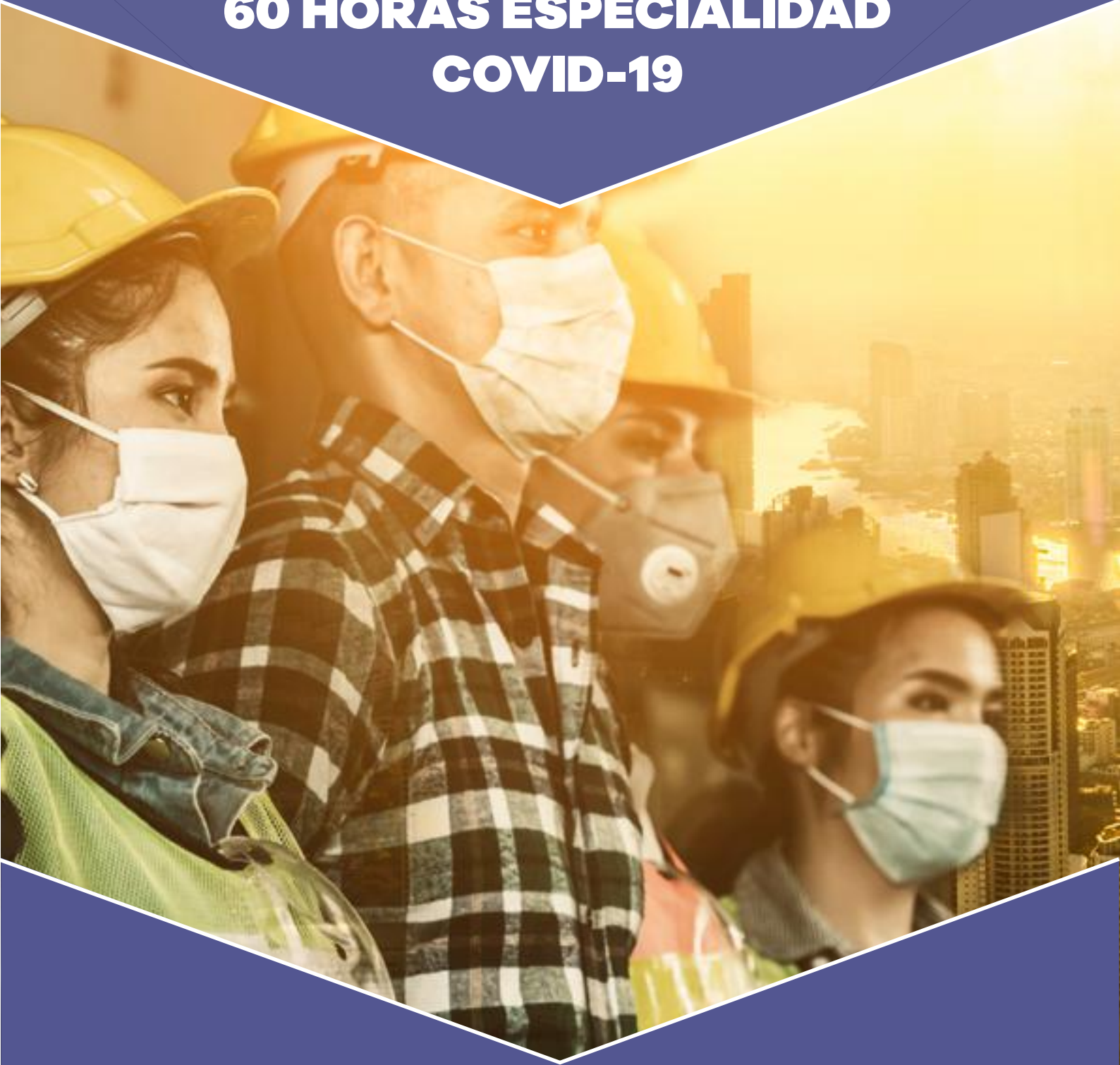


CURSO PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 60 HORAS ESPECIALIDAD COVID-19





ÍNDICE

01 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (10 horas)

- 1.1 El trabajo y la salud: los riesgos profesionales
- 1.2 Daños derivados del trabajo
- 1.3 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
 - Ley de Prevención de Riesgos laborales.
(Ley 31/1995 de 8 de Noviembre)
 - Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales

02 RIESGOS GENERALES Y ESPECÍFICOS: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN (30 horas)

- 2.1 Riesgos ligados a las condiciones de seguridad
- 2.2 Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo
- 2.3 La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral
- 2.4 Sistemas elementales de control y evaluación de riesgos. Protección colectiva e individual
- 2.5 Planes de emergencia y evacuación
- 2.6 El control de la salud de los trabajadores

03 RIESGOS ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN EN EL SECTOR CORRESPONDIENTE A LA ACTIVIDAD DE COVID-19 (5 horas)

- 3.1 ¿Qué es el COVID-19?
- 3.2 Medidas generales sobre higiene personal y prevención de riesgos laborales para COVID-19
- 3.3 Limpieza y desinfección con desinfectantes, lejías y ozono

04

ELEMENTOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS. (5 horas)

4.1 Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo

4.2 Organización del trabajo preventivo: "rutinas" básicas

4.3 Documentación: recogida, elaboración y archivo

05

PRIMEROS AUXILIOS (10 horas)

5.1 Primeros auxilios

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (10 horas)

01

1.1 EL TRABAJO Y LA SALUD: LOS RIESGOS PROFESIONALES

CONCEPTOS BÁSICOS: TRABAJO Y SALUD

El **trabajo**, es un factor de producción remunerado por el salario. Es la actividad por la que una persona desarrolla sus capacidades físicas e intelectuales, para, a cambio de un sueldo, poder satisfacer sus necesidades y llevar una vida digna.



La **salud**, según la OMS (Organización Mundial de la Salud), es el estado de bienestar físico, mental y social. No significa ausencia de enfermedad.

La persona, al efectuar el trabajo, produce variaciones en el medio que le rodea. Estas variaciones, que pueden ser de naturaleza física, mental y social, pueden resultar agresivas para la persona, al posibilitar la existencia de riesgos.

CONDICIONES DE TRABAJO

Las modificaciones en el medio son producidas por las **condiciones de trabajo**, o sea, cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador.

FACTORES DE RIESGO

El **riesgo laboral**, es la posibilidad que tiene un trabajador de sufrir un daño derivado del trabajo, para ello, se valora lo siguiente:

- La probabilidad de que se produzca el daño.
- La severidad o magnitud del mismo.



En la medida en que las condiciones de trabajo puedan provocar daños a la salud, se les denomina **factores de riesgo** y se clasifican en grupos:

A. Condiciones de seguridad

- Características de los locales de trabajo.
- Los equipos de trabajo.
- Instalaciones.
- Almacenamiento y manipulación de cargas.



B. Condiciones ambientales físicas

- Exposición a agentes físicos, como ruido, vibraciones, radiaciones, etc.
- Iluminación.
- Condiciones de temperatura y humedad.

C. Contaminantes químicos y biológicos

D. Carga de trabajo

- Física.
- Mental.

E. Organización del trabajo

- Forma de definir las tareas a efectuar.
- Distribución de tareas entre los distintos trabajadores.
- Horarios.
- Ritmo de ejecución de los trabajos.

TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Las **técnicas de prevención y protección** tratan de combatir los riesgos y sus consecuencias. Se dividen en dos grupos, medidas de prevención y medidas de protección:

GRUPO 1 - Medidas de prevención

A) Medidas de prevención técnicas:

- Seguridad en el trabajo: Conjunto de técnicas y conocimientos cuyo objetivo es evitar o reducir los Accidentes de Trabajo.
- Higiene en el trabajo: conjunto de técnicas que estudian los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el trabajo que producen Enfermedad Profesional, con el fin de disminuirlos.
- Ergonomía: Planifica y diseña los puestos de trabajo con el fin de prevenir la fatiga física y mental provocadas por la carga de trabajo. Adapta a las personas y las máquinas con el máximo confort y bienestar posibles.
- Psicología: Trata de prevenir y corregir la insatisfacción laboral y el estrés.

B) Medidas de prevención médicas:

- Medicina en el trabajo: medidas de prevención médicas que actúan sobre la salud del trabajador, independientemente de los riesgos.
- Medicina Preventiva: intenta evitar la aparición de enfermedades.
- Medicina Curativa: intenta curar al trabajador de las lesiones o enfermedades.
- Medicina Rehabilitadora: trata de rehabilitar al trabajador de las lesiones o enfermedades.



GRUPO 2 - Medidas de protección

Se adoptan medidas de protección cuando no sean evitables los riesgos. Son de dos tipos:

A) Medidas de protección colectivas: Son las que protegen simultáneamente a todas las personas expuestas a un determinado riesgo.

B) Medidas de protección individuales: Son las que se encargan de proteger al trabajador de un riesgo específico de su medio laboral. Sólo se utilizarán cuando se hayan agotado las demás vías de prevención y protección o como complemento de las mismas.

- Equipos de protección individual (EPI's): Es cualquier equipo que el trabajador lleva puesto o sujeto a él mismo, para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar a su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.



1.2 DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJOS

DAÑOS PARA LA SALUD, ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONAL

El **accidente de trabajo** es toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte.

CASOS NO CONSIDERADOS COMO ACCIDENTE DE TRABAJO

- El que sea provocado deliberadamente por el trabajador.
- El que sea consecuencia de un acto delictuoso del cual el lesionado sea responsable, directa o indirectamente.
- El que resulte por desobedecer deliberadamente órdenes expresas de un superior.
- El que sucede por incumplir normas de seguridad que han sido impartidas por la empresa en forma previa y con suficiente claridad.
- El que ocurre cuando se trabaja en estado de embriaguez o cualquier otra forma de toxicomanía o narcosis.



TIPOS DE ACCIDENTES

El tipo de accidente se puede definir diciendo “que es la forma en que se produce el contacto entre el accidentado y el agente”.

1. Accidentes en los que el material va hacia el hombre:

- a. Por golpe.
- b. Por atrapamiento.
- c. Por contacto.



2. Accidentes en los que el hombre va hacia el material:

- a. Por pegar contra.
- b. Por contacto con.
- c. Por prendimiento.
- d. Por caída a nivel.
- e. Por caída a distinto nivel.
- f. Por aprisionamiento.



3. Accidentes en los que el movimiento relativo es indeterminado:

- a. Por sobreesfuerzo.
- b. Por exposición.



REGLA DE LA PROPORCIÓN ACCIDENTES/INCIDENTES

Existen multitud de estudios sobre la distribución estadística de los distintos tipos de accidentes laborales. Quizá el más conocido y el que más repercusiones ha tenido en el mundo empresarial sea el que realizó Frank E. Bird en 1969 y que dio lugar a la famosa **Regla de Bird y al Control Total de Pérdidas**.

Bird y su equipo analizaron más de millón y medio de accidentes e incidentes de trabajo ocurridos en casi trescientas empresas de los E.E.U.U., de sectores industriales productivos diferentes. De dicho análisis se extrapolaron una serie de datos, entre ellos los relacionados con **la proporción que se daba entre los diferentes tipos de accidentes e incidentes**, que de forma resumida podemos expresar de la siguiente forma:



Esto quiere decir, que de cada accidente grave o mortal, se producen 10 accidentes con baja, 30 que no producen daños personales pero sí materiales y 600 incidentes, es decir, que **existe una relación estadística proporcional entre los incidentes y los accidentes sin lesiones y los accidentes con lesiones (leves y en última instancia graves o mortales)**, constituyéndose los primeros en unos indicativos numéricos precoces de los segundos.

Fue tal la importancia del estudio de Frank E. Bird y las conclusiones de sus análisis, que no sólo se circunscribieron al ámbito de los accidentes laborales, sino que dieron lugar a un **nuevo modelo de gestión del riesgo, denominado Control Total de Pérdidas (CTP) o Loss Control Management**.

REPERCUSIONES DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:

La lesión a los trabajadores es sólo una de las consecuencias posibles de los accidentes. Resulta que el accidente es un hecho inesperado que produce pérdidas, y como tal tiene otras consecuencias algunas previstas y otras no.

A. Consecuencias para los trabajadores

- Dolor físico inmediato y sus secuelas.
- Dolor moral por la posible pérdida de miembros o disminución de su capacidad.
- Posible pérdida de la vida.
- Daños morales originados por la dificultad de su promoción profesional al tener incapacidades.
- Posible marginación económica.



B. Consecuencias para la familia de la víctima

- Solidaridad en el dolor y sufrimientos por la víctima.
- En caso de fallecimiento, vacío en la integridad familiar.
- Posible disminución de su situación económica.

C. Consecuencias para la sociedad en general

- Pérdidas en el capital humano, componente fundamental del capital de utilidad pública.
- Disminución de la capacidad laboral.
- Nacimiento de núcleos marginados de individuos y familias disminuidas.
- Pérdidas económicas por transferencias de ayudas a las víctimas y familiares.

D. Consecuencias para la empresa Directas:

- Salarios.
 - Gastos médicos y operaciones.
-

- Pago de seguros.
- Pérdidas en su productividad.
- Enseñanza y adaptación del sustituto.
- Indemnizaciones.

Indirectas:

- Tiempo perdido por el lesionado.
- Tiempo perdido por otros operarios o personal superior.
- Tiempo empleado en la investigación.
- Pérdida al parar la máquina o el proceso.
- Pérdidas en la eficacia y rendimiento del lesionado al reincorporarse al trabajo.
- Por abono a la asistencia jurídica.

ENFERMEDAD PROFESIONAL

Se denomina **enfermedad profesional** a aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo de un trabajador por cuenta ajena.

La Enfermedad Profesional se caracteriza porque tiene un inicio lento y oculto o retardado, además es progresiva, por lo que cuando se manifieste, probablemente cada año seguirá en aumento y es previsible.

En países como España y a efectos legales, se conoce como enfermedad profesional aquella que, además de tener su origen laboral, está incluida en una lista oficial publicada por el Ministerio de Trabajo y da, por tanto, derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.



FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA ENFERMEDAD PROFESIONAL

- Tiempo de exposición del trabajador al agente físico, químico o biológico.
 - Concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo.
 - Características personales del trabajador.
 - Presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.
 - Condiciones de seguridad (protección colectiva o individual).
-

- Relatividad de la salud (vulnerabilidad de un trabajador débil).
- Factores de riesgo en el uso de máquinas y herramientas.
- Diseño del área de trabajo.
- Almacenamiento, manipulación y transporte.
- Sistemas de protección.

CLASIFICACIÓN (SEGÚN EL REAL DECRETO 1299/2006, DE 10 DE NOVIEMBRE)



Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

1.3 MARCO NORMATIVO BÁSICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Normativa

El **marco normativo** en materia de prevención de riesgos laborales: abarcará toda la legislación general, internacional, comunitaria y española, así como la normativa derivada específica para la aplicación de las técnicas preventivas y su concreción y desarrollo en los convenios colectivos.

Esta determinación reglamentaria se concreta en que el marco normativo básico en materia de Prevención de Riesgos Laborales se puede dividir en:

- **Normativa de carácter internacional.** Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.)
- **Normativa de la Unión Europea** sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- **Normativa Nacional** sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Normativa de carácter internacional. Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.)

Convenio nº155 Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 22 de junio de 1981: Sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Es una norma general aplicable en todos los países que hayan ratificado el convenio. Buena parte de su contenido coincide con el Directiva Marco, salvo algún aspecto que también queda recogido en la LPRL.

Convenio nº155 Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 22 de junio de 1981:

Sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Es una norma general aplicable en todos los países que hayan ratificado el convenio. Buena parte de su contenido coincide con el Directiva Marco, salvo algún aspecto que también queda recogido en la LPRL.

Convenios específicos

De la misma manera que existen Directivas Específicas, hay Convenios de la OIT específicos. Relacionamos algunos:

- **Convenio nº 120**, relativo a la higiene en el comercio y las oficinas.
- **Convenio nº 127**, relativo al peso máximo de carga que puede transportar un trabajador manualmente.
- **Convenio nº 148**, sobre protección contra riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- **Convenio nº 134**, sobre trabajo nocturno,...

Normativa de la Unión Europea sobre Prevención de Riesgos Laborales

Directiva Marco:

En materia de Prevención de Riesgos Laborales la Directiva Marco 89/391/CEE, de 12 de junio de 1989, es la norma principal de referencia para todos los países pertenecientes a la Unión Europea. Esta Directiva tiene dos finalidades:

1. Mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los trabajadores de la Unión Europea. Y en este sentido, pretende mejorar la seguridad y salud de los trabajadores y el medio ambiente de trabajo.
2. Armonizar las legislaciones de los países miembros en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo.

La **Directiva Marco** tiene un contenido, precedido de las consideraciones que la fundamentan, que en la práctica es coincidente con la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). Por ello, no entramos en su estudio y remitimos a los aspectos de la LPRL que aparecen más adelante.

La **Directiva Marco** prevé la aprobación de diversas Directivas específicas para regular la actividad preventiva en distintos sectores de actividad o para ocuparse de la prevención de lugares de trabajo o de distintos colectivos de trabajadores.

Directivas específicas:

Se relacionan aquellas que son de mayor interés (no todas). El contenido de Directivas debe ser traspuesto (trasladado) a nuestra normativa interna. El contenido de las Directivas puede estar recogido en nuestra normativa interna en una Ley o en un Reglamento. Lo más frecuentes es que sean los Reglamentos los que recojan el contenido de las Directivas.



Directiva 89/654/CEE de 30 de noviembre de 1989, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Directiva 89/655/CEE de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.

Directiva 89/656/CEE de 30 de noviembre de 1989, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de protección individual.

Directiva 90/269/CEE de 29 de mayo de 1990 relativa a las disposiciones mínimas sobre manipulación manual de cargas que puedan entrañar algún riesgo para los trabajadores.

Directiva 90/270/CEE de 29 de mayo de 1990 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a las pantallas de visualización.

Directiva 90/394/CEE de 28 de junio de 1990 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos por exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Directiva 90/679/CEE de 26 de noviembre de 1990 sobre la protección de los trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos. Y su modificación en la Directiva 93/88/CEE de 12 de octubre de 1993.

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio de 1992 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción temporales o móviles.

Directiva 92/58/CEE de 24 de junio de 1992 relativa a las disposiciones mínimas sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Directiva 92/85/CEE de 19 de octubre de 1992 sobre la mejora de la seguridad y salud de la mujer embarazada, en período de lactancia o después del parto, en el trabajo.

Directiva 92/91/CEE de 3 de noviembre de 1992 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud de los trabajadores de industrias extractivas por sondeos.

Directiva 92/104/CEE de 3 de diciembre de 1992 sobre la protección de trabajadores de industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas.

Directiva 93/103/CE de 23 de noviembre de 1993 relativa a la seguridad en buques de pesca.

Directiva 95/30/CE de 30 de junio de 1995 por la que se adapta la Directiva 90/679/CEE sobre la exposición de los trabajadores a agentes biológicos.

Directiva 92/85/CEE relativa a la protección de la maternidad.

Directiva 94/33/CEE relativa a la protección de los jóvenes.

