apagar las llamas del quemado con una manta o una prenda de ropa que no sean de material sintético o haciendo rodar por tierra al accidentado.
- Hay que evitar el contacto directo de las quemaduras con las manos o con otras superficies contaminadas.
- Se abrigará al accidentado para mantener la temperatura corporal dentro de los límites norma asistencial.



RECUERDA!!!

En el caso de que se hayan formado ampollas, no se deberán vaciar mediante punción; se aplicará un antiséptico sobre las ampollas y se cubrirán con gasas estériles.



E. INTOXICACIONES

- Mantener la calma. Vigilar el estado general y las constantes vitales de la víctima y solicitar ayuda médica y trasladarlo rápidamente a un centro Sanitario.
- Recabar información sobre el tóxico (ficha de seguridad y etiqueta), y si la víctima está consciente preguntarle el tiempo transcurrido desde la ingesta.
- Llamar al Centro Nacional de Información Toxicológica (tel. 91 562 04 20) para consultar la actitud a seguir.
- Como norma general, NO provocar el vómito, sobre todo si el tóxico es de tipo corrosivo.
- No dar nada por boca a la víctima con intención de neutralizar el tóxico ingerido.
- Siempre que sea posible se remitirá al centro Sanitario una muestra del tóxico, el envoltorio, el envase, etc. (ficha de seguridad y etiqueta), para facilitar su identificación.

F. FRACTURAS EN GENERAL

- Palpar la extremidad afectada sin moverla para detectar puntos dolorosos o crepitaciones.**
- Inmovilizar la posible fractura.**
- No intentar enderezar el hueso fracturado, ni mover el miembro afectado.**
- No movilizar al accidentado, a menos que ello implique un mayor peligro.**
- Si es necesario mover al accidentado, sostener la parte afectada con ambas manos (por encima y por debajo de la fractura).**
- En fracturas abiertas, antes de inmovilizarlas cubrir la herida con apósitos estériles o lo más limpios posibles.**

ANEXOS

1. FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN

La Fundación Laboral de la Construcción es el organismo paritario del sector de la construcción con la finalidad de garantizar la prestación de servicios a los trabajadores y empresas comprendidas en el ámbito del Convenio colectivo del sector de la construcción, y tiene como ámbito de actuación la totalidad del territorio español.

Entre las funciones de la Fundación Laboral de la Construcción destacan entre otras:

- Establecer un sistema de acreditación de la formación en materia de prevención de riesgos laborales recibida por los trabajadores del sector con doble finalidad.
- Permitir al trabajador el acceso telemático a sus datos y la obtención de certificaciones de los mismos.
- Permitir también a las empresas acceder a los datos de sus trabajadores que resulten necesarios para la acreditación de su formación en materia de prevención de riesgos laborales.

2. TARJETA PROFESIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN. (TPC)

La Tarjeta Profesional de la Construcción es un documento expedido por la Fundación Laboral de la Construcción que acredita entre otros datos:



- La formación recibida por el trabajador en materia de prevención de riesgos laborales
- La categoría profesional del trabajador.
- Los periodos de ocupación en las distintas empresas en las que vaya ejerciendo su actividad.
- Facilitar el acceso de su titular a los servicios de la Fundación Laboral de la Construcción.

RECUERDA !!!

La Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC) es una forma, aunque **NO** es la única de acreditar la formación en prevención de riesgos laborales recibida por el trabajador.

IMPORTANTE !!!

La posesión de la tarjeta TPC no exime al empresario de su obligación de informar y formar al trabajador, de todos los riesgos existentes en el puesto de trabajo así como de las medidas de seguridad que hayan de adoptarse en la obra, todo ello previo a la iniciación del trabajo.

BIBLIOGRAFIA Y NORMATIVA DE REFERENCIA

- **Legislación aplicable específica Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del Marco normativo de la prevención de riesgos laborales.**
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.**
- **Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajador autónomo.**
- **Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades de los centros de trabajo.**
- **R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.**
- **R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**
- **R.D. 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.**
- **R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.**
- **R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997.**
- **R.D. 1109/2007, de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**
- **R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, el R.D. 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.**
- **Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.**
- **Resolución de 3 de marzo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo estatal del sector del metal que incorpora nuevos contenidos sobre formación y promoción de la seguridad y la salud en el trabajo y que suponen la modificación y ampliación del mismo.**
- **Resolución de 17 de julio de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el IV Convenio colectivo general de ferralla.**
- **Resolución de 20 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo sobre el Reglamento de la Tarjeta Profesional de la construcción para el sector de la madera y el mueble.**

- **Resolución de 2 de abril de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Reglamento de la tarjeta profesional para el trabajo en obras de construcción de los trabajadores afectados por el Convenio colectivo para las industrias extractivas, del vidrio, cerámica y para las del comercio exclusivista de los mismos materiales.**

Nota Técnica de Prevención (INSHT.)