Directiva 91/383/CEE relativa al tratamiento de las relaciones laborales temporales.

Normativa Nacional sobre Prevención de Riesgos Laborales

Concepto de normativa sobre prevención de riesgos (art. 1 LPRL):

Está constituida por la presente Ley, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

Normas legales

La Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, se justifica por:

- La adaptación de normas internacionales.
- Tener una visión unitaria en política de prevención.
- Actualizar las regulaciones desfasadas y regular nuevas situaciones.
- Establecer un cuerpo básico de garantías y responsabilidades.
- Universalización de normas de prevención.
- Crear una cultura preventiva.

La LPRL traspone la Directiva Marco y otras Directivas como la Directiva 92/85/CEE relativa a la protección de la maternidad, la Directiva 94/33/CEE relativa a la protección de los jóvenes y la Directiva 91/383/CEE relativa al tratamiento de las relaciones laborales temporales.

Hay que tener en cuenta también algunos preceptos del RD-Legislativo 1/95, de 24 de Marzo, Texto Refundido del **Estatuto de los Trabajadores**.

Normas reglamentarias:

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales se complementa con los **reglamentos**. Los Reglamentos sirven para desarrollar la política preventiva y también para transponer las Directivas de la Unión Europea.

Su contenido tipo es el siguiente:

A. Preámbulo

B. Estructura:

- Objeto
- Ámbito de aplicación
- Definiciones
- Contenido de la obligación empresarial:
- Evaluación
- Información y formación trabajadores y representantes
- Vigilancia de la salud
- Otras obligaciones

C. Anexos

Se relacionan a continuación los Reglamentos más importantes:

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 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, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. Y su modificación en el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Y Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el R.D. en función del progreso técnico.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

Real Decreto 769/1999, de 7 de Mayo de 1999, dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

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.

CONVENIOS COLECTIVOS

En la normativa interna de prevención de riesgos laborales hay que tener en cuenta los convenios colectivos, que pueden incluir cláusulas vinculantes para los empresarios y trabajadores en materia de prevención que deben ser cumplidas.

Derechos, obligaciones y sanciones en prevención de riesgos laborales

La **ley de prevención de riesgos laborales** establece un conjunto de derechos, deberes y obligaciones tanto para el empresario como para el trabajador, que deben ser entendidos como de carácter básico

El contenido básico de las obligaciones del empresario, se traduce en el derecho de los trabajadores a una protección eficaz frente a los riesgos derivados del trabajo, entre los que se incluyen los derechos de información, consulta, participación y formación, con la posibilidad de llegar a la paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y a la vigilancia de su salud.



En contrapartida, las obligaciones de los trabajadores en esta materia, se constituyen en un derecho exigible por el empresario.

No obstante, los sujetos responsables y la responsabilidad por incumplimientos, tienen una naturaleza y una exigibilidad diferente, dependiendo de quién sea el infractor.

A. Obligaciones del empresario

Tendrá que realizar todas las actuaciones que estén en su mano para proteger la seguridad y salud del trabajador frente a las condiciones de trabajo, aunque no se especifique en una norma o artículo concreto (art.14.2 LPRL); y de forma “específica”, en cuanto que existen unas obligaciones expresamente recogidas en la normativa (art. 14.3 LPRL). Para cumplir con el deber genérico de protección, el empresario debe basarse en unos principios básicos, que son:

1. Evitar el riesgo

2. Evaluar los no evitables

3. Combatir los riesgos en su origen:

- Adaptando el trabajo a la persona.
- Teniendo en cuenta la evolución técnica.
- Sustituyendo lo peligroso.



Y todo ello, de acuerdo con unos principios metodológicos:

- Planificando la acción preventiva.
- Primando la protección colectiva.
- Instruyendo a los trabajadores.

B. Obligaciones de los trabajadores

Sus obligaciones generales podemos resumirlas en:

1. **“Deber de autoprotección”**, para no dejar sin efecto el esfuerzo realizado por el empresario en la materia.
2. **“Deber de obediencia”**, cuyo incumplimiento tendrá la misma naturaleza que el de las instrucciones dadas por el empresario en otras materias.
3. **“Deber de colaboración”**
4. Uso adecuado de las máquinas, herramientas, productos o procesos.
5. Utilizar adecuadamente los medios y equipos de protección facilitados.
6. No poner fuera de funcionamiento o utilizar adecuadamente los mecanismos de seguridad existentes.
7. Informar a su superior sobre cualquier situación de riesgo que le conste.
8. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad para proteger la salud de los trabajadores.

C. Derechos de los trabajadores

1. El empresario deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
 2. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.
 3. Disponer de los equipos de trabajo y medios de protección individual adecuados al desempeño de sus funciones.
 4. Ser informados sobre los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, así como sobre las medidas adoptadas ante posibles situaciones de emergencia.
 5. Ser consultados y participar en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y salud en el trabajo.
 6. Disponer de la formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, centrada en el puesto de trabajo.
 7. Disponer de las medidas de emergencia acordes con el tamaño y la actividad de la empresa.
 8. En caso de riesgo grave e inminente se paralizará la actividad y, en su caso, se abandonará de inmediato el lugar de trabajo.
 9. Disponer de las medidas de vigilancia y control de la salud en función de los riesgos. Estas medidas respetarán siempre el derecho a la intimidad y se mantendrá la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.
-

1. Garantizar la protección a los trabajadores que por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.
2. Protección a la maternidad.
3. Asegurar el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud para los trabajadores de empresas de trabajo temporal.

D. Sanciones

El incumplimiento en materia de Prevención de Riesgos Laborales puede acarrear **sanciones** e incluso responsabilidades de índole penal. El texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social (LISOS), tipifica las infracciones administrativas específicas en materia de prevención de riesgos laborales y establece sanciones que oscilan entre los 30,05 € y los 601.012,10 €



Las sanciones podrán interponerse en los grados de mínimo, medio y máximo, en función de diferentes factores a valorar: negligencia e intencionalidad del sujeto infractor, fraude o connivencia, incumplimiento de las advertencias previas y requerimientos de la Inspección, cifra de negocio de la empresa, número de trabajadores o de beneficiarios afectados, perjuicio causado, etc.

o Infracciones leves:

- Falta de limpieza del centro de trabajo de la cual no se derive riesgo para la integridad física o la salud de los trabajadores.
- No rendir cuentas, en tiempo y forma, a la autoridad laboral competente, conforme con las disposiciones vigentes, de los accidentes de trabajo acaecidos y de las enfermedades profesionales declaradas cuando tengan la calificación de leves.
- No comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo o la continuación de los trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia.
- Las que supongan incumplimientos de la normativa de prevención de riesgos laborales, siempre que no tengan trascendencia grave para la integridad física o la salud de los trabajadores.
- Cualquier otro tipo de infracciones que afecten a obligaciones de carácter formal o documental exigidas por la normativa de prevención de riesgos laborales y que no estén tipificadas como graves o muy graves.

o Infracciones graves:

- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores.
- No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.
- No rendir cuentas, en tiempo y forma, a la autoridad laboral, de los accidentes de trabajo acaecidos y de las enfermedades profesionales declaradas cuando tengan la calificación de graves, muy

- graves o mortales, o no llevar a cabo una investigación en caso de que se produzcan daños a la salud de los trabajadores o de tener indicios de que las medidas preventivas son insuficientes.
- No registrar ni archivar los datos obtenidos en las evaluaciones, controles, reconocimientos, investigaciones o informes.
- El incumplimiento de la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que se derive de la evaluación de los riesgos como necesaria. El incumplimiento de la obligación de elaborar el plan de seguridad y de salud en el trabajo en cada proyecto de edificación y obra pública.
- La adscripción del trabajador a puestos de trabajo en condiciones que sean incompatibles con sus características personales.
- El incumplimiento de las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores referente a los riesgos del puesto de trabajo susceptibles de provocar daños para la seguridad.
- La superación de los límites de exposición a los agentes nocivos que.
- No adoptar las medidas previstas en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.
- El incumplimiento de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores reconocidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- No proporcionar la formación o los medios adecuados para el desarrollo de sus funciones a los trabajadores designados para las actividades de prevención de y a los delegados de prevención.
- No adoptar los empresarios y los trabajadores por cuenta propia que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo, o los empresarios a los cuales hace referencia el artículo 24.4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las medidas de cooperación y coordinación necesarias para la protección y prevención de riesgos laborales.
- No informar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, y todos aquellos que desarrollen actividades, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.
- No designar a diversos trabajadores para ocuparse de las actividades de protección y prevención en la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención cuando sea preceptivo.
- Las que supongan el incumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, siempre que tal incumplimiento cree un riesgo grave para la integridad física o la salud de los trabajadores afectados.

o Infracciones muy graves:

- No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores durante los períodos de embarazo y de lactancia.
 - No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y la salud de los menores.
 - No paralizar ni suspender de manera inmediata, a requerimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, los trabajos que se realicen sin observar la normativa sobre prevención de riesgos laborales y que, a criterio de la Inspección, impliquen la existencia de un riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, o reemprender los trabajos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron la paralización.
-

- La adscripción de los trabajadores a puestos de trabajo en condiciones que sean incompatibles con sus características personales, siempre se derive un riesgo grave e inminente para su seguridad y su salud.
- Incumplir el deber de confidencialidad en el uso de datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Superar los límites de exposición a los agentes nocivos, cuando se trate de riesgos graves e inminentes.
- No adoptar, por parte de los empresarios y de los trabajadores por cuenta propia que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo, las medidas de cooperación y coordinación necesarias para la protección y prevención de riesgos laborales, cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.
- Las acciones u omisiones que impidan el ejercicio del derecho de los trabajadores a paralizar su actividad o en los casos de riesgo grave e inminente, en los términos previstos en el artículo 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- No adoptar cualquier tipo de medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo en ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales de las cuales se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Ejercer el servicio de prevención sin contar con la preceptiva acreditación o autorización, hacerlo cuando esta haya sido suspendida o se haya extinguido, cuando haya caducado la autorización provisional, o cuando la actuación exceda de las capacitaciones de la acreditación.
- Mantener vínculos comerciales, financieros o de cualquier otro tipo, diferentes a las propias actividades de prevención de riesgos, entre las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención ajenos, o las personas o entidades auditoras y las empresas auditadas o concertadas. También será considerado infracción grave el certificar actividades no desarrolladas en su totalidad.

DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo anterior, con arreglo a la siguiente escala:

De 6 a 49 trabajadores	1 Delegado de Prevención
De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1000 trabajadores	4 Delegados de Prevención
De 1001 a 2000 trabajadores	5 Delegados de Prevención
De 2001 a 3000 trabajadores	6 Delegados de Prevención
De 3001 a 4000 trabajadores	7 Delegados de Prevención
De 4001 en adelante	8 Delegados de Prevención

Las competencias del delegado de prevención son:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución 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.
- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, a los Inspectores de Trabajo
- y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estime oportunas.
- Tener acceso, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones. Dicha información sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- Ser informado por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aún fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- Recibir del empresario las informaciones obtenidas procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El **Comité de Seguridad y Salud** es el órgano de participación interno de la empresa para una consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Su función es facilitar el intercambio de puntos de vista entre las partes, creando un foro estable de diálogo ordenado.

Está compuesto por los Delegados/as de Prevención y un número igual de representantes designados por el empresario. Es, por tanto, un órgano de participación colegiado, paritario y consultivo (LPRL art. 38).

Debe constituirse en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores/as.

Debe reunirse trimestralmente como mínimo, o cuando lo solicite alguna de las dos partes que lo componen. El Comité se dotará a sí mismo de sus propias normas de funcionamiento (LPRL art. 38.3.).

Al Comité de Seguridad y Salud se le atribuyen las siguientes funciones y facultades (LPRL art. 39):

- Participar en la elaboración, desarrollo y evaluación del Plan de Prevención.
- Discutir, antes de su puesta en práctica, los proyectos en materia de organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos.
- Promover iniciativas de prevención y mejora de las condiciones de trabajo.
- Informar la memoria y programación anual de los Servicios de Prevención.
- Visitar el centro de trabajo para conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos.
- Acceder a toda la información y documentación necesaria para el desarrollo de sus funciones.
- Analizar los daños a la salud con el fin de valorar sus causas y proponer medidas preventivas.



RIESGOS GENERALES Y ESPECÍFICOS: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN (30 horas)

02

2.1 RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

Introducción a los riesgos ligados a las condiciones de seguridad

La **seguridad** en el trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o reducir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo. Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad pueden clasificarse en:

- A. Lugares de trabajo.
- B. Riesgo eléctrico.
- C. Equipos de trabajo y máquinas.
- D. Las herramientas.
- F. Seguridad en el manejo de Productos Químicos.
- G. Aparatos a presión.
- H. Almacenaje, manipulación y mantenimiento.

A. Riesgos ligados al lugar de trabajo

Se entienden por lugares 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 razones de trabajo.

Estas deberán cumplir unas condiciones mínimas:

- Orden, limpieza y mantenimiento.
- Señalización e iluminación.
- Instalaciones de servicio y Servicios higiénicos.
- Área de descanso y material de primeros auxilios.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Atropellos con vehículos.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.



Medidas preventivas

- Los trabajos realizados al aire libre se efectúan sobre un medio muy variado por lo cual **NUNCA HAY QUE SUPONER QUE SEA SEGURO.**
- Extremar la prudencia al atravesar zanjas o zonas de desnivel.
Comunicar a los compañeros donde estamos trabajando o disponer de un teléfono móvil en caso de emergencia.
- Mantener los lugares de trabajo (tanto el propio como el de paso) limpios y despejados.
- Iluminar correctamente los lugares de trabajo.
- Señalizar los obstáculos, rampas, desniveles... todo aquello susceptible de provocar caídas.
- El suelo (superficie de trabajo) debe estar seco y no ser resbaladizo, usaremos calzado cómodo y apropiada al lugar de trabajo.

Normativa

- [Real Decreto 486/1997](#), se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- [Orden de 9 de marzo de 1971](#) Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el trabajo.

B. Riesgos eléctricos

El paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano puede producir *quemaduras graves y muerte por asfixia o paro cardíaco.*



Contactos eléctricos



Para disminuir los contactos directos tenemos que:

- Alejar los cables y conexiones de los lugares de trabajo y paso.
- Recubrir las partes en tensión con material aislante.
- Utilizar tensiones inferiores a 25 voltios.

Para disminuir los contactos indirectos existen dos medios de defensa:

1. La puesta a tierra: cuando se produce un contacto eléctrico indirecto, la puesta a tierra desvía una gran parte de la corriente eléctrica que, de otro modo, pasaría a través del cuerpo del trabajador.
2. El interruptor diferencial: es un aparato de gran precisión que corta la corriente casi en el mismo momento de producirse una corriente de desviación.

Medidas preventivas

- Toda instalación, conductor o cable debe considerarse conectado y bajo tensión. Antes de trabajar comprobar la ausencia de voltaje.
- No realizar trabajos eléctricos sin estar capacitado y autorizado para ello.
- Es importante prestar atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios y equipos, notificándolo inmediatamente.
- Al notar cosquilleos o chispazo se debe proceder a su inmediata desconexión.
- Al trabajar con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica conviene aislarse utilizando equipos y medios de protección individual
- No utilizar cables-alargadera que no dispongan de conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra.
- Todo cable de alimentación eléctrica conectado a una toma de corriente estará dotado de clavija normalizada.
- Conviene prestar una especial atención a la electricidad si se trabaja en zonas mojadas y con humedad.

Normativa

- [Real Decreto 614/2001](#), sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
 - [Decreto 2413/1973](#) por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
-

C. Equipos de trabajo y máquinas

Una máquina puede generar diversos peligros, por tanto debe tener unas exigencias básicas de seguridad atendiendo a los materiales utilizados y productos fabricados.



Riesgo

- *Peligro mecánico:* son los causados por los elementos físicos de la máquina.
 - Elementos móviles (cuchillas, carros, etc.)
 - Elementos de transmisión (ejes, poleas, etc.)
- *Peligro eléctrico:* choque eléctrico o quemadura por: contacto directo o indirecto.
- *Peligro térmico:* Quemaduras por contacto con objetos o materiales calientes.
- *Peligros producidos por la exposición al ruido.*
- *Peligros producidos por la exposición a vibraciones.*
- *Peligro por mal diseño de las máquinas.*

Medidas preventivas

- Para realizar trabajos de reparación, mantenimiento o limpieza de una máquina, debe consultarse el libro de instrucciones y reponer SIEMPRE los resguardos y dispositivos.
- Se deben adquirir máquinas seguras e instalar, utilizar y mantener adecuadamente la máquina, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- La certificación de una máquina (marcado CE) indica que cumple con las condiciones generales de seguridad.

Normativa

- [Directiva 89/392/CEE](#) de Seguridad en Máquinas.
- [Real Decreto 1495/1986](#), reglamento de seguridad en Máquinas.

Las herramientas

Las herramientas manuales son todos aquellos útiles simples para cuyo funcionamiento actúa única y exclusivamente el esfuerzo físico del hombre, exceptuando las accionadas por energía eléctrica o por medios neumáticos.



Riesgos

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Cortes y pinchazos.
- Explosión o incendio (chispas en ambiente inflamables).

Medidas preventivas

- En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada.
- Cada usuario comprobará el buen estado de las herramientas antes de su uso y será responsable de la conservación.
- Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones.
- En trabajos en altura se llevarán las herramientas en bolsa o mochila existentes a tal fin o en el cinto portaherramientas.
- Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido o tapado mediante tapabocas de caucho, plástico, cuero, etc.

E. Riesgos ligados a los incendios

La seguridad contra incendios contempla todo un conjunto de medidas destinadas no sólo a evitar el inicio del mismo, sino a controlar y eliminar su propagación.

Factores del fuego

- **COMBUSTIBLE:** Sustancia capaz de arder. Puede ser sólida, líquida gaseosa.
- **COMBURENTE:** Aquello que provoca o favorece la combustión.
- **CALOR:** Los focos más comunes pueden ser: cigarrillos, chispas, fallos eléctricos, etc.

Tipos de incendio

Según el origen, el fuego se divide en cuatro clases:

Clase A - Fuego Seco: lo producen los materiales combustibles como, telas, papeles, tejidos, desperdicios, etc. es muy importante el empleo de cantidades de agua por sus facultades sofocadoras y refrescantes.

Clase B - Fuego Graso: provocados por líquidos inflamable(gasolina, gasoil, pinturas, aceites). Para su extinción no se puede emplear agua, usando polvo seco, anhídrido carbónico o espuma física o química.

Clase C- Fuego de Origen Eléctrico: son los debidos a los equipos eléctricos, motores, transformadores, alternadores, etc. Son muy peligrosos ,para su extinción, se precisa un agente extintor no conductor de la corriente. No se puede emplear el agua .

Clase D - Fuegos Especiales: tales como los que se producen por algunos productos químicos, pinturas, de gases combustibles, en cada caso especial se requiere un agente extintor adecuado.

Medidas preventivas

- Almacenar los productos inflamables y combustibles aislados y alejados de las zonas de trabajo.
- Limpiar, drenar o lavar, antes de mantener o reparar instalaciones que han contenido, o por las que han circulado, productos inflamables.
- Prohibición de fumar y de introducir útiles que puedan generar llamas o chispas.
- Alejar de las zonas de incendio fuentes de calor (calderas, estufas, tractores, etc.).
- Evitar que la instalación eléctrica sea origen de focos de calor.

F. Seguridad en el manejo de productos químicos

Producto químico peligroso es aquel que puede representar un riesgo para la seguridad y salud, debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas.



Riesgos

- Los productos químicos pueden contaminar el aire que respiramos, el agua que bebemos y los alimentos que comemos.
- La exposición, contacto y penetración de un compuesto químico con el organismo puede resultar en un efecto adverso.

Medidas de prevención

- Etiquetado de envases. Deben indicar claramente el grado de toxicidad del compuesto, así como antídotos y procedimientos en caso de ingestión.
- El almacenamiento. Será en espacios con temperaturas moderadas y lejos del alcance de niños o personas no capacitadas para su manejo.
- Aplicación. Leer y proceder estrictamente como lo recomiendan las instrucciones de aplicación del producto.

G. Aparatos a presión

Se entiende por aparatos a presión aquellos equipos destinados a la producción, almacenamiento, transporte y utilización de fluidos a presión.

Riesgos

- Riesgo de explosión debido a las elevadas presiones y temperaturas.
- Riesgo de incendio, si se trata de gases inflamables.
- Riesgo de intoxicación para los gases tóxicos.



- Riesgo de asfixia en gases inertes.
- Quemaduras, si se trata de sustancias corrosivas.

Medidas preventivas

- Los aparatos a presión, deben poseer una serie de características técnicas y de seguridad y deben estar homologados.
- Los usuarios de los aparatos a presión, deberán llevar un libro registro, visado y sellado por la correspondiente autoridad competente.
- Los operadores encargados de los aparatos a presión deben estar adecuadamente instruidos en el manejo de los equipos.
- Las condiciones de utilización de estos gases deben ser adecuadas a la naturaleza de los riesgos que pueden derivarse
- Cada almacén debe cumplir con unos requisitos de seguridad generales y con otros específicos para cada una de las categorías.

Normativa

- [Real Decreto 1244/1979](#) de 4 de abril.
- [Real Decreto 1618/1980](#) de 4 de julio.
- [Real Decreto 473/1988](#) de 30 de marzo.
- [Real Decreto 1495/1991](#) de 11 de octubre, modificado por el [Real Decreto 2486/1994](#) de 23 de diciembre.
- [Real Decreto 668/1980](#) de 8 de febrero, modificado por [Real Decreto 3485/1983](#) de 14 de diciembre.
- [Orden de 19-1-1986](#).
- [Real Decreto 1853/1993](#) de 27 de noviembre.
- [Orden de 9-3-1971](#).

H. Riesgos ligados al almacenaje, manipulación y transporte

Riesgo en almacenes

Una mala ordenación de los almacenes, puede originar:

- Atropellos
- Desplomes.
- Golpes.
- Incendios, etc.



Medidas preventivas en almacenes

- Retirar de la zona de trabajo lo que no se utilice.
- Almacenar debidamente los objetos en sentido vertical sobre el nivel del suelo de manera que no se descompensen.
- No superar la carga de seguridad de bastidores, repisas o suelos.
- Proteger los objetos de la humedad y el calor.
- No apoyar los montones pesados en paredes estructurales.

Riesgos en la manipulación y mantenimiento

- Mal funcionamiento de algunos de los elementos de los equipos de levantamiento (carretillas elevadoras, etc.), puede originar :
- Caída de objetos.
- Caídas de altura.
- Golpes.
- Aprisionamientos.

Medidas preventivas

- Utilizar los equipos adecuados a la función que se va a realizar.
- Revisar los equipos periódicamente.
- Delimitar zonas de circulación de materiales y personas. Estas zonas deben estar libres de obstáculos y bien iluminadas.
- En la elevación y descenso de cargas: hacerlo lentamente, evitar arranques o paradas bruscas.
- Al manejar la máquina situarse en una posición desde la que se controle tanto la zona de carga como de descarga.
- No trasladar cargas por encima de personas o puestos de trabajo.

2.2 RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Se conocen como contaminantes físicos a aquellas formas de energía que pueden estar presentes en el ambiente laboral y que pueden causar daños a la salud de los trabajadores. Se dividen en tres categorías:

- **Mecánicos:** ruido y vibraciones.
- **Radiaciones:** ionizantes y no ionizantes.
- **Térmicos:** calor y frío.

Mecánicos

RUIDO: El ruido es un sonido no deseado que puede producir daños fisiológicos y/o psicológicos o interferencias en la comunicación interpersonal.



Riesgos

En función de la intensidad del sonido y el tiempo de exposición.

- Pérdida de audición progresiva
 - Sordera temporal o definitiva
 - Taquicardia.
- Trastornos del sueño.
- Estrés.

Medidas preventivas

- El ruido se debe controlar desde proyecto de la instalación de un local, y en el mismo diseño de una máquina o equipo de trabajo.
- Se debe realizar un estudio de campo de los ruidos que hay en el puesto y acompañarse con análisis de: focos sonoros, causas que los originan, niveles de exposición, tipos de ruidos, etc.

VIBRACIONES: Cualquier máquina que en su movimiento genera vibraciones las puede transmitir al operario que se encuentre en sus proximidades, bien a través del contacto directo, o por medio del suelo, etc.



Riesgos

Las vibraciones afectan a zonas extensas del cuerpo y pueden producir:

- Mareos.
- Trastornos.
- Cefaleas.
- Daños a las articulaciones y al sistema nervioso.

Medidas preventivas

- Mantenimiento preventivo periódico de la maquinaria (giros, engranajes...).
- Empleo de materiales aislantes o absorbentes de la vibración entre el foco y el medio (sopores de caucho, corcho...).
- El uso de protectores personales (botas, guantes).
- Si los niveles de exposición al ruido son elevados, es necesario llevar a cabo reconocimientos médicos periódicos.

RADIACIONES: Las radiaciones son ondas electromagnéticas emitidas por determinadas materias.

IONIZANTES: Las radiaciones ionizantes son aquellas que al interaccionar con la materia, poseen la energía suficiente como para descomponer los átomos y moléculas. Las radiaciones ionizantes que suelen presentarse son los rayos X, rayos gamma, partículas alfa, partículas beta y los neutrones.

Riesgos

- Lesiones genéticas inmediatas o a largo plazo.

Medidas preventivas

- Alejamiento del foco de radiación ionizante.
- Colocar pantallas de protección.
- Reducir el tiempo de exposición.
- Señalización de la zona de peligro por radiación.

NO IONIZANTES: Las radiaciones no ionizantes son aquellas que no tienen la suficiente energía para provocar mutaciones, y engloba a las radiaciones ultravioletas, visible, infrarrojo, microondas y radiofrecuencia.



Riesgos

- Lesiones de piel y ojos (incluso cáncer o ceguera).
- Náuseas y dolor de cabeza (microondas).

Medidas preventivas

- Uso de equipos de protección de los ojos y la piel (prendas de vestir, gafas, cascos, pantallas, etc.).

TÉRMICOS: La exposición a temperaturas extremas puede producir daños graves e incluso irreparables.

Riesgos del calor

- Golpes de calor.
- Síncopa térmica.
- Deshidratación.
- Calambres.



Riesgos del frío

- Hipotermia
- Congelación

Medidas preventivas

- Automatizar el proceso productivo o parte de él.
- Reducción de la emisión de vapor, siempre que sea posible.
- Reducción de la humedad mediante deshumificadores o ventilación con aire exterior de menor humedad.
- Disminución de la temperatura del aire. Acondicionamiento del aire, toldos, tejadillos...
- Uso de equipos de protección individual.

CONTAMINANTES QUÍMICOS: Los contaminantes químicos pueden provocar un daño de forma inmediata o a corto plazo (intoxicación aguda), o generar una enfermedad profesional al cabo de los años (intoxicación crónica).



Riesgos

- **CORROSIVOS:** Destrucción de los tejidos sobre los que actúa el tóxico.
- **IRRITANTES:** Irritación de la piel o las mucosas en contacto con el tóxico.
- **NEUMOCONIÓTICOS:** Alteración pulmonar por partículas sólidas.
- **ASFIXIANTE:** Desplazamiento del oxígeno del aire o alteración de los mecanismos oxidativos biológicos.
- **ANÉSTESICOS Y NARCÓTICOS:** Depresión del sistema nervioso central.
- **SENSIBILIZANTES:** Efecto alérgico del contaminante ante la presencia del tóxico. (Asma, Dermatitis).
- **CANCERÍGENOS MUTÁGENOS Y TERATÓGENOS:** Producción de cáncer, modificaciones hereditarias y malformaciones en la descendencia respectivamente.
- **SISTÉMICOS:** Alteraciones de órganos o sistemas específicos (hígado, riñón, etc.)

Medidas preventivas

- Selección de equipos adecuados.
- Sustitución de productos, búsqueda de alternativas a las sustancias químicas utilizadas.
- Modificación del proceso, de forma que se eliminen operaciones especialmente contaminantes.

CONTAMINANTES BIOLÓGICOS: Estos agentes son microorganismos de diversos tipos, entre ellos bacterias, protozoos, virus, hongos, animales (pelos, plumas...) y vegetales (madera, polen, micro-toxinas...), etc.

Riesgos

Dependiendo de las vías de penetración:

- Por inhalación (boca, nariz, pulmones)
 - Alergias, Asma
- Por vía cutánea, a través de la piel
 - Eccemas, Infecciones de la piel
- Por vía digestiva, a través de boca y tubo digestivo
 - Intoxicación, Parásitos, Úlceras
- Por vía parenteral, a través de heridas, cortes o pinchazos.
 - Infecciones (tétanos, gangrena,...)



Medidas preventivas

Se puede actuar en tres aspectos:

Sobre el foco de emisión del contaminante

- Diseño y selección de procesos y equipos que aprovechen los últimos avances tecnológicos: sistemas de aspiración mecánica, esterilización e incineración de los residuos.
- Sustitución del agente biológico por otro que no entrañe peligro o que sea menos peligroso.

Sobre el medio de propagación

- Una limpieza adecuada de los locales y eliminación de residuos.
- Ventilación adecuada del recinto con aire limpio, empleando filtros adaptados al tipo de agente biológico de que se trate

Sobre el receptor expuesto

- Campañas de vacunación frente a agentes patógenos concretos.
- Formación e información completa referida a los riesgos.
- Empleo de equipos de protección individual.

2.3 LA CARGA DE TRABAJO, LA FATIGA Y LA INSATISFACCIÓN LABORAL

La **carga de trabajo** es un factor de riesgo presente en **TODAS LAS ACTIVIDADES LABORALES Y EN CUALQUIER EMPRESA**. Definido como el conjunto de requerimientos físicos y psíquicos a los que se ve sometida la persona en su puesto de trabajo a lo largo de su jornada laboral.

Existen dos tipos de carga de trabajo:

- Carga física.
- Carga psíquica.

Carga física

La **carga física** se refiere a las demandas de esfuerzos físicos, posturas... que ha de realizar la persona durante su jornada laboral.

Las cargas físicas dan lugar a lesiones y fatigas producidas por el tipo de trabajo que se realiza y por las condiciones ambientales presentes (calor, ruido...). Para abordar la carga física hay que examinar los esfuerzos físicos.



Cuando se realiza un esfuerzo físico se desarrolla una actividad muscular que implica un consumo de energía. Para la determinación de la carga física de una tarea se pueden utilizar básicamente tres criterios de valoración:

- **Consumo de energía** por medio de la observación de la actividad a desarrollar por el operario.
- **Medida del consumo de oxígeno** del operario durante el trabajo.
- El tercer criterio parte del **análisis de la frecuencia cardiaca** para calcular el consumo energético.

Medidas para prevenir lesiones (carga física)

Se dividen en dos factores:

1. *La postura de trabajo*
2. *La manipulación de cargas*

1. La postura de trabajo

Trabajar sentado o de pie, adoptar posturas forzadas... son hechos que pueden contribuir a que el trabajo sea más pesado y fatigoso. Es importante tener en cuenta lo siguiente:

- El plano de trabajo, los elementos a manipular, las herramientas, etc.
- Es adecuado que pueda intercarse la posición de pie y sentado para reducir la sobrecarga.
- El asiento estará íntimamente relacionado con la superficie o plano de trabajo a la que se adaptará.



2. La manipulación de cargas

Para elevar cargas se recomienda lo siguiente:

- Emplear medios mecánicos auxiliares (gatos, carretillas, etc).
- Un operario no debe levantar nunca un peso que resulte excesivo para sus condiciones físicas.

La forma correcta de levantar un peso es un proceso a tener en cuenta si queremos evitar lesiones y riesgos a largo plazo.



Carga mental

La carga mental es el conjunto de esfuerzos mentales necesarios para desarrollar una actividad. Los factores que inciden en la carga mental son:

- La cantidad de información que se recibe.
- La complejidad de la respuesta que se exige.
- El tiempo en que se ha de responder.
- Las capacidades individuales.

Fatiga mental e insatisfacción laboral

Se produce fatiga mental cuando los descansos o las pausas no son adecuados frente al trabajo realizado.

La insatisfacción laboral es el malestar y pérdida de interés que experimenta el trabajador con motivo de su trabajo. Cuando un trabajador experimenta altos niveles de fatiga no compensados puede sentirse insatisfecho lo que afecta a:

- La salud del trabajador asociada a elementos emocionales (ansiedad, angustia,...).
- La empresa, un trabajador insatisfecho puede dar lugar a absentismos, pérdidas de productividad, etc.

Medidas para prevenir fatiga mental (carga mental)

- Adaptar la carga de trabajo a las capacidades del trabajador.
- Hacer las tareas interesantes para el trabajador.
- Controlar la cantidad y la calidad de la información tratada y recibida.
- Facilitar períodos de descanso.
- Mantener un ambiente de trabajo confortable (iluminación, ruido, etc).



2.4 SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DE RIESGOS PROTECCIÓN COLECTIVA

Se puede definir la protección colectiva como un elemento de seguridad que protege a varios trabajadores.

La mayoría de las protecciones colectivas evitan el riesgo, otras solo lo controlan, evitando la lesión después de materializarse el riesgo. Entre los métodos de protección colectiva, se incluyen:

- **Orden y limpieza:** constituye uno de los pilares básicos en la prevención de riesgos profesionales.
 - **Señalización:** tiene como misión fundamental llamar rápidamente la atención sobre una situación o peligro, haciendo que el individuo reaccione de un modo previamente establecido. Para que sea eficaz, debe:
-

- Ser capaz de atraer la atención de los destinatarios y mostrar el riesgo con suficiente antelación.
- Facilitar un mensaje claro y de interpretación fácil para los destinatarios.

Existen varios tipos de señales:

- **PROHIBICIÓN:** prohíben un comportamiento peligroso.
 - **ADVERTENCIA:** advierten de un riesgo o peligro.
 - **OBLIGACIÓN:** obligan a un comportamiento determinado.
 - **SALVAMENTO O SOCORRO:** proporcionan indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios.
 - **INDICATIVA:** proporciona informaciones distintas de las de prohibición, advertencia, obligación, etc.
 - **LUMINOSA:** dispositivos iluminados desde atrás o desde el interior.
 - **ACÚSTICA:** señal sonora codificada.
 - **VERBAL:** mensaje verbal predeterminado.
 - **GESTUAL:** movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas.
-
- **Formación e información:** medida complementaria a las demás que pretende que los operarios sepan identificar los riesgos derivados de su trabajo, la manera de evitarlos y las medidas a adoptar en caso de que suceda una emergencia.
 - **Resguardos:** Los resguardos son una barrera material que se interpone entre el operario y la zona peligrosa. Pueden ser:
 - **Fijos:** resguardos que se mantienen en su posición, impiden que puedan ser retirados/abiertos sin el empleo de una herramienta. Se pueden clasificar en envolventes o distanciadores.
 - **Móviles:** resguardos articulados, que es posible abrir sin herramientas.
 - **Regulables:** son resguardos fijos o móviles que son regulables en su totalidad o que incorporan partes regulables.
 - **Barandillas:** elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas trabajando o circulando.
 - **Redes de seguridad:** protecciones que se pueden utilizar para evitar o disminuir el efecto de la caída de las personas a distinto nivel.



Protección individual

Los **equipos de protección individual EPI**, están destinados a ser llevados o manejados por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad.



A la hora de elegir un equipo de protección personal se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Grado de protección que requiere la situación de riesgo.
- Definir las características que deberán reunir los equipos de protección para que efectivamente protejan ante un riesgo específico.
- El equipo debe estar especialmente diseñado para las partes del cuerpo que hay que proteger.

Los EPI se pueden clasificar en dos grandes grupos en función de las partes del cuerpo que han de proteger:

Medios parciales de protección

- **Protección del cráneo:** Protegen el cráneo de golpes, cortes, calor, frío y riesgos eléctricos.
- **Protección de la cara y los ojos:** protegen la cara y ojos de la proyección de partículas, de líquidos cáusticos y corrosivos, de radiaciones nocivas, de atmósferas contaminantes, etc. (gafas, pantallas, etc).
- **Protección del aparato auditivo:** Protegen el oído contra exposiciones a niveles de ruido excesivos.
- **Protección de las extremidades superiores:** Protegen de riesgos mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos (guantes, manoplas).
- **Protección de las extremidades inferiores:** Al igual que las extremidades superiores, calzado protector.
- **Protección de las vías respiratorias:** mascarillas, respiradores, etc.



Medios integrales de protección

Equipos de protección personal que protegen frente a riesgos que no actúan sobre partes concretas del cuerpo humano.

- Ropa de trabajo y protección: mandiles, chaquetas, monos, etc.



2.5 PLANES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Los planes de emergencia y evacuación (autoprotección) e pueden dividir en dos grandes grupos en función de la actividad que realice la empresa:

Actividades con reglamentación sectorial específica

- *Actividades industriales, de almacenamiento y de investigación*

Establecimientos en los que intervienen sustancias peligrosas: Anexo 1 del RD 1254/1999, de 16/julio, y el RD 948/2005 de 29/julio

- *Las actividades de almacenamiento de productos químicos acogidas a las instrucciones técnicas complementarias y en las cantidades siguientes:*

- ITC APQ-1, de capacidad mayor a 200 m3.
- ITC APQ-2, de capacidad mayor a 1 t.
- ITC APQ-3, de capacidad mayor a 4 t.
- ITC APQ-4, de capacidad mayor a 3 t.
- ITC APQ-5, de categoría 4 ó 5.
- ITC APQ-6, de capacidad mayor a 500 m3.
- ITC APQ-7, de capacidad mayor a 200 m3.
- ITC APQ-8, de capacidad mayor a 200 t.

Establecimientos en los que intervienen explosivos: Orden PRE/252/2006 de 16 febrero y RD 230/1998, 16 febrero.