- **NTP 126.- Máquinas para movimiento de tierras.**
- **NTP 278.- Zanjás: prevención del desprendimiento de tierras.**
- **NTP 72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas.**
- **NTE-ADZ/1976.- Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjás y Pozos.**
- **NTP 077: BATEAS - Paletas y plataformas para cargas unitarias.**
- **NTP 096: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.**
- **NTP 121: Hormigonera.**
- **NTP 122: Retroexcavadora.**
- **NTP 123: Barandillas.**
- **NTP 124: Redes de seguridad.**
- **NTP 125: Grúa torre.**
- **Manual Informativo de PRL: Obras de Construcción 175**
- **NTP 126: Máquinas para movimiento de tierras.**
- **NTP 207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.**
- **NTP 239: Escaleras manuales.**
- **NTP 278. Zanjás: prevención del desprendimiento de tierras.**
- **NTP 404: Escaleras fijas.**
- **NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros.**
- **NTP 458: Primeros auxilios en la empresa: organización.**
- **NTP 511: Señales visuales de seguridad: aplicación práctica.**
- **NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual**
- **NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual**
- **NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual**
- **NTP 634: Plataformas elevadoras móviles de personal.**
- **NTP 669: Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.**

- **NTP 670: Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.**
- **NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.**
- **NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas.**
- **NTP 803: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (I).**
- **NTP 804: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (II).**
- **NTP 816: Encofrado horizontal: protecciones individuales contra caídas de altura.**
- **NTP 820: Ergonomía y construcción: trabajo en zanjas.**
- **NTP 824: Clasificación de equipos utilizados para la elevación de cargas, con maquinaria de elevación.**
- **NTP 834: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I).**
- **NTP 835: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II).**
- **NTP 836: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (I).**
- **NTP 837: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (II).**
- **NTP 458. Primeros auxilios en la empresa: organización. 1997**
- **NTP 469: Primeros auxilios: hemorragias y shock. 1997**
- **NTP 524. Primeros auxilios quemaduras. 1999**
- **NTP 536: Extintores de incendio portátiles: utilización. 1999**
- **NTP 469. Primeros auxilios: hemorragias y shock. 1997**
- **NTP 546. Primeros auxilios fracturas, luxaciones y esguinces. 2000**
- **NTP 568. Primeros auxilios: contusiones y heridas. 2000**
- **NTP 592. La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes. 2001.**
- **NTP 605. Primeros auxilios: evaluación primaria y soporte vital básico. 2001**
- **NTP 680. Extinción de incendios: plan de revisión de equipos. 2004**

Guías técnicas INSHT:

- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.**
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.**
- **Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.**
- **Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual.**
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a utilización de equipos de trabajo.**

- **Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa.**

Manuales consultados

- **Manual Informativo de PRL: Obras de Construcción 177. Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (DGITSS): Criterio técnico nº 83/2010 sobre la presencia de recursos preventivos en las empresas, centros y lugares de trabajo.**
- **ARÉVALO ARRATE, CARLOS, et al. Guía de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales.**
- **Obra civil. Fundación Agustín de Betancourt de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de caminos, canales y puertos, 2010.**
- **AIZCORBE SÁEZ, J. M. El estudio y el plan de seguridad y salud en las obras de construcción. Instituto Navarro de Salud Laboral, 2009.**
- **BESTRATÉN BELLOVI, M, et al. Seguridad en el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2003.**
- **DATADIAR.COM (Equipo jurídico). Prevención de riesgos laborales. Ediciones Deusto. 2006.**
- **DÍAZ ARIAS, J. M. Guía de prevención de riesgos laborales. Ediciones Deusto. 2006.**
- **ESPESO SANTIAGO, J. A., et al. Manual para la formación de técnicos de prevención de riesgos laborales. LEX NOVA, 2006.**
- **MATEOS BEATO, A. Diccionario temático de seguridad y salud laboral. Lex Nova, 2006.**
- **• ORTIZ, I et al. Monografía docente. Bases para la redacción de los estudios de seguridad y salud. Proyectos de arquitectura e ingeniería. Universidad Politécnica de Madrid. (Madrid), 2007.**
- **• PÉREZ MERLOS, R. Diagnóstico del sector de la construcción en materia preventiva. Ramón Pérez Merlos, 2011.**
- **• SÁNCHEZ DE LA ARENA, M. A. Seguridad y Salud en las obras de construcción, La Ley - Actualidad, S.A. (Madrid), 2001.**
- **• I.N.S.H.T. "Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción". Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2012.**