- Actividades de gestión de residuos peligrosos: Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Explotaciones e industrias relacionadas con la minería: RD 863/1985, de 2 de abril.
- Instalaciones de utilización confinada de organismos modificados genéticamente: RD 178/2004, de 30 de enero y Ley 9/2003, de 25 de abril.
- Instalaciones para la obtención, transformación, tratamiento, almacenamiento y distribución de sustancias o materias biológicas peligrosas: RD 664/1997, de 12 de mayo.

Actividades de infraestructuras de transporte

- Túneles: RD 635/2006, de 26 de mayo.
- Puertos comerciales: Ley 48/2003, de 26 de noviembre.
- Aeropuertos, aeródromos y demás instalaciones aeroportuarias: Ley 21/2003, de 7 de julio.

Actividades e infraestructuras energéticas

- Instalaciones nucleares y radiactivas: RD 1836/1999, de 3 de diciembre.
- Infraestructuras hidráulicas (presas y embalses): Orden, de 12 de marzo de 1996 y Resolución, de 31 de enero de 1995.

Actividades de espectáculos públicos y recreativos

Lugares, recintos e instalaciones en las que se celebren los eventos regulados por la normativa vigente en materia de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, siempre que cumplan con las siguientes características:

En espacios cerrados:

- Edificios cerrados: Aforo igual o superior a 2000 personas.
- Instalaciones cerradas desmontables o de temporada: con capacidad o aforo igual o superior a 2.500 personas.

Al aire libre: En general, aquellas con una capacidad o aforo igual o superior a 20.000 personas.

Otras actividades reguladas por la normativa sectorial de autoprotección.

Actividades con reglamentación sectorial específica

- *Actividades industriales y de almacenamiento*

- Instalaciones frigoríficas con líquidos refrigerantes del segundo y tercer grupo cuando superan las cantidades totales empleadas en 3t.
- Establecimientos con instalaciones acogidas a las ITC IP 02, IP03 e IP04 con más de 500 m3.

- *Actividades de infraestructura de transporte*

- Estaciones e intercambiadores de Transporte Terrestre: Ocupación > 1500 personas.
- Líneas Ferroviarias metropolitanas.
- Túneles Ferroviario: Longitud > 1000m.

Autopistas de peaje. Áreas de Estacionamiento para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril.

Puertos comerciales.

- *Actividades e infraestructuras energéticas*

- Centros o instalaciones destinados a la producción de Energía eléctrica: Potencia nominal >300 MW.
- Instalaciones de generación y transformación de energía eléctrica en alta tensión.?

- *Actividades sanitarias*

- **Establecimientos de usos sanitarios** en los que se prestan cuidados médicos en régimen de hospitalización y y/o tratamiento intensivo o quirúrgico con una disponibilidad > 200 camas.
- **Cualquier otro establecimiento** de uso sanitario que disponga de una altura de evacuación > 28 m o de una ocupación > 2000 personas.

- *Actividades docentes*

- Establecimientos de uso docente, especialmente destinados a personas discapacitadas físicas o psíquicas o a otras personas que no puedan realizar la evacuación por sus propios medios.
- Cualquier otro establecimiento de uso docente siempre que disponga de una altura de evacuación:> 28 m o de una ocupación > 2000 personas.

- *Actividades residenciales públicas*

- Desarrollan actividades de residencia o centros de día destinados a ancianos, discapacitados físicos o psíquicos, con ocupantes que no puedan realizar una evacuación por sus propios medios, afecta > 100.
- Cualquier otro establecimiento de uso residencial siempre que disponga de una altura de evacuación:> 28 m o de una ocupación > 2000 personas.

- *Otras actividades*

Aquellas otras actividades desarrolladas en centros, establecimientos, instalaciones o dependencias que reúnan algunas de las siguientes características:

- Edificios que alberguen actividades comerciales, administrativas, de prestación de servicios o cualquier otro tipo: Altura de evacuación > 28 m o de una ocupación > 2000 personas. Instalaciones cerradas desmontables o de temporada con: Capacidad > 2500 personas.
- Instalaciones de camping con: Capacidad > 2000 personas.
- Actividades desarrolladas al aire libre con: Un número de asistentes previsto igual o superior a 20.000 personas.

Plan de autoprotección

Un Plan de Autoprotección se define como:

“Un sistema de acciones y medidas, adoptadas por los titulares de las actividades, públicas o privadas, con sus propios medios y recursos, dentro de su ámbito de competencias, encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y a garantizar la integración de estas actuaciones en el sistema público de protección civil”.



Un Plan de Autoprotección tiene como objetivos:

1. La organización de los medios humanos y materiales disponibles para Prevenir el riesgo y Garantizar la evacuación.
2. Hacer cumplir la normativa vigente sobre seguridad.
3. Facilitar las inspecciones de los Servicios de Administración.
4. Evitar las causas origen de las emergencias.
5. Disponer de personas organizadas, formadas capaces de emprender medidas para el control de las emergencias.
6. Informar a todos los ocupantes del edificio de cómo actuar ante una emergencia y, en circunstancias normales, cómo prevenirla.
7. Minimizar los perjuicios materiales y personales de los accidentes.

Lo anterior, se desarrolla mediante el **RD 393/2007, de 23 de marzo**.

Criterios para la elaboración de un plan de autoprotección:

1. Debe ser redactado y firmado por un técnico titulado competente capacitado y ratificado por el titular de la actividad.
2. Debe designarse a una persona responsable única para la gestión de las actuaciones para la prevención y el control del riesgo.
3. Debe establecerse una estructura organizativa y jerarquizada, con indicación de las funciones y responsabilidades de sus miembros en caso de emergencia.
4. Debe designarse a una persona responsable única con autoridad y capacidad de gestión como director del Plan de Actuación de Emergencias.

Estructura del plan de autoprotección

El documento del Plan de Autoprotección, se estructurará, con el contenido que figura a continuación:

Capítulo 1: Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.

Capítulo 2: Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla.

Capítulo 3: Inventario, análisis y evaluación de riesgos.

Capítulo 4: Inventario y descripción de las medidas y medios de Autoprotección.

Capítulo 5: Programa de mantenimiento de instalaciones.

Capítulo 6: Plan de actuación ante emergencias.

Capítulo 7: Integración de plan de autoprotección de instalaciones.

Capítulo 8: Implantación del Plan de Autoprotección.

Capítulo 9: Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección

Medidas de emergencia

El objetivo de las medidas de emergencia, es la organización de los medios humanos y materiales disponibles para actuar ante una situación de emergencia. Las emergencias se clasifican en:

Nivel 0: Conato de emergencia

Accidentes que pueden ser controlados fácil y rápidamente.

Nivel 1: Emergencia Parcial

Accidentes que para ser dominados necesitan de la actuación de los equipos de emergencia exteriores.

Nivel 2: Emergencia General

Accidentes donde es necesaria la actuación de todos los equipos y del centro de trabajo y además se necesitaría la ayuda exterior.

Nivel 3: Evacuación

Es el accidente que obliga a desalojar total o parcialmente el centro de trabajo de forma ordenada y controlada.

Personal de emergencias (organización de emergencia)

El personal encargado de las emergencias deberá:

- Conocer las medidas de emergencia propuestas por la empresa y las consignas de actuación.
- Conocer los distintos edificios de la empresa y el empleo de los medios de protección contra incendios disponibles.
- Comprobar que las vías de evacuación están libres de obstáculos.
- Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas.



La estructura de la Organización de emergencia es la siguiente:

- Jefe de Emergencia.
- Jefe de Intervención.
- Equipo de primera Intervención.
- Equipo de Alarma e Intervención.
- Equipo de Primeros Auxilios.

Procedimientos de actuación

8. Detección de alarma:

Será comunicada por el que detecte la emergencia desde el lugar del siniestro al Centro de Control. Se localizará al Jefe de Emergencia por dos sistemas: telefonía interna o megafonía del Centro.

9. Confirmación:

En caso de accidente laboral o enfermedad grave no necesita confirmación. Si la alarma es automática requerirá la confirmación del Jefe de Emergencia.

10. Declaración tipo de emergencia:

El Jefe de Emergencia declara el tipo según la gravedad:

- Conato. Accidente dominado de forma rápida y sencilla.
- Emergencia parcial / general. Se alerta para que el personal se prepare para una evacuación de la zona afectada.

11. Intervención:

En caso de incendio, si se considera posible la extinción mediante extintores, sólo el personal capacitado debe actuar.

12. Transmisión de emergencia:

- *Alarma interior:* Dada por el Jefe de Emergencia, se utilizarán los siguientes medios y por este orden:
 - Sistema de megafonía general.
 - Timbre con intervalos cortos y continuados.
 - Silbato, si los sistemas eléctricos no.
- *Alarma exterior:* Será transmitida vía telefónica utilizando:
 - Protocolo de comunicación.
 - SOS DEIAK.
 - Comunicación interna:



Será transmitida por megafonía o telefonía interna, siendo necesario el uso de la viva voz.

13. Evacuación

14. Fin de emergencia:

Termina cuándo el Jefe de Emergencia declara el fin de la misma.

Estructura de un plan de emergencia

Un Plan de Emergencia se encuentra formado por cuatro documentos junto con un directorio telefónico y una serie de fichas operacionales de actuación .

Documento 1: Evaluación del Riesgo

Consiste en identificar, valorar y localizar en el edificio el riesgo potencial.

Documento 2: Medios de Protección

Consiste en realizar un inventario tanto de los medios técnicos como humanos necesarios y/o disponibles para la autoprotección.

Documento 3: Plan de Emergencia

Se definen y clasifican los diferentes tipos de emergencias (conato, emergencia general,...). Se propondrá la constitución de los equipos de emergencia. Se indicará la formación necesaria para los diferentes equipos.

Documento 4: Implantación

2.6 EL CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

La vigilancia de la salud

La **vigilancia de la salud** constituye una de las técnicas preventivas de la Medicina del Trabajo. Además del reconocimiento médico conlleva una serie de actuaciones en cuanto a: Programación y Planificación, Programa de vacunaciones, Análisis estadístico y Memoria anual.



La Vigilancia de la Salud es un instrumento de los Programas de Prevención en la empresa, y sirve para detectar posibles daños derivados del trabajo.

La Vigilancia de la salud debe ser:

- **Voluntaria:** Se realiza bajo el consentimiento del trabajador, a excepción de los supuestos establecidos por la normativa.
 - **Confidencial:** sólo pueden tener acceso a su contenido el interesado o interesada, el personal médico y la autoridad sanitaria.
 - **Garantizada por la empresa.**
 - **Gratuita.**
 - **Documentada:** la información se registra y archiva respetando la confidencialidad.
-

Control biológico

En el lugar de trabajo, los métodos de higiene industrial sólo permiten determinar y controlar las sustancias químicas presentes en el aire. El control biológico ayuda a llenar esta laguna. Se trata de una actividad repetitiva, regular y preventiva destinada a la adopción, en caso necesario, de medidas correctoras.

El **control biológico** de la exposición se basa en medir:

- La cantidad de sustancia química a la que está expuesto el trabajador en sangre u orina.
- La concentración de compuestos orgánicos volátiles (disolventes) en el aire alveolar (pulmones).

Detección precoz

La importancia de la **detección precoz** estriba en que en las primeras fases de la enfermedad es aún posible la implantación de un tratamiento que detenga su evolución y en bastantes ocasiones permita la regresión de la enfermedad hacia la normalidad.

Con frecuencia las Enfermedades Profesionales desarrollan procesos graves, incapacitantes y progresivos, a menudo, sin tratamiento curativo, circunstancias particulares que hacen aún más necesario el diagnóstico precoz.

La detección precoz es un indicador fiable del buen o deficiente funcionamiento de la actividad preventiva, ya que si detectamos un problema, este indica que algo no ha funcionado como se esperaba y nos sirve para corregirlo con vistas al futuro.



RIESGOS ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN COVID-19 (5h)

03

INTRODUCCIÓN

En **diciembre de 2019** aparece un agrupamiento de casos de neumonía en la ciudad de Wuhan (China) con una exposición común en un mercado mayorista de mariscos, pescados y animales vivos. El 7/01/2020 las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote a un nuevo virus de la familia Coronaviridae (coronavirus), que posteriormente fue denominado SARS-CoV-2.

Este **virus** es responsable de distintas manifestaciones clínicas respiratorias en humanos, englobadas bajo el término COVID-19, que van desde manifestaciones parecidas a un resfriado común hasta cuadros de neumonía grave. La secuencia genética del virus fue compartida por las autoridades chinas el 12/01/2020. Posteriormente a estos hechos el virus se propagó con rapidez por todo el mundo, lo que conllevó que fuera declarada como pandemia el 11/03/2020 por parte de la Organización Mundial de la Salud.

3.1 ¿QUÉ ES EL COVID-19?

La **enfermedad** por coronavirus (COVID 19) es una enfermedad infecciosa causada por un coronavirus recientemente descubierto.

Los coronavirus son virus ARN monocatenario (ácido ribonucleico) que disponen de una característica “corona” de proteínas alrededor de su envoltura lipídica. Esta envoltura a base de lípidos hace que sean relativamente sensibles a la desecación, al calor, a los detergentes alcohólicos y a los desinfectantes, como la lejía, que disuelven esos lípidos e inactivan al virus.

Se ha observado que los infectados presentan en su mayoría una alta carga viral (entre 10⁴ y 10⁸ copias de genoma/ml por muestra nasofaríngea o de saliva). El genoma del virus se detecta, por lo general, desde el inicio de los síntomas clínicos, alcanzando su pico máximo entre los días 5 y 6. Alrededor del día 10 baja significativamente o desaparece. No obstante, en algunos casos se han detectado cantidades pequeñas de genoma del virus hasta 21 días después del inicio de síntomas. Esta elevada carga viral en muestras clínicas es uno de los factores que, probablemente, influye en la alta transmisibilidad de este virus.

3.1.1 SÍNTOMAS

Los **síntomas** más comunes de la COVID-19 son fiebre, cansancio, pérdida de olfato y gusto y tos seca. Algunos pacientes pueden presentar congestión nasal y dolor de garganta. En algunos casos también puede haber síntomas digestivos como diarrea y dolor abdominal. Estos síntomas suelen ser leves y aparecen de forma gradual.

Algunas personas se infectan, pero no desarrollan ningún síntoma. La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recupera de la enfermedad sin necesidad de realizar ningún tratamiento especial. Alrededor de **1 de cada 6 personas que contraen la COVID-19** desarrolla una enfermedad grave y tiene dificultad para respirar.

Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como hipertensión arterial, problemas cardíacos o diabetes, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave.

En torno al **2% de las personas que han contraído la enfermedad han fallecido**. Las personas que tengan fiebre, tos y sobre todo dificultad para respirar son los que buscar atención médica ya que, con síntomas menores, en un estado de alarma no es conveniente colapsar las urgencias de los hospitales y por otro lado, es posible agravar la situación ante posibles contagios.

3.1.2 ¿CÓMO SE TRANSMITE?

La **transmisión**, por analogía con otras infecciones causadas por virus semejantes, parece que se realiza a través del contacto estrecho con las secreciones respiratorias que se generan con la tos o el estornudo de una persona enferma. Estas secreciones infectarían a otra persona si entran en contacto con sus mucosas de la nariz, ojos o boca.

Además, estas secreciones con contenido vírico pueden localizarse en superficies inertes (desde barandillas, muebles, asientos o la propia calle). Desde estas superficies con carga viral podría ser posible la transmisión del coronavirus a humanos dada la supervivencia del mismo fuera del organismo (varios estudios revelan que los coronavirus como el SARS y el MERS pueden sobrevivir hasta varios días en superficies, hasta varios días en superficies de acero y plástico en condiciones específicas, siendo más reducida su vida a temperaturas de 30 °C o más).

3.1.3 TASA DE CONTAGIO Y MORTALIDAD

La tasa de **contagio o transmisión** de una persona infectada a otra es muy alta. De momento, la OMS estima que la tasa de contagio (R_0) del virus es de 1.4 a 2.5, aunque otras estimaciones hablan de un rango entre 2 y 3. Esto quiere decir que cada persona infectada, puede a su vez infectar a

entre 2 y 3 personas. Para controlar una epidemia, la tasa de contagio necesita disminuir por debajo de 1.

La **tasa de mortalidad** depende de muchos factores. Desde casi el 15% en personas mayores con patologías previas, hasta menos del 0,2% en menores de 40 años. Hasta ahora, es más letal en hombres que en mujeres y también influye el sistema sanitario: no es lo mismo contraerlo en un lugar donde los sistemas sanitarios están saturados y la cantidad de enfermos es tan grande que no se pueden atender adecuadamente, que hacerlo en un país en el que hay un pequeño goteo de algunos casos esporádicos. Por eso, la mortalidad en la ciudad de Wuhan que concentra el mayor número de fallecimientos puede ser superior a 3%, pero puede ser del 0,7% en otras provincias, e incluso menor fuera de China.

Los datos por el momento apuntan a una tasa de mortalidad alrededor del 2% (lo cual quiere decir que, por cada 100 casos confirmados, mueren dos personas), en cualquier caso, y en plena pandemia en el momento de obtener esta información, estas cifras pueden sufrir variaciones.

Generalmente las **infecciones virales**, una vez superadas, dejan inmunidad. Las personas infectadas superan la infección gracias a la respuesta de su sistema inmune, y esa respuesta se guarda en la memoria del sistema. Cuando el virus muta, como ocurre por ejemplo con el virus de la gripe, la respuesta del sistema inmunitario pierde efectividad. Si se trata de un virus nuevo, como ocurre con el COVID-19 no existe memoria inmunológica y toda la población es susceptible de padecerla.

3.2 MEDIDAS GENERALES SOBRE HIGIENE PERSONAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA COVID-19

Es **imprescindible reforzar** las medidas de higiene personal en todos los ámbitos de trabajo y frente a cualquier escenario de exposición. Para ello se facilitarán los medios necesarios para que las personas trabajadoras puedan asearse adecuadamente siguiendo estas recomendaciones:

- ✓ Lavado frecuente de manos. Al menos antes de comer, después de estornudar, toser o sonarse la nariz, después de usar el baño, antes de manipular alimentos, después de tocar o limpiar superficies que puedan estar contaminadas y después de usar o compartir equipos como maquinaria, ordenadores, materiales, etc.
- ✓ Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos, ya que estas facilitan su transmisión.
- ✓ Al toser o estornudar hay que cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado.
- ✓ Utilizar pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y tirarlos tras usarlo.
- ✓ Si presentas síntomas respiratorios evita el contacto cercano con otras personas.
- ✓ Guardar una distancia preventiva mínima de 1.5 m en cualquier contacto con otras personas y evitar la concentración de las mismas.

En lugares de pública concurrencia se deberá verificar que, en todo momento, los baños y aseos están dotados de jabón y/ o soluciones hidro-alcohólicas, papel desechable o secadoras eléctricas

de manos y que disponen de papeleras con tapadera y pedal. Además, es recomendable que se disponga en lugar visible (por ejemplo, en espejos, pared frontal del lavabo) de un cartel informativo con el correcto lavado de manos.

Los objetos de uso personal, como gafas, móviles, etc. se desinfectarán frecuentemente con solución hidro-alcohólica desinfectante (etanol al 62-71%, con un contacto mínimo de 1 minuto).

En **materia de prevención de riesgos laborales**, los niveles y medidas de protección que se establezcan deben ajustarse y aplicarse en función de la naturaleza de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y las características del agente biológico.

En este sentido, hay que tener presente las siguientes premisas:

- ✓ El coronavirus SARS-CoV-2 es un virus nuevo, desconocido anteriormente en la patología humana. El mecanismo principal de transmisión es por gotas respiratorias mayores de 5 micras (Pflügge), que no permanecen suspendidas en el aire y se depositan a menos de 1 o 2 metros, y por contacto directo de las mucosas con secreciones o con material contaminado por estas, que pueden transportarse en manos u objetos (similar a la gripe). Es probable una transmisión por superficies infectadas y se ha descrito la transmisión nosocomial, especialmente en los trabajadores sanitarios.
- ✓ Es imprescindible reforzar las medidas de higiene personal en todos los ámbitos de trabajo y frente a cualquier escenario de exposición.
- ✓ Las medidas de protección individual, incluyendo el equipo de protección individual (EPI), deben ser adecuadas y proporcionales al riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección (acorde con la actividad laboral o profesional).
- ✓ Las medidas de aislamiento del caso en investigación constituyen la primera barrera de protección tanto del profesional como de las restantes personas susceptibles de contacto con el caso.
- ✓ El uso apropiado de elementos de protección estructurales, los controles y medidas organizativas de personal, las políticas de limpieza y desinfección de lugares y equipos de trabajo reutilizables, son igualmente importantes medidas preventivas.

3.2.1 RIESGOS RELACIONADOS CON LA HIGIENE INDUSTRIAL

Existe **riesgo higiénico** cuando hay probabilidad de sufrir alteraciones de la salud por la acción de los contaminantes presentes en el medioambiente de trabajo durante la realización de un trabajo. Estos contaminantes pueden ser: químicos, biológicos que serán los que en este punto analizaremos:

- **Riesgo químico**

Al hablar de **contaminante químico** hacemos referencia a sustancias que pueden ser absorbidas por el organismo y pueden producir daños en un periodo corto de tiempo o bien a lo largo de los años.

En el **sector de la limpieza el riesgo químico es uno de los más importantes**. Para la realización de tareas de limpieza, desinfección, encerado, etc., se usan diariamente productos químicos (decapantes, abrillantadores, disolventes, desengrasantes, lejías y otros) que desprenden vapores nocivos, y su contacto con la piel, ojos o mucosas puede llegar a ser un riesgo para el trabajador si éste no conoce las reglas de uso de estos.

La exposición a este tipo de contaminantes se puede producir también en procesos de barrido, pulido del suelo y otros, donde la importancia del riesgo está en función del contenido, de la cantidad de polvo y/o producto utilizado y de la duración de la exposición.

Los **productos de limpieza** son, en general, mezclas de varias sustancias que tienen diferentes propiedades para acabar con la suciedad, lo que hace que los trabajadores que los utilizan se expongan a diversos tipos de contaminantes químicos y, por tanto, diversos efectos nocivos sobre su organismo.

Una mala costumbre es la aplicación de productos de limpieza directamente con las manos desnudas, sin protección. Los componentes nocivos de estas sustancias al entrar en contacto con la piel pueden dar lugar a efectos dañinos como enrojecimientos, quemaduras, reacciones alérgicas o dermatitis.

A continuación, se examinan ejemplos de sustancias químicas utilizadas habitualmente en los procesos de limpieza:

- **Cloro (Cl₂):** Es un gas a temperatura ambiente y formando parte de otros compuestos aparece frecuentemente en los productos de limpieza por su gran poder desinfectante, pero es nocivo para el ser humano. La mezcla de la lejía con agua fuerte o agua regia, o bien con ácidos (vinagre), libera cloro. Este gas también se presenta formando parte de muchos desengrasantes industriales. Los efectos del cloro en el organismo son diversos: irritación del tracto respiratorio, irritaciones oculares, erosión dental, efectos narcóticos, mareos y en casos extremos, la muerte.
 - **Amoniaco:** durante su uso libera vapores y puede dar lugar a irritaciones en los ojos (ceguera temporal) e incluso edemas pulmonares.
 - **Sustancias desengrasantes:** en su composición se incluyen álcalis como amoníaco o sosa que son corrosivos y pueden producir quemaduras y tienen efectos irritantes y en ocasiones corrosivos para la piel. Atacan la grasa de la piel.
 - **Disolventes:** contienen sustancias nocivas que afectan al sistema nervioso y causan efectos narcóticos y anestésicos, dermatitis y alteraciones de la función hepática. Además, penetran fácilmente a través del contacto con la piel.
 - **Ácidos:** como el nítrico, son muy corrosivos, por lo que se tiende a su sustitución y menor uso.
-

Medidas Preventivas:

- ✓ Solicitar a los proveedores, fabricantes o suministradores las fichas de seguridad de los productos adquiridos.
- ✓ Antes de utilizar cualquier producto se debe leer la etiqueta, que nos indica características, daño que puede producir, medidas a adoptar durante su uso y qué hacer en caso de intoxicación.
- ✓ Mantener siempre las etiquetas de los productos en su envase. En caso de intoxicación puede ser necesario tenerlas a mano.
- ✓ Utilizar los equipos de protección individual adecuados, según los requerimientos de cada circunstancia, como guantes, mascarillas, y otros.
- ✓ Seguir el procedimiento de utilización de cada producto indicado en las instrucciones del fabricante o por la empresa.
- ✓ Extremar las condiciones de ventilación para la limpieza de locales que requieran el uso de productos químicos potencialmente tóxicos.
- ✓ Evitar mezclar productos que puedan ocasionar peligro. En el caso de realizar posibles mezclas, respetar las proporciones indicadas por el fabricante. No mezclar espontáneamente diferentes productos.

No deben mezclarse los productos de limpieza. Pueden formarse gases peligrosos o reacciones que desprendan calor o salpicaduras que provoquen quemaduras.

- ✓ Al mezclar lejía y amoníaco se forma un gas tóxico y si el local o la zona está mal ventilada puede ser un riesgo muy importante.
- ✓ El agua fuerte con amoníaco reacciona produciendo calor, que puede causar quemaduras en la piel o en los ojos.
- ✓ Al mezclar lejía con vinagres, amoníaco o productos limpiadores de retretes se produce dióxido de cloro que es altamente tóxico.
- ✓ Guardar los productos en sus envases originales. No utilizar los envases vacíos para otros propósitos.
- ✓ Nunca se realizarán trasvases de productos químicos a envases de bebidas alimenticias o de bebidas porque puede que alguien los ingiera por error.

¡No se deben oler los productos para tratar de identificarlos!

Cuando sea necesario realizar trasvases, emplear bidones provistos de dosificadores o equipos portátiles de bombeo, lentamente y con los EPI's adecuados:

- ✓ Extremar las precauciones en la limpieza de derrames accidentales de líquidos desconocidos (contenidos en recipientes sin etiquetar).
 - ✓ Los envases de los productos de limpieza permanecerán siempre cerrados.
 - ✓ Para reducir la exposición al polvo, realizar la limpieza en medio húmedo y mantener una ventilación continua en la medida de lo posible. Utilizar mascarilla frente al polvo cuando sea necesario. Se aconseja utilizar preferentemente mopa y frixelina en vez de escoba.
-

- ✓ No comer ni beber en las zonas de trabajo en la que estén presentes productos químicos. Lavarse siempre las manos tras utilizar productos químicos.
- ✓ En caso de ingestión de un producto beber abundante agua y no provocar nunca el vómito. Llamar al Instituto Nacional de Toxicológica y acudir al centro médico más cercano.
- ✓ En caso de contacto con los ojos o con la piel, lavar con agua abundante.
- ✓ Intentar sustituir las sustancias más peligrosas por aquellas que, teniendo las mismas propiedades, sean menos peligrosas.
- ✓ La sosa cáustica no debe utilizarse sobre metales como el aluminio, cobre, bronce, latón o estaño.
- ✓ Se puede provocar un incendio o una explosión si se añade amoníaco sobre cloro, flúor o calcio.
- ✓ El polvo de las impresoras (del tóner) es alergizante e irritante, por tanto, procurar no tocarlo sin guantes ni eliminarlo en seco.

Almacenamiento de los productos de limpieza

- ✓ El local de almacenamiento deberá estar bien ventilado y aislado de las fuentes de calor, luz, humedad.
- ✓ Los productos deberán mantenerse bien cerrados.
- ✓ Los productos químicos incompatibles se dispondrán convenientemente separados a fin de evitar posibles reacciones. Además, serán ordenados según su peligrosidad y grado de utilización.
- ✓ Se debe procurar separar de los demás los productos corrosivos e inflamables, y éstos entre sí.
- ✓ Mantener los almacenes ordenados, sin obstáculos en las zonas de paso.
- ✓ Se controlarán los recipientes para detectar posibles roturas o fugas que puedan suponer algún peligro.
- ✓ Utilizar primero los productos más antiguos del almacén y agotar el contenido de un recipiente antes de empezar otro (así reduciremos el número de recipientes parcialmente llenos).
- ✓ Eliminar los recipientes vacíos gestionando adecuadamente aquellos que necesitan un tratamiento especial por haber contenido sustancias peligrosas.

- **Riesgos biológicos**

En los trabajos del sector limpieza es frecuente el riesgo de contacto con contaminantes de tipo biológico (virus, bacterias, hongos, etc.) durante la limpieza de zonas como aseos, duchas, cocinas y otras, o durante la manipulación de materiales contaminados o residuos.

Este riesgo es especialmente importante cuando el trabajo se lleva a cabo en hospitales, laboratorios o determinadas industrias alimentarias y mataderos. Puede ser el causante de enfermedades, infecciones, alergias y otras afecciones.

La entrada de estos **microorganismos** al cuerpo humano suele producirse por contacto con superficies contaminadas, por pinchazos o cortes con material infectado o al manipular bolsas de basura.

Ejemplo de las enfermedades más importantes que pueden producirse por esta exposición son hepatitis y SIDA.

Las vías de entrada son las mismas que en el caso de exposición a agentes químicos:

- ✓ Dérmica (contactos).
- ✓ Digestiva (por ejemplo, el trabajador toma un bocadillo en un descanso sin tener en cuenta las medidas de higiene adecuadas).
- ✓ Parenteral (a través de una herida abierta).
- ✓ Respiratoria (inhalación de gases procedentes de animales o alimentos en descomposición).

Medidas Preventivas:

- ✓ Todos los trabajadores expuestos deben tener información sobre los riesgos biológicos presentes en su trabajo y sobre el procedimiento adecuado para desarrollar el mismo.
 - ✓ Extremar el aseo personal para protegerse de posibles contagios de gérmenes. Lavar bien las manos con jabón al inicio, en los descansos y al finalizar la jornada y siempre que se haya entrado en contacto con sangre, fluidos corporales o productos contaminados.
 - ✓ No comer ni beber en zonas con riesgo de contaminación biológica, ni con el atuendo de trabajo puesto y sin haber lavado las manos previamente.
 - ✓ Utilizar ropa de trabajo adecuada y a la hora de guardarla (en la taquilla por ejemplo), se colocará separada del resto del vestuario.
 - ✓ Manipular las bolsas de basura con cuidado. No recoger residuos de papeleras o recipientes de basura introduciendo las manos, sin haber examinado antes su contenido. Nunca se deben de apretar las bolsas de basura para reducir su volumen.
 - ✓ En caso de pinchazo o corte con material contaminado, retirar el objeto punzante o cortante, lavar inmediatamente la zona afectada con agua y jabón facilitando el sangrado 2-3 minutos, aclarar y aplicar un desinfectante. Después, acudir al médico para recibir el tratamiento adecuado.
 - ✓ Las jeringuillas se recogerán siempre con sumo cuidado para ser arrojadas a unos contenedores especiales de residuos hospitalarios (marcados con un símbolo indicativo).
 - ✓ Cualquier manipulación de residuos contaminados se realizará con guantes de goma.
 - ✓ Extremar las medidas de prevención durante la limpieza de los filtros de aire acondicionado. Utilizar guantes y mascarillas debidamente certificados (marcado CE).
 - ✓ Si el trabajador tiene una lesión en la mano, se protegerá continuamente con guantes o dedos y se mantendrá una higiene cuidadosa desinfectando la herida por pequeña que sea.
 - ✓ Someter al trabajador a reconocimientos médicos periódicos que incluyan programas de vacunación adecuados a las tareas que va a desarrollar.
-

3.3 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CON DESINFECTANTES, LEJÍAS Y OZONO

Los **productos químicos utilizados** para llevar a cabo la desinfección son biocidas pertenecientes al grupo 1: desinfectantes y al tipo de producto 2: Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa de personas o animales (anexo V del Reglamento 528/2012). En concreto aquellos que tenga una potente acción virucida.

Las **propiedades desinfectantes** son proporcionadas por las sustancias activas que contienen, pero no todas las sustancias son eficaces frente a todos los organismos nocivos. De hecho, el tipo de sustancia activa utilizada, la concentración en la que se encuentre en la formulación, entre otros aspectos, condicionan la eficacia del producto biocida. Por ello, es importante utilizar aquellos que hayan demostrado ser capaces de ejercer una acción virucida de amplio espectro.

El **Ministerio de Sanidad** recoge en un documento técnico las concentraciones mínimas de algunas sustancias activas que tras la aplicación durante, al menos, 1 minuto de contacto han evidenciado la inactivación del coronavirus: hipoclorito sódico al 0.1%, etanol al 62-71% y peróxido de hidrógeno al 0.5%.

En el caso de la lejía (hipoclorito sódico 35g/l – 100g/l) se muestra muy efectiva en la inactivación del coronavirus en los test llevados a cabo.

Antes de la aplicación de la legislación comunitaria, la lejía ha estado regulada por el Real Decreto 349/1993, de 5 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Lejías aprobada por el Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre. En la parte de esta norma que sigue vigente se definen las lejías como “las soluciones de hipoclorito alcalino, tal y como se producen por la industria, incluyan o no los aditivos necesarios para su puesta en el mercado, siendo su contenido en cloro activo no inferior a 35 gramos por litro ni superior a 100 gramos por litro”.

Si tenemos en cuenta una **concentración mínima de hipoclorito sódico** en las lejías comercializadas en España de 35 g/l, y dado que existen evidencias de que los coronavirus se inactivan en contacto con una solución de hipoclorito sódico al 0,1% aplicado durante 1 minuto, con una cantidad de 30 ml de cualquier lejía se van a conseguir concentraciones superiores a ese 0,1 % (se establece una concentración algo mayor con objeto de alcanzar ese límite mínimo, teniendo en cuenta la tasa de evaporación tanto por la naturaleza de la propia sustancia como por las posibles elevadas temperaturas de nuestra comunidad).

En el caso de que se utilicen lejías o **disoluciones de hipoclorito sódico** que dispongan de una concentración de esta sustancia superior a 35 g/l, se deberán hacer los ajustes pertinentes en los cálculos. En base a lo argumentado, se podrá desinfectar de forma eficaz con hipoclorito sódico al 0,1% mediante su aplicación con mochilas pulverizadoras (30 ml de lejía común por litro de agua), dejando actuar, al menos, 1 minuto.

Es **importante** que desde la preparación de las soluciones de hipoclorito sódico hasta su uso pase el menor tiempo posible, con objeto de evitar que, por evaporación, la concentración de esta sustancia activa vaya disminuyendo.

3.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La **limpieza elimina gérmenes, suciedad e impurezas** mientras que la **desinfección mata los gérmenes en esas superficies y objetos**. Por ello, es muy importante que se realice una exhaustiva limpieza antes de proceder a la desinfección.

Otro aspecto importante es la **ventilación de los espacios cerrados**, procurando garantizar que el aire que se respira es seguro. El hacinamiento y la ausencia de ventilación son factores que favorecen la transmisión del virus. En el caso de que la ventilación se proporcione a través de medios mecánicos, estos deben conservarse en buen estado de mantenimiento y grado de desinfección adecuado.

A la hora de **seleccionar y utilizar** un desinfectante se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ La utilización de los productos desinfectantes se realizará conforme a las instrucciones de modo de empleo establecidas en el apartado 14 de la correspondiente Resolución de autorización de los productos biocidas empleados.
- ✓ El personal que realice la aplicación de los desinfectantes utilizará productos de uso profesional. En el caso de que se utilicen productos biocidas de uso por profesional especializado se deberá contar con los servicios de una empresa autorizada e inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas (ROESB).
- ✓ Cuando la limpieza y desinfección sea llevada a cabo por un servicio biocida inscrito en el ROESB de la comunidad autónoma donde tenga la sede o delegación, deberá realizar las actuaciones teniendo en cuenta los principios de buenas prácticas recogida en la UNE 16636:2015 “Servicios de gestión de plagas, requisitos y competencias”.
- ✓ Se utilizarán los equipos de protección individual y colectiva pertinentes establecidos en la Resolución de autorización de los productos biocidas, la sección 7 de la FDS y demás recomendaciones relacionadas con los riesgos a exposición de agentes biológicos durante el trabajo.
- ✓ Se deberá llevar a cabo los tratamientos en ausencia de población y siempre respetando, como mínimo, los plazos de seguridad establecidos en la Resolución de autorización del producto biocida elegido.
- ✓ En caso necesario se informará a la población (por ejemplo, mediante carteles en zonas tratadas) sobre la realización de los tratamientos a efectos de que se puedan tomar las medidas de precaución oportunas.

No obstante, al objeto de conseguir la mejor efectividad posible, se irá revisando este procedimiento y los productos de limpieza y desinfección a utilizar, informando asimismo de cualquier modificación del listado de virucidas remitido por el Ministerio de Sanidad.

3.3.2 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VIVIENDAS Y ZONAS COMUNES

Teniendo en cuenta las recomendaciones médicas, y dependiendo de la situación epidemiológica, la atención domiciliaria puede ser una buena opción para **personas afectadas** con síntomas leves, sin otras enfermedades previas importantes y con situación clínica estable, y para aquellos casos probables o confirmados con alta hospitalaria que han precisado de hospitalización pero que requieren de seguimiento y medidas de aislamiento, siempre y cuando el entorno domiciliario sea adecuado para la atención sanitaria y se cumplan unos requisitos mínimos.

Aunque cada caso se deberá valorar de forma individual, como norma general no deberían convivir los afectados con personas que tengan condiciones de salud especialmente vulnerables, ya sea por su edad avanzada, enfermedades crónicas, inmunodepresión, embarazo, etc.

Limpieza y desinfección de las viviendas donde encontremos personas afectadas:

En **las viviendas de personas afectadas** es necesario ser muy cuidadoso con la limpieza y desinfección y, para ello, se seguirán las pautas recogidas anteriormente, junto con una buena ventilación de las estancias.

Tanto las personas cuidadoras como las que estén en contacto con los casos deberán mantener las instrucciones dictadas por las autoridades y el personal sanitario. Además, son recomendable las siguientes directrices sobre la utilización de materiales y equipos:

- ✓ Toda la ropa usada por la persona afectada (sábanas, toallas, etc.) deberá colocarse en una bolsa de cierre hermético hasta el momento del lavado, evitando sacudirla. Para su lavado se utilizarán los jabones o detergentes habituales junto con agua a temperatura alta (60-90 °C), dejando secar la ropa completamente antes de volver a utilizarse.
 - ✓ El material desechable utilizado por la persona afectada y las personas cuidadoras (guantes, pañuelos, mascarillas, etc.), junto con los EPIs desechables del personal sanitario y cualquier otro residuo del caso, se eliminarán en el cubo de basura (preferiblemente con tapa y pedal) que debe estar dispuesto en su habitación. El cubo de basura dispondrá de bolsa de plástico con cierre hermético. Inmediatamente después, la persona que la haya manipulado realizará una completa higiene de manos, con agua y jabón, de, al menos, 40-60 segundos.
 - ✓ Los cubiertos, vasos, platos y demás utensilios reutilizables usados por la persona afectada se lavarán con agua caliente y jabón o preferiblemente en el lavavajillas, con objeto de que el agua de lavado alcance una temperatura más elevada.
 - ✓ Las personas cuidadores deberán extremar las normas de higiene y siempre tras el contacto con los residuos deberán lavarse las manos de manera adecuada.
-

3.3.2.1 Desinfección de superficies

- ✓ Las **superficies** que se tocan con frecuencia (mesitas de noche, sillas, muebles del dormitorio, mando a distancia, etc.), deberán ser limpiadas con material desechable y desinfectadas diariamente con un desinfectante doméstico que contenga lejía a una dilución de 30 ml de lejía común por litro de agua, dejando actuar, al menos, 1 minuto.
- ✓ La **mezcla** se debe preparar el mismo día que se vaya a utilizar.
- ✓ La **puerta de la habitación** de la persona afectada deberá permanecer cerrada, pero en el caso de que sea imprescindible que ésta haga uso de las zonas comunes del domicilio, deberá utilizar mascarilla quirúrgica y realizar la limpieza e higiene de manos tanto al salir de la habitación como antes de entrar en ella.
- ✓ Si es posible, se dispondrá de un **baño** para uso exclusivo de la persona afectada o, en su defecto, este deberá ser limpiado con lejía doméstica tras cada uso que haga el paciente (se recomienda disponer de utensilios de aseo y de productos para la higiene de manos como jabón o solución hidro-alcohólica de uso individual).
- ✓ La persona encargada de la **limpieza deberá protegerse con mascarilla y guantes** e, independientemente de esto, tras realizar la limpieza deberá proceder a una buena higiene de manos.

3.3.2.2 Limpieza y desinfección de las zonas comunes

Si en una **urbanización o bloque de pisos** se detecta un caso confirmado, el personal de mantenimiento debería incrementar la frecuencia de la limpieza y desinfección de las áreas más utilizadas por los residentes como ascensores (caja, botones de llamadas, puertas,...), pomos de puertas, barandillas, etc. No olvidemos seguir los pasos anteriormente comentados de limpieza y desinfección.

Se colocarán carteles de prevención de COVID 19 en lugares visibles, para alertar a la gente de que extreme las medidas de seguridad.

Los **residuos** que se recojan en las zonas comunes no requieren ningún tratamiento adicional, pudiendo ser tratados como residuos domésticos, pero la persona que haya recogido esos residuos realizará una completa higiene de sus manos con agua y jabón.

3.3.3 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RESIDENCIAS DE MAYORES Y CENTROS SOCIO SANITARIOS

Los **residentes y usuarios de los centros sociosanitarios** se encuentran en una situación de vulnerabilidad ante la infección por COVID-19 por varios motivos:

- ✓ Habitualmente presentan patología de base o comorbilidades.
 - ✓ Suelen presentar edad avanzada.
 - ✓ Tienen contacto estrecho con otras personas (sus cuidadores) y otros convivientes.
 - ✓ Suelen pasar mucho tiempo en entornos cerrados y con población igualmente vulnerable.
-

Al tratarse de personal vulnerable deberán reforzarse las pautas de conducta higiénica y de seguridad, entre ellas las relacionadas con la limpieza de las manos y la higiene respiratoria.

3.3.3.1 Limpieza y desinfección de las superficies y espacios

Es importante asegurar una correcta limpieza de las superficies y de los espacios en estos centros, debiendo realizarse con mayor frecuencia de la habitual.

El **procedimiento de limpieza** y desinfección de las superficies y de los espacios en contacto se hará de acuerdo con el procedimiento y los productos biocidas establecidos.

Es importante que no quede humedad en la superficie tratadas pudiéndose emplear toallitas con desinfectante.

Se establecerán **pautas de ventilación** con objeto de mantener una buena calidad del aire de las estancias, disminuyendo la capacidad de transmisión del virus.

Si en el centro se detecta un caso confirmado, el personal encargado debería realizar la limpieza y desinfección de las áreas frecuentemente utilizadas por el caso.

En las residencias de mayores y centros sociosanitarios se identifican equipos, salas y/o superficies en las que, de manera general, existe un aumento de la frecuencia de contacto físico.

Para estos **puntos críticos** se establecen las siguientes pautas:

- ✓ Las superficies que se tocan con frecuencia (mesitas de noche muebles del dormitorio, etc.), los pomos de las puertas, las superficies del baño y el inodoro, grifos, teclados, teléfonos, mandos a distancia, etc., deberán ser limpiadas con material desechable y desinfectadas diariamente con un desinfectante doméstico que contenga lejía a una dilución de 30 ml en 1 litro de agua, con como mínimo 1 minuto de contacto y preparado el mismo día que se vaya a utilizar.
 - ✓ Los espacios comunes, como salas de estar, gimnasios, bibliotecas, lugares de culto, etc. además de la oportuna aireación diaria, serán desinfectados siguiendo las pautas habituales establecidas, poniendo el énfasis en los puntos más utilizados: pomos de puertas, mesas, apoya brazos de sillones, etc. Se utilizará la misma dilución de lejía.
 - ✓ También será objeto de una especial consideración el comedor colectivo, platos, cubiertos, vasos, bandejas, etc. La limpieza de los utensilios de cocina se realizará en lavavajillas con los detergentes usuales a temperaturas elevadas. Las mesas y sillas se desinfectarán utilizando bayetas desechables con un desinfectante doméstico que contenga lejía a una dilución de 30 ml en 1 litro de agua, con como mínimo 1 minuto de contacto, preparado el mismo día que se va a utilizar.
 - ✓ Se tendrá en cuenta aquellos paramentos verticales y horizontales que puedan ser susceptibles de contaminarse. Se utilizará la misma dilución de lejía.
 - ✓ La retirada de la ropa de la habitación del paciente se realizará según las recomendaciones, embolsada y cerrada dentro de la propia habitación. La ropa no deberá ser sacudida y se recomienda lavarla con un ciclo completo a una temperatura de entre 60 y 90º C.
 - ✓ Tras realizar la limpieza, el personal encargado de la misma deberá lavarse las manos.
-

3.3.4 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LUGARES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

Los **establecimientos donde puedan congregarse muchas personas** de diferente origen (supermercados, farmacias, tiendas de alimentación,...) deben realizarse unas labores de limpieza y desinfección con mayor frecuencia de lo habitual, con objeto de no ser fuentes de contagio entre clientes ni entre estos y el personal trabajador.

Se deberá llevar a cabo una limpieza y desinfección frecuente de aquellas superficies en contacto con las manos de los clientes y/o de las personas trabajadoras (mangos de las cestas / carros, cinta de productos para el pago, datáfonos, etc.).

También, como recomendación, se podría dotar a los clientes de guantes de plástico o bien de sistemas para la desinfección de manos a la entrada del establecimiento. Estos guantes deberán ser depositados en un contenedor de basura a la salida del mismo.

Es importante recordar a los clientes que no deben tocarse la cara mientras que lleven puestos los guantes, con el fin de evitar la contaminación.

Se recuerda que, en el caso de utilizar lejía, se preparará una dilución de hipoclorito sódico al 0,1% que deberá ser usada de manera inmediata, con objeto de evitar pérdidas por evaporación, durante al menos 1 minuto. También se podrá utilizar etanol al 62-71% o peróxido de hidrógeno al 0,5%, aplicado durante, al menos, el mismo tiempo (1 minuto). Además, también se podrán utilizar aquellos desinfectantes viricidas autorizados por el Ministerio de Sanidad, siempre siguiendo lo indicado en sus respectivas Resoluciones de autorización y en la información de sus etiquetas.

El acceso de los clientes al establecimiento se realizará teniendo en cuenta su aforo y siempre respetando la posibilidad de que dentro del mismo se asegure una distancia preventiva mínima de 1,5 metros entre los clientes. La vigilancia en el interior se verá reforzada con objeto de que los clientes no manipulen los productos expuestos, ni tosan o estornuden sobre ellos. Es recomendable recordar los mensajes de prevención, en particular la prohibición de manipular alimentos expuestos, mediante carteles y/o megafonía. Todo el personal reforzará su higiene de manos mediante el lavado frecuente con agua y jabón y el uso de geles hidro-alcohólicos.

3.3.5 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN VIARIA

La **limpieza viaria** es de especial importancia para la eliminación de la carga viral que puedan contener las vías públicas de los municipios, por lo que se recomienda la aplicación de un procedimiento de limpieza y desinfección de las vías públicas que contemple la siguiente secuencia de actuaciones:

✓ Barrido de las calles y plazas

El barrido de vías públicas se hará para la eliminación de residuos y materia orgánica, escogiendo el barrido húmedo como mejor opción a tal efecto (con el fin de evitar la dispersión del virus).

✓ **Baldeo de las calles y plazas**

El **baldeo de calles se hará con los camiones** disponibles a tal efecto, utilizando agua, reforzada con detergentes tensioactivos de arrastre específicos para la limpieza viaria, en la concentración que sea indicada por los responsables de puesta en mercado de los productos detergentes/limpiadores utilizados.

Se valorará la sustitución de los tensioactivos por derivados de amonio cuaternario y otros productos con actividad biocida, en cuyo caso el baldeo implicaría tanto una limpieza como una desinfección, siempre que esto no suponga un riesgo de corrosión que afecte al correcto funcionamiento de las baldeadoras.

En el caso de que se lleve a cabo la desinfección con hipoclorito sódico al 0.1% mediante aplicación con mochilas pulverizadoras (30 ml de lejía común por litro de agua), los operarios deberán contar con los equipos de protección personal pertinentes (traje plástico tipo Tyvex o similar, gafas protectoras, guantes de protección, mascarilla autofiltrantes para gases y vapores inorgánicos).

La desinfección será especialmente recomendada en espacios más sensibles dada la actual situación decretada, tales como en las proximidades de centros sanitarios, grandes supermercados y centros de distribución de alimentos, así como zonas de la ciudad con asentamientos urbanos fijos o de pernocta de personas sin hogar.

En caso de precisar la realización de desinfección de superficies de bancos, farolas o cualquier otro elemento municipal en la vía pública, podrán utilizarse los desinfectantes autorizados de actividad virucida de acuerdo con el listado facilitado por el Ministerio de Sanidad.

3.3.6 NORMATIVA Y PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN RESTAURACIÓN

Al margen de las medidas de PRL que se tengan implantadas, así como las medidas relativas a la manipulación de alimentos en base a la normativa vigente, frente al riesgo de contagio de COVID-19 se recomienda separar las zonas de los distintos trabajadores mediante marcas en el suelo u otras medidas similares.

Antes de empezar cada servicio se debe:

- ✓ Realizar una desinfección general de las superficies de trabajo.
- ✓ Poner dosificadores de jabón desinfectante al lado del lavamanos.
- ✓ Para secarse se utilizará papel, el cual se eliminará a un cubo de basura con tapa de accionamiento no manual.

Al terminar la jornada, se debe realizar una limpieza exhaustiva de herramientas y equipos de trabajo con los productos recomendados o autorizados por el Ministerio de Sanidad.

Los **dispositivos electrónicos** disponibles para el control de horario del personal en el establecimiento, si éste requiere contacto con las manos (lector de huellas, inserción de código), implementar un método que evite el uso de una misma superficie por parte de distintos empleados. En caso de que se opte por la desinfección tras cada uso, debe asegurarse la disponibilidad de una solución desinfectante.

Los **uniformes** deben ser lavados tras a jornada laboral a una temperatura entre 60 y 90º.

En caso de la **mantelería** se recomienda que sean desechables.

El **personal de limpieza** debe utilizar el equipo de protección individual adecuado dependiendo del nivel de riesgo y del resultado de la evaluación de riesgos laborales. Como mínimo, el personal debe utilizar mascarilla y guantes.

Las zonas de **terraza** hay que organizarlas manteniendo la distancia de seguridad, más de 1,5 metros entre los respaldos de las sillas y el aforo que en cada momento esté permitiendo la legislación. Es aconsejable una densidad máxima de 4 clientes por cada 10 metros cuadrados. Se realizará la limpieza de mesas y sillas con los productos adecuados cada vez que cambie la mesa de clientes, invitando a la clientela que espere sin sentarse hasta que esté perfectamente desinfectado por algún miembro de la plantilla.

Se deben eliminar **productos de autoservicio** (servilleteros, palilleros, vinagreras, aceiteras, etc.) priorizando monodosis desechables o su servicio en otros formatos por parte de los camareros bajo petición del cliente.

Se deben evitar las **cartas de uso común** para evitar el riesgo de contagio por este medio, pudiendo utilizar otros sistemas como pizarra, cartas de un solo uso, QR, cartas digitalizada... si no fuera posible, las cartas, deberán estar plastificadas para poder ser desinfectadas después de cada uso. En el caso de que el cliente utilice un dispositivo digital común (tablets por ejemplo), éste debe ser desinfectado para realizar el pedido. Debe disponerse de dispensadores con desinfectante en estas zonas.

En referencia a los **sistemas de pago** se ha de fomentar el pago con tarjeta de crédito u otros medios electrónicos, preferiblemente con tecnología contactless (solo es necesario acercar el dispositivo al terminal de pago como tarjetas, móviles...) evitando, en la medida de lo posible, el uso de efectivo. Si se diera la oportunidad de realizar el pago en metálico, se aconseja que sea un solo trabajador y utilice un medio de soporte como bandejas, vaso o recipiente, evitando posibles contaminaciones.

Si el restaurante o cafetería dispone de **servicio para llevar**, el establecimiento debe contar con un espacio habilitado y señalizado para la recogida de los pedidos (ej. mesa, mostrador, ventana abierta, etc.) donde se realizará el intercambio y pago en su caso. Se debe garantizar la distancia de seguridad, se recomienda que esta operación se realice mediante marcas visibles en el suelo o similares o bien con la habilitación de pantallas protectoras, metacrilatos o similares y que el tiempo que el cliente permanece en el establecimiento para recoger su pedido sea el mínimo imprescindible. Organizar la espera evitando la aglomeración y cruces de clientes. Se recomienda que se señale la distancia de seguridad en el suelo o de forma similar, y que existan paneles / cartelería explicativos del procedimiento de recogida.

En el **reparto a domicilio** tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

El establecimiento debe contar con un espacio habilitado para la **entrega del pedido al repartidor** (barra, mesa, etc.). El personal de reparto no podrá acceder en ningún caso a la zona de cocinas.

El establecimiento debe contar con un espacio habilitado para la entrega del pedido al repartidor (barra, mesa, etc.). El personal de reparto no podrá acceder en ningún caso a la zona de cocinas.

Para el **servicio de entrega**, la comida se depositará en bolsas cerradas, preferiblemente selladas. La bolsa utilizada para el reparto se limpiará y desinfectará interior y exteriormente tras cada entrega.

El **personal encargado del reparto** de pedidos debe:

- ✓ Usar los equipos de protección individual determinados tras la evaluación de riesgos y en el plan de contingencia. Si este servicio se presta mediante plataformas digitales, el restaurante supervisará que el personal de reparto cuenta con estos equipos.
- ✓ Se debe evitar el contacto entre el personal de entrega de pedido y el repartidor en la transacción (muestra de hoja de pedido, etc.). Una vez entregado el pedido al repartidor en la zona habilitada para ello, el personal que entrega el pedido debe lavarse las manos.
- ✓ Debe establecerse un sistema para evitar las aglomeraciones de personal de reparto.
- ✓ Se debe fomentar el uso de pago por medios electrónicos, que eviten establecer contacto entre cliente y personal de reparto y el manejo de dinero en efectivo.
- ✓ Durante la entrega al cliente se debe mantener la distancia seguridad en caso de no contar con equipos de protección individual (mascarillas).
- ✓ El repartidor debe higienizarse las manos correctamente con solución desinfectante durante todo el proceso de entrega.
- ✓ El personal de reparto no compartirá ascensores en los domicilios de entrega. Avisará por telefonillo al cliente de su llegada, indicando que dejará el pedido en la puerta. Se recomienda contar con manteles de un único uso, desechables, donde los depositará.

En el caso de que el transporte y entrega a domicilio lo realice personal externo al establecimiento (plataformas como Glovo, Uber Eats o similares), además de lo anterior se solicitará al proveedor del servicio su plan de contingencia respecto al COVID 19.

3.3.6.1 Limpieza del establecimiento y equipamiento

Tras cada limpieza y desinfección, incluyendo zona de servicio al público haciendo hincapié en mesas y sillas y cualquier superficie de contacto entre clientes, así como zonas privadas como cocinas, aseos, taquillas, etc., los materiales empleados y los equipos de protección utilizados se desecharán de forma segura, procediéndose posteriormente al lavado de manos.

Los **guantes y mascarillas** deben desecharse tras su uso a la finalización de su vida útil y según las instrucciones del fabricante. Se habilitarán cubos con tapa para su depósito y posterior gestión.

Los **aseos de uso público** deben desinfectarse un mínimo de 6 veces al día.

La cubertería, vajilla y elementos auxiliares necesarios para el servicio, se almacenarán en zonas cerradas o por lo menos lejos del paso tanto del personal de trabajo como de la clientela.

Los elementos decorativos se deben de evitar, es decir no tendremos encima de las mesas estos elementos.

3.3.7 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CON OZONO

El **ozono es un gas incoloro** que, en su estado natural en grandes concentraciones, puede presentar un aspecto azulado, se conoce desde hace casi dos siglos, pero se utiliza en estos últimos tiempos, para la **limpieza y desinfección de todo tipo de ambientes a nivel industrial y particular**.



El ozono, se encuentra fundamentalmente en la atmósfera y se forma en la naturaleza a partir del oxígeno y la energía generada por las tormentas eléctricas. Este gas es más conocido precisamente por su papel esencial en la atmósfera como filtro de las radiaciones ultravioletas. Sus aplicaciones médicas son más recientes y se basan fundamentalmente en aprovechar su alta capacidad oxidante frente a las biomoléculas, de esta forma se genera un estrés controlado que activa las respuestas antioxidantes endógenas.

El ozono es efectivo con la mayor parte de microorganismos conocidos, incluidos los virus. Su eficacia concreta contra el coronavirus COVID-19 aún no ha podido ser detallada, ni existen estudios que lo respalden al tratarse de un virus en fase de estudio.

Sí existen datos que abalan la eficacia de los tratamientos con ozono para la eliminación de otros coronavirus, como por ejemplo el SARS.

Una técnica de limpieza alternativa y respetuosa con el medio ambiente es el ozono. Es el mayor desinfectante natural, este método es más eficaz que el cloro y la lejía y reacciona más rápido que los agentes químicos (como el cloro) ya que no necesita su disociación antes de que adquiera el poder desinfectante y en pocos minutos podremos obtener grandes resultados.

El ozono ataca rápidamente los agentes contaminantes al entrar en contacto con ellos, tiene **propiedades higienizantes y desodorizantes**. La ozonización puede convertirse en la mejor opción para eliminar olores después de pintar su casa o de hacer una obra y es el mayor aliado contra el covid-19.

3.3.7.1 EFECTOS DESINFECTANTES DEL OZONO

Desinfección es hablar de erradicación de microorganismos patógenos, bacterias, virus y protozoos en contacto con personas, objetos y prendas.

El **oxígeno activo mata a los organismos parásitos por lisis celular**, atacando sus membranas protectoras con un mecanismo oxidativo, pero los daños producidos sobre los microorganismos no se limitan a la oxidación de su pared: el ozono también causa daños a los constituyentes de los ácidos nucleicos (ADN y ARN), provocando la ruptura de enlaces carbono-nitrógeno, lo que da lugar a una despolimerización, de especial interés en el caso de desactivación de todo tipo de virus. Los microorganismos, por tanto, no son capaces de desarrollar inmunidad al ozono como hacen frente a otros compuestos.

El ozono ha demostrado de uno de los mayores desinfectantes, tanto para desinfectar aire (salud ambiental), agua (tratamiento de aguas), alimentos, superficies y maquinaria en industrias alimentarias (higiene y seguridad alimentaria).

Una ventaja fundamental es que el ozono en su proceso de desinfección **no genera ningún tipo de residual químico**, pues este gas se convierte en oxígeno de forma natural. Por otro lado, hay que explicar que, gracias a este efecto, el ozono tiene propiedades desodorizantes, pues actúa sobre las sustancias químicas que provocan estos malos olores.

Una ventaja que tiene la limpieza con ozono es que en su proceso de desinfección no genera ningún tipo de residual químico, este gas se convierte en oxígeno de forma natural.

3.3.7.2 TIPOS DE DESINFECCION

✓ DESINFECCIÓN QUÍMICA

Esta desinfección se realiza en espacios o lugares de mucho tránsito de personas, como pueden ser los hospitales, colegios, parques, centros comerciales, etc.

Para realizar la destrucción del microorganismo, se necesita utilizar cualquiera de estos tipos de productos químicos.

✓ **DESINFECCIÓN FÍSICA**

El método de desinfección física utiliza calor, calor húmedo o luz ultravioleta.

NIVELES DE DESINFECCIONES

Podemos clasificarlos en varios niveles, bajo, intermedio y alto:

- La desinfección de nivel bajo:
 - ✓ Elimina vegetativas de bacterias, varios tipos de hongos y virus.
 - ✓ Se utilizan germicidas de grado bajo o intermedio o simplemente limpieza con detergente y agua. Este nivel de desinfección se usa para los elementos no críticos, como puede ser el suelo, paredes, techos,...
- La desinfección de nivel intermedio:
 - ✓ Elimina bacterias vegetativas, esporas bacterianas, hongos y virus
 - ✓ Se utilizan germicidas de grado intermedio, cuando los elementos no críticos necesitan una mejor limpieza.
 - ✓ No destruye esporas bacterianas.
- Desinfección de nivel alto:
 - ✓ Elimina bacterias, microorganismos., hongos y virus.

MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN	
FÍSICOS	QUÍMICOS
CALOR SECO (Poupinel)	ÓXIDO DE ETILENO (gas)
CALOR HUMEDO (Autoclave)	ÁCIDO PERACÉTICO
RADIACIONES IONIZANTES • Rayos Beta • Rayos Gamma	GLUTARALDEHIDOS (líquido)
RADIACIONES NO IONIZANTES • Rayos ultravioletas	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO (plasma)

3.3.7.3 CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS

✓ Efecto germicida

El **ozono se comenzó a utilizar** en el campo de la medicina para la desinfección de heridas e instrumental quirúrgico, aprovechando sus propiedades altamente oxidantes.

Posteriormente, y después de descubrir que los materiales plásticos son resistentes a la reacción con el ozono, se hizo posible el tratamiento local de extremidades sépticas con ozono gaseoso, introduciéndolas en bolsas plásticas de fácil producción y adquisición. Con el progresivo desarrollo de la ozonoterapia.

El **Ozono es el único antiséptico completo** (virus, bacterias, priones, hongos, levaduras, esporas, protozoos...), que destruye de manera fácil los gérmenes patógenos como el E.coli y la Salmonela del ambiente, impidiendo la aparición de mohos y otros hongos.

Los microorganismos no pueden desarrollar la inmunidad al ozono, ya que éste oxida su pared celular, rompiéndola y atacando directamente los constituyentes de los ácidos nucleicos (ADN y ARN).

✓ Efecto bactericida

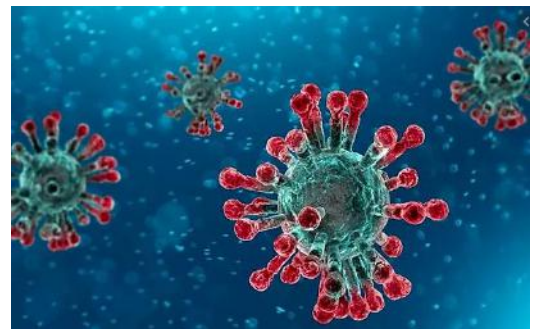
Algunas bacterias, paralizan su crecimiento cuando las condiciones atmosféricas son adversas. Como, por ejemplo, las que provocan el botulismo. Esto es, que las bacterias quedan en estado latente, pero si cambia algo como puede ser la temperatura o la cantidad de oxígeno en el ambiente, estas bacterias vuelven a proliferar.

El ozono actúa contra cada una de ellas y las extermina. Y lo más importante que frena el crecimiento de éstas e impide que vuelvan a aparecer.



✓ Efecto virucida

Los virus como el coronavirus, la gripe o el sarampión necesitan asentarse en células como las humanas para poder existir. Las moléculas de ozono actúan sobre los virus e impiden que puedan convertirse en nuestros parásitos consiguiendo finalmente que mueran.



✓ **Efecto fungicida**

El ozono consigue acabar con los hongos y con las esporas por las que se reproducen. También de exterminar las colonias de hongos ya existentes en alguna superficie, con la ozonización se elimina cada espora que pueda quedarse en el aire.



- ✓ El ozono ha demostrado ser el mejor y más eficiente desinfectante.
- ✓ El ozono en su proceso de desinfección no genera ningún tipo de residual químico.
- ✓ El ozono tiene propiedades desodorizantes (elimina malos olores de raíz).
- ✓ Solución definitiva, eficiente y ecológica para la eliminación de contaminantes patógenos.

3.3.7.4 BENEFICIOS DE LA LIMPIEZA CON OZONO

✓ **Desinfección efectiva de espacios**

Se trata de la principal característica que diferencia este método de limpieza de otros similares. El uso de ozono en una limpieza tiene un efecto bactericida, virulicida y fungicida. Es decir, que elimina por completo cualquier tipo de microorganismo presente en el ambiente por muy oculto que se localice.

✓ **Purifica el ambiente**

Uso de la limpieza de ozono permite purificar el ambiente, eliminando no solo los gérmenes potencialmente peligrosos, sino también agentes tóxicos derivados de algunos elementos químicos o de la contaminación.

✓ **No deja residuos tóxicos**

Otra de sus ventajas es que, a diferencia de otras técnicas de limpieza por gas, el uso del ozono no deja residuos tóxicos en el ambiente, ya que se trata de un gas que se transforma en moléculas de oxígeno.

✓ **Desodorización**

Finalmente, no se puede pasar por alto la función que tiene la limpieza con ozono a la hora de eliminar los olores más impregnados y que son más difíciles de suprimir. Esto se debe a su acción natural purificante y bactericida, ya que, muchos de los malos olores, estos proceden de la actividad normal realizada por las bacterias en su ambiente natural.

3.3.7.5 APLICACIONES DE LIMPIEZA PROFESIONAL CON OZONO

Los **usos del ozono son innumerables** sobre todo en limpieza e higiene. Cada vez más empresas y particulares descubren los beneficios de este gas y deciden contratar una limpieza con ozono para sus, locales, hogares, etc.

Debido a su capacidad oxidante, así como a su inestabilidad, que hace que revierta rápidamente en oxígeno, se puede usar el ozono en cualquier proceso que necesite una desinfección rápida y eficaz.

El ozono disuelto en agua se utiliza entre otros para:

- ✓ Potabilización.
- ✓ La recuperación de aguas residuales para riego y usos recreativos.
- ✓ Lavado en Industria Alimentaria de alimentos y útiles de trabajo en contacto con estos.
- ✓ Lavado de ropa, por ejemplo: en lavanderías industriales, de colectividades o particulares.
- ✓ Agua de riego.
- ✓ Lavado de gases.
- ✓ Elaboración de hielo.
- ✓ Control de Legionella.

El ozono en aire es usado para desinfectar ambientes interiores, a fin de asegurar la calidad microbiológica del aire, así como para el control de olores, por ejemplo:

- ✓ Cámaras frigoríficas.
-

- ✓ Desinfecciones alimentarias en seco.
- ✓ Gimnasios.
- ✓ Plantas de gestión de residuos.

➤ **Limpieza de oficinas con ozono**

Las **oficinas** son lugares de trabajo que suelen estar cerrados, el aire que se respira es concentrado. En estos puestos de trabajo, se suele concentrar gran cantidad de personas que acuden a desempeñar su trabajo, aunque tengan un leve resfriado. El principal problema es que los trabajadores utilizan la misma impresora y tocan los pomos de las puertas, pero no siempre tienen las manos limpias. Asimismo, tosen, estornudan y respiran todo el mismo aire. Por tanto, existe un alto riesgo de contagio entre unos y otros.

La mejor prevención para la salud de todos los miembros de la empresa es contratar un servicio de limpieza, que de forma periódica realice una desinfección completa.



➤ **Limpieza conductos de ventilación**

Mantener impecables los conductos de ventilación también resulta fundamental para respirar un aire de buena calidad. Un purificador de aire con ozono puede resultarnos muy útil para tener un ambiente renovado y fresco.

➤ **Limpieza industrial**

Las **fábricas** acumulan gran cantidad de suciedad y bacterias por los procesos que allí tienen que realizar. Cada industria tiene unas necesidades diferentes de higiene y limpieza, aunque en todas debe hacerse de forma rigurosa, sobre todo hay que poner especial atención en el sector alimentario.

Por ejemplo, las fábricas que se dedica al enlatado de alimentos en conserva o envasado de lácteos, debe disponer de un servicio de limpieza especializado que lleve a cabo unos protocolos muy estrictos.

La limpieza con ozono puede ser muy útil para prevenir enfermedades tan graves como la salmonelosis, la legionelosis y el botulismo, entre otras intoxicaciones alimenticias.

➤ **Limpieza con ozono de restaurantes y cocinas**

Como ocurre en las **fábricas de productos alimenticios**, estos recintos son muy vulnerables. Las cocinas son un foco de bacterias y gérmenes por las altas temperaturas que se alcanzan, la cantidad de alimentos que hay, etc.

Para evitar intoxicaciones, es fundamental llevar a cabo las tareas de limpieza e higiene de forma correcta.

En algunas zonas dentro de la **cocina** se acumula mucha suciedad indeseada y es inevitable, aunque recojamos y repasemos cada día. La campana extractora o la parte de detrás de la plancha suelen acumular grasa y suciedad. La limpieza con ozono ya es un imprescindible y muy útil para dejarlo todo higienizado y para la eliminación de olores desagradables.



➤ **Limpieza de guarderías**

Los **centros infantiles** están llenos de niños de edades muy tempranas. Para preservar su salud es muy importante realizar una buena limpieza de guarderías. Debemos tener en cuenta que los pequeños suelen chupar todo lo que encuentran y no es conveniente utilizar productos nocivos a la hora de higienizar un colegio o escuela infantil. La limpieza con ozono no deja restos en los objetos limpiados con él.



➤ **Limpieza y esterilización con ozono en hospitales, residencias y quirófanos**

Los **hospitales**, centros de salud y residencias son lugares donde con mucho tránsito de personas, algunos de ellos pueden tener virus o enfermedades contagiosas, que no deben afectar al resto de pacientes o personal sanitario.

Cuando hablamos, respiramos o tosemos, salen de nuestra boca y nariz agentes bacterianos, que pasan a flotar en el aire. De esta manera se depositan sobre el mobiliario, el suelo, etc.

Las bacterias de las heridas purulentas también saltan a la atmósfera, aunque estén tapadas. Esto es un gran problema, sobre todo en los quirófanos, salas de cura y áreas comunes. Aunque, es cierto que, la mayoría de los gérmenes que flotan en el ambiente proceden de la piel.

El aire es el principal medio de transmisión, lo ideal para evitarlo contagios es mantenerlo limpio. El ozono es el mejor componente para conseguir limpiarlo gracias a su elevado poder oxidante, que elimina las bacterias y garantiza una perfecta asepsia. Es eficaz, incluso, con los patógenos más peligrosos, como *Clostridium difficile*, coronavirus, influenza, ébola y MRSA.



Lo más importante, mantener el ambiente lo más limpio imposible, en estos lugares. La aplicación de ozono en quirófanos, salas de espera o aseos impide que haya contagios. Por otra parte, las tareas de limpieza son fundamentales para evitar riesgos. La desinfección de quirófanos o la esterilización de los utensilios que allí se utilizan también puede conseguirse fácilmente llevando a cabo una limpieza con ozono. El sistema de desinfección con ozono se lleva a cabo con un equipo portátil que puede desplazarse a cualquier rincón del centro.

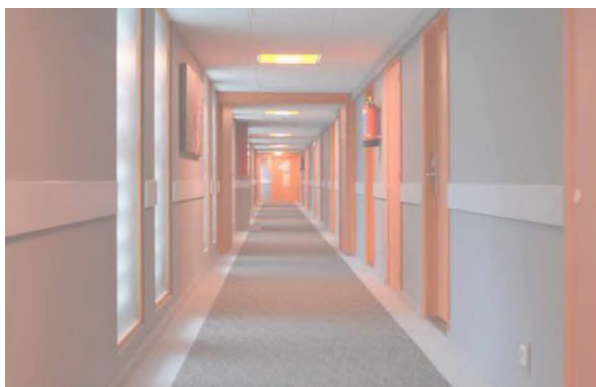
➤ Limpieza con ozono tras una obra

Cuando realizamos **obra en casa** o en una empresa, todo queda lleno de polvo. Si además pintado las paredes o barnizado el suelo, el olor a químico será intolerable. La limpieza con ozono es muy efectiva en estos casos. Por un lado, elimina la suciedad y el polvo de forma sencilla, rápida y eficaz. Por otra parte, acaba con todos esos extraños olores tanto del ambiente como de cada superficie, consiguiendo así que el aire que respiremos sea completamente saludable.



➤ **Limpieza con ozono en hoteles**

El **ozono se usa para limpiar en hoteles**. Con esta técnica se eliminan los olores desagradables que allí hubieran podido quedar impregnados en las habitaciones. La limpieza con ozono también se aplica en ropa de cama, cortinas, moquetas... Los conductos de ventilación e, incluso, el agua de la piscina, también son tratados con ozono en algunos hoteles.



➤ **Limpieza de vehículos con ozono**

Esta técnica también se llevaba a cabo en **trenes, autobuses y aviones, pero ahora está al alcance de todos**. Cualquier persona puede contratar una limpieza con ozono para su vehículo y el precio es muy asequible para todos. Como las moléculas son gaseosas, llegan incluso a los rincones más difíciles de la tapicería y eliminan la suciedad y los malos olores. El ozono acaba con los restos de líquidos derramados, el olor a tabaco, etc.



3.3.7.6 EL OZONO PARA PURIFICAR EL AIRE Y EL AGUA

El **ozono es un agente muy poderoso en el tratamiento de materiales orgánicos**. Los orgánicos que contaminan el agua potable son naturales (ácidos de humectación y fúlvicos) o sintéticos (detergentes, pesticidas) en esencia. Algunos orgánicos reaccionan con ozono muy rápidamente hasta la destrucción, dentro de minutos o algunos segundos (fenol, ácido fórmico), mientras otros reaccionan más lentamente con ozono (ácidos de humectación y fúlvicos, varios pesticidas, tricloroetano entre otros).

En algunos casos, los materiales orgánicos son oxidados solamente parcialmente con ozono.

Una ventaja principal de oxidación parcial de materiales orgánicos es que al oxidarse parcialmente, los materiales orgánicos se polarizan mucho más que en su forma original, produciendo materiales insolubles complejos que se pueden quitar con filtros de carbón activado.

➤ **Eliminación de turbidez**

Para la **eliminación de la turbidez del agua**, se realiza por ozonización a través de una combinación de oxidación química y neutralización de cargas. Las partículas coloidales que causan turbidez son mantenidas en suspensión por partículas de carga negativas que son neutralizadas por el ozono. El ozono además destruye los materiales coloidales por medio de la oxidación de materias orgánicas.

➤ **Eliminación de olores, colores y sabores**

El Ozono **destruye directamente las causas que producen los olores** (materia orgánica, hongos, bacterias...) sin añadir ningún componente químico y sin enmascararlos, produce la supresión de sabores y olores extraños que el agua pudiera contener, proporcionando una mejora en la calidad y el aspecto de esta, haciéndola más adecuada para su consumo y disfrute.

Contar con un generador de ozono o aplicar un tratamiento ozonizador para el aire en instalaciones, es enormemente beneficioso para nuestra salud:

- ✓ El aire se renueva, purifica y cuenta con una alta concentración de oxígeno, lo que ayuda a mejorar el rendimiento de los trabajadores.
- ✓ Los malos olores desaparecen del ambiente y de todas las superficies.
- ✓ El ozono elimina gérmenes, bacterias y virus, lo que ayuda a evitar contagios entre los trabajadores.
- ✓ Si contamos con un generador de ozono, prevenimos la aparición de suciedad.

Limpieza del agua y desinfección con ozono es más rápido y eficazmente que el cloro, por lo que es un buen tratamiento alternativo. Las ventajas de tratar el agua con ozono son:

- ✓ Desinfección y oxidación de restos orgánicos.
- ✓ Eliminación de residuos tóxicos.
- ✓ Eliminación de olores, sales y otros minerales.
- ✓ Aplicaciones del agua ozonizada: Limpieza de cristales

El agua ozonizada tiene diferentes usos y resulta muy útil en diferentes tareas de eliminación de suciedad. Por ejemplo, la limpieza de cristales con agua ozonizada es muy efectiva. Cada vez más empresas de limpieza profesional cuentan con pértigas que usan agua de este tipo. El agua purificada consigue eliminar cada resto de suciedad que haya en los cristales y permite que al secarse no queden restos, dejando así las ventanas brillantes.

3.3.7.7 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA PARA ESTE BLOQUE

Procedimiento de limpieza viaria ante la pandemia de coronavirus. Ministerio de Sanidad. España.
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_Limpieza_Viaria.pdf

Guía de actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario. Ministerio de Sanidad. España.
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Contactos_personal_sanitario_COVID-19.pdf

Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. Ministerio de Sanidad. España.
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Documento_Control_Infeccion.pdf

Informe técnico. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Ministerio de Sanidad. España.
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200317_ITCoronavirus.pdf

Manejo técnico del COVID-19. Ministerio de Sanidad. España.
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Manejo_domiciliario_de_COVID-19.pdf

Real Decreto 349/1993, de 5 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Lejías aprobada por el Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre. B.O.E. número 94 de 20 de abril de 1993.

Pautas de desinfección de superficies y espacios habitados por casos en investigación, probables o confirmados de COVID-19. Consejería de Sanidad. Madrid.
https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/samb/protocolo_desinfeccion_superficies_covid-19_180320.pdf

ELEMENTOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (5 horas)

04

Todo empresario debe establecer un sistema adecuado de gestión de la prevención de riesgos con el objetivo de cumplir una serie de obligaciones en materia de seguridad y salud laboral, ya que una correcta gestión de la prevención mantiene bajo control los riesgos laborales y disminuyen los accidentes y enfermedades originadas en el medio de trabajo.

A continuación, nos disponemos a examinar los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos laborales de la empresa, partiendo del conocimiento de las instituciones y organismos públicos, tanto nacionales como internacionales, que intervienen en el campo de la seguridad y la salud.



4.1 ORGANISMOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Organismos e instituciones nacionales Instituto

Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (INSHT)

Es el órgano científico – técnico especializado de la Administración General del Estado, tiene como misión el análisis y estudio de las Condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo para su mejora. Conforme al artículo 8 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el INSHT tiene las siguientes funciones:

- **Asesoramiento** técnico en la elaboración de la normativa legal y en el desarrollo de la normalización, tanto a nivel nacional como internacional.
- **Promoción** y realización de actividades de formación, información, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales.
- **Apoyo técnico y colaboración** con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el cumplimiento de su función de vigilancia y control en el ámbito de las Administraciones Públicas.
- **Colaboración** con organismos internacionales y desarrollo de programas de cooperación internacional.

INSPECCIÓN DE TRABAJO

Es un cuerpo perteneciente al Ministerio de Empleo y Seguridad Social. En el artículo 9 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establece que corresponde a la Inspección de Trabajo y Seguridad

Social la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales; para ello tendrá las siguientes funciones:

- Vigilar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
 - Técnicas que incidan en las condiciones de trabajo en materia de prevención, proponiendo a la Autoridad laboral competente la sanción correspondiente, cuando comprobase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- **Asesorar e informar** a las empresas y a los trabajadores sobre la manera más efectiva de cumplir las disposiciones cuya vigilancia tiene encomendada.
 - **Elaborar** los informes solicitados por los Juzgados de lo Social en las demandas deducidas ante ellos en los procedimientos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
 - **Informar** a la Autoridad laboral sobre los accidentes de trabajos mortales, graves, y sobre aquellos en los que por sus características o por los sujetos afectados, se considere necesario dicho informe. En general, en los supuestos en que aquélla se solicite respecto del cumplimiento de la normativa legal en materia de prevención de riesgos laborales.
 - **Comprobar** y favorecer el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los servicios de prevención establecidos en la Ley de PRL.
 - **Ordenar** la paralización inmediata de trabajos cuando, a juicio del inspector, se advierta la existencia de riesgo para la seguridad/salud de los trabajadores.
 - **Proponer** el recargo de prestaciones económicas de Seguridad Social que tengan su causa en accidente de trabajo o enfermedad profesional producido a consecuencia de una falta de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.



Para ejercer el desempeño de las funciones asignadas, está facultada para entrar libremente y sin previa notificación a los centros a inspeccionar, exigir la presentación de documentos, requerir información al empresario o al personal de la empresa sobre cualquier asunto relativo a la aplicación de las disposiciones legales, etc.

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS COMPETENTES EN MATERIA SANITARIA

En el artículo 10 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se regulan las actuaciones de las Administraciones Públicas en materia sanitaria:

- **Evaluación y control** de las actuaciones de carácter sanitario que se realicen en las empresas por los servicios de prevención actuantes. Estableciéndose pautas y protocolos de actuación a los que se someterán los citados servicios.
- **Implantación** de sistemas de información adecuados que permitan la elaboración de mapas de riesgos laborales y de estudios epidemiológicos para la identificación y prevención de las patologías que puedan afectar a la salud de los trabajadores.



- **Supervisión** de la formación que, en materia de prevención y promoción de la salud laboral, deba recibir el personal sanitario.
- **Elaboración** y divulgación de estudios, investigaciones y estadísticas relacionados con la salud de los trabajadores.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CNSST)

Creada por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 13. Es un órgano colegiado asesor de las Administraciones Públicas en la formulación de las políticas de prevención y órgano de participación institucional en materia de seguridad y salud en el trabajo. Está integrada por:

- Un representante de cada una de las Comunidades Autónomas.
- Igual número de miembros de la Administración General del Estado.
- Representantes de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, paritariamente con los anteriores.

La Comisión está presidida por el Secretario General de Empleo y Relaciones Laborales. Tiene cuatro vicepresidentes y una Secretaría, como órgano de apoyo técnico y administrativo, que recae en la Dirección del Instituto Nacional de Seguridad Social e Higiene en el Trabajo.

Sus **FUNCIONES** pueden sistematizarse del siguiente modo:

- o Conocer las actuaciones que desarrollen las Administraciones Públicas competentes en materia de la prevención de riesgos laborales, de asesoramiento técnico y de vigilancia y control a que se refiere la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- o Informar y formular propuestas en relación con dichas actuaciones, específicamente en lo referente a:
 - Criterios y programas generales de actuación.
 - Proyectos de disposiciones de carácter general.
 - Coordinación de las actuaciones desarrolladas por las Administraciones Públicas competentes en materia laboral.
 - Coordinación entre las Administraciones Públicas competentes en materia laboral, sanitaria y de industria.

FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Adscrita a la CNSST, su finalidad es promover la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en las pequeñas empresas, a través de las acciones de información, asistencia técnica, formación y promoción del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

A efectos de lograr un mejor cumplimiento de sus fines, se articulará su colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

La planificación, desarrollo y financiación de acciones en los distintos ámbitos territoriales tendrá en consideración la población ocupada, el tamaño de las empresas y los índices de siniestralidad laboral.

En los sectores de actividad en los que existan fundaciones de ámbito sectorial, constituidas por empresarios y trabajadores, que tengan entre sus fines la promoción de actividades destinadas a la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, el desarrollo de los objetivos y fines de la fundación se llevará a cabo, en todo caso, en coordinación con aquéllas.

OTROS ORGANISMOS NACIONALES

- El **Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo** cuya función está basada en la investigación sobre métodos de identificación y prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- La **Escuela Nacional de Medicina en el Trabajo** creada para impartir formación específica en materia de salud laboral a profesionales sanitarios.
- El **Consejo de Coordinación** de la Seguridad Industrial, cuyo objetivo es impulsar y coordinar las actuaciones de las Administraciones Públicas competentes en materia de Seguridad Industrial.
- Por su parte, cada Comunidad Autónoma, en el ejercicio de sus funciones, puede crear a través del órgano que posea competencias en materia de prevención de riesgos laborales los organismos que considere oportunos.

Organismos e instituciones internacionales

La Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Es un organismo de las Naciones Unidas al que pertenece España. Su finalidad es mejorar la seguridad y salud laboral, las condiciones de trabajo y de vida en todos los países, pobres y ricos.

Un aspecto central de su misión es elaborar programas de asistencia y asesoramiento y ayudar a los países a crear instituciones democráticas que, con su apoyo, puedan rendir cuentas.

La OIT tiene una composición tripartita: reúne representantes de los gobiernos, empleadores y trabajadores para la elaboración conjunta de políticas y programas. De este modo, consiguen una visión más realista y completa sobre empleo y trabajo.

Organismos de la Unión Europea

A) Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA)

Creada en 1996, con sede en Bilbao (España). Su misión es hacer que los lugares de trabajo europeos sean más seguros, saludables y productivos, con el fin de fomentar una cultura de la prevención. Al igual que la OIT, se trata de una organización tripartita.

La Agencia Europea tiene, entre otras, las siguientes **FUNCIONES**:

- Recogida y distribución de información en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Enlace con los Estados miembros de la Unión Europea a través de su red.
- Contribución a explicar la legislación comunitaria en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificación de nuevos riesgos, a través del Observatorio Europeo de Riesgos.
- Realización de campañas, publicaciones, etc.

B) Comité Consultivo para la Seguridad y Salud en el Trabajo (CCSS)

Es el encargado de asistir a la Comisión en la preparación, la aplicación y la evaluación de toda iniciativa relativa a la seguridad y la salud en el trabajo. Sus **FUNCIONES** son:

- Intercambiar experiencias respecto a reglamentaciones existentes o previstas.
- Contribuir a elaborar un enfoque común para resolver los problemas que se plantean en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo, y determinar las prioridades comunitarias y las medidas necesarias para su realización.
- Definir, en el marco de los programas de acción comunitarios:
 - Criterios y objetivos para prevenir accidentes laborales y los peligros para la salud en la empresa.
 - Métodos que permitan a las empresas y a su personal evaluar y mejorar el nivel de protección.
- Contribuir, complementando la labor de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, a informar a las administraciones nacionales y a las organizaciones sindicales y patronales sobre las medidas comunitarias.
- Emitir un dictamen sobre los proyectos de iniciativas comunitarias que tengan repercusión sobre la seguridad y la salud en el trabajo.

C) Fundación Europea para la mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (EUROFOND)

Es un organismo tripartito de la Unión Europea, creado en 1975, cuya misión es contribuir a la planificación y a la mejora de las condiciones de vida y de trabajo en Europa. Su sede se encuentra en Dublín (Irlanda). Se le atribuyen principalmente las siguientes **FUNCIONES**:

- Evaluación y análisis de las condiciones de vida y de trabajo.
- Emisión de dictámenes autorizados.
- Asesoramiento a los responsables de la política social.
- Contribución a la mejora de la calidad de vida.

4.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO PREVENTIVO: RUTINAS BÁSICAS

Para administrar o gestionar los riesgos, cada empresa debe contar con personas capacitadas profesionalmente para desarrollar los siguientes pasos:



IDENTIFICACIÓN - de exposiciones a efectos adversos derivados de riesgos como los descritos, confeccionando una lista o inventario, es el primer trabajo de la administración de riesgos.

EVALUACIÓN - de los peligros involucrados con esos riesgos por métodos tan simples como el A, B, C, (alto, moderado, bajo) o más complejos como el de William T. Fine.

ELECCIÓN DEL MÉTODO - adecuado para cada riesgo, ya sea por eliminación (posibilidad esporádica ya que la empresa no existe sin riesgos), tolerancia del riesgo tras un buen trabajo de información a la Gerencia, transferencia (la forma más común es el contrato del seguro) y tratamiento de riesgos, que consiste en adoptar los medios y sistemas para tener un adecuado control.

DESARROLLO - gradual de la puesta en marcha del método escogido para cada riesgo, realizando un análisis de consecuencias, estudio de contratos y gestionar profesionalmente a través de la planificación, organización, dirección y control.

SEGUIMIENTO - permanente del proceso dinámico de identificar, evaluar, aplicar la metodología adecuada a cada riesgo y el desarrollo de la misma. Lo que implica un trabajo continuo, conociendo que son adecuadas las correcciones derivadas del control.

PLAN DE PREVENCIÓN

Este plan va ligado al desarrollo de la prevención de riesgos realizada por la empresa, que hará mención a actuaciones concretas que la organización empresarial debe llevar a cabo para reducir o eliminar los riesgos detectados. Así, la planificación de la acción preventiva se circunscribe a las actuaciones que se derivan de la evaluación de riesgos.



El alcance del **Plan de Prevención** deberá establecerse, para que implique a todas las personas que forman parte de la organización, según el nivel de competencia que tenga asignado en dicha organización.

El **Plan de Prevención** debe contener la estructura organizativa, las definiciones de las funciones y las responsabilidades, y los requerimientos para la acción preventiva. Estará diseñado en función de las características de la empresa y será coherente con los planes de la misma. Siendo aprobado por la Dirección General de la empresa, a quien rendirá cuentas de la evaluación del mismo y de sus resultados.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

La **evaluación de riesgos** es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo, no es una finalidad en sí misma.

Es un medio para conseguir controlar los riesgos, evitar daños en la salud derivados del trabajo (accidentes y enfermedades profesionales) ahorrando costes sociales y económicos al país y a la propia empresa.

Además la evaluación es una obligación legal ya que a partir de la entrada de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículo 16) y del Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención (que se desarrolla en el Capítulo II artículos 3 al 7 del Real Decreto).



“La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no se hayan podido evitar, obteniendo la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que se deberán de tomar”.

Para los puestos de trabajo cuya evaluación de riesgos ponga de manifiesto la necesidad de tomar medidas preventivas, el empresario debe mantener una documentación sobre dicha evaluación y mantenerla a disposición de la autoridad laboral.

PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

En la planificación anual se definen **las acciones preventivas** a desarrollar por el servicio de prevención ajeno, en su caso con la colaboración de la empresa, para cada uno de los principales aspectos exigidos por la normativa de prevención, indicándose también:

- El tiempo estimado para la realización de cada actividad.
- Las horas técnico de nivel superior que van a dedicarse al desarrollo de las actividades indicadas en cada bloque de exigencia normativa.
- Los medios materiales requeridos para el desarrollo de las actividades programadas.
- Visados de seguimiento de la actividad programada.

Esta planificación podrá ser modificada, si concurren alguna de estas **situaciones**:

- Cuando del resultado del análisis e investigación de los daños a la salud, se establezca la necesidad de desarrollar acciones preventivas específicas para la eliminación o control de los riesgos.
- Si la planificación de la actividad preventiva resultante, requiera la inclusión de acciones adicionales o la modificación de los plazos.

- Siempre que se produzcan modificaciones en las condiciones de trabajo que hagan necesaria la adopción de acciones específicas para cumplir con las exigencias que marca la normativa de prevención.
- Cuando, como resultado de las evaluaciones periódicas de riesgos, se determine que es necesaria la modificación de los planes y programas establecidos.
- En los casos en los que la experiencia aconseje introducir dichas modificaciones para conseguir una mejor organización de la acción preventiva.

POLÍTICAS DE PREVENCIÓN

Durante los últimos años, en coherencia con el nuevo marco normativo sobre prevención de riesgos laborales, se han venido desarrollando actividades con objeto de mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.

El primer paso para implantar un sistema de prevención es el diseño de una política preventiva por parte de la dirección de la empresa. El empresario definirá los principios, objetivos y criterios que van a marcar el conjunto de actuaciones que se van a desarrollar destinadas a la mejora de las condiciones de trabajo.

Una vez marcadas las directrices de la política de prevención deben divulgarse para que todos los trabajadores y mandos de la empresa se familiaricen con ellas, las asuman y las integren en su actividad diaria.

ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

La planificación y gestión de la actividad preventiva incluye, los medios humanos y materiales necesarios y la asignación de los recursos precisos para la consecución de los objetivos planteados en el diseño de la política de prevención.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario, a través de una de estas modalidades:

- Asumiendo personalmente tal actividad.
- Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- Constituyendo un servicio de prevención propio.
- Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.



La adecuación del conjunto de actividades preventivas a adoptar, queda garantizada a través de un **doble mecanismo**:

- La acreditación por la autoridad laboral de los servicios de prevención externos.
- La auditoría o evaluación externa del sistema de prevención cuando esta actividad la asuma el empresario con sus propios medios.

SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES

El empresario debe desarrollar una acción permanente en materia de prevención de riesgos laborales. A fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y adaptando las medidas de prevención a los cambios que puedan producirse en la realización del trabajo. Este proceso permite obtener informaciones precisas sobre la adecuación de las actuaciones desarrolladas y detectar las posibles deficiencias para planificar nuevas actividades.

CONTROL DE LAS ACTUACIONES

Esta etapa tiene por objeto cumplir con los requisitos legales de auditoría y documentación. Asimismo, se deberá comprobar si el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales ha conseguido los resultados esperados (eliminación o reducción de los riesgos).



Para garantizar que la política de prevención de riesgos laborales cumple con los objetivos, hay que efectuar dos tipos de control:

CONTROL ACTIVO

Se obtiene información antes de que se produzcan incidentes, accidentes y enfermedades laborales. Se lleva a cabo a partir de las siguientes actividades:

- Control de la consecución de objetivos.
- Inspección sistemática, por parte de supervisores o personal de mantenimiento, de locales, instalaciones y equipos.
- Controles ambientales (medida de la exposición a sustancias químicas o agentes físicos) y vigilancia médica de los trabajadores.
- Observación directa del trabajo por parte del personal encargado de la supervisión, con objeto de comprobar si se cumplen los procedimientos e instrucciones de trabajo, en materia de control de riesgos.
- Análisis de la documentación y de los registros.

CONTROL REACTIVO

Se obtiene información y se investigan los fallos en el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales que han producido incidentes, accidentes y enfermedades laborales, con el fin de:

- Investigar las causas inmediatas y básicas.
 - Remitir información a las personas de la organización con autoridad para iniciar las medidas correctoras que sean precisas.
 - Remitir información a las autoridades laborales de acuerdo con la legislación.
 - Analizar adecuadamente los datos con el fin de identificar las características comunes o las tendencias e iniciar las acciones de mejora.
-

4.3 DOCUMENTACIÓN: RECOGIDA, ELABORACIÓN Y ARCHIVO

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales exige al empresario elaborar y conservar la siguiente documentación:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo y planificación de la actividad preventiva.
- Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que debe utilizarse.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores.
- Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en la Ley, así como las conclusiones obtenidas en los mismos.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

Esta documentación debe ser remitida por las empresas a la autoridad laboral en el momento de cese de sus actividades. También deberá ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias.

Cada centro de trabajo debe disponer del Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social donde constarán los resultados de las visitas de éstos, así como las medidas a adoptar como consecuencia de las mismas.

Existen algunas disposiciones que obligan a archivar cierto número de información, los historiales dosimétricos y los resultados de los reconocimientos médicos anuales o los datos obtenidos en las evaluaciones de la exposición al ruido y en los reconocimientos médicos de la función auditiva de los trabajadores según la Reglamentación sobre Protección de los Trabajadores frente al Ruido.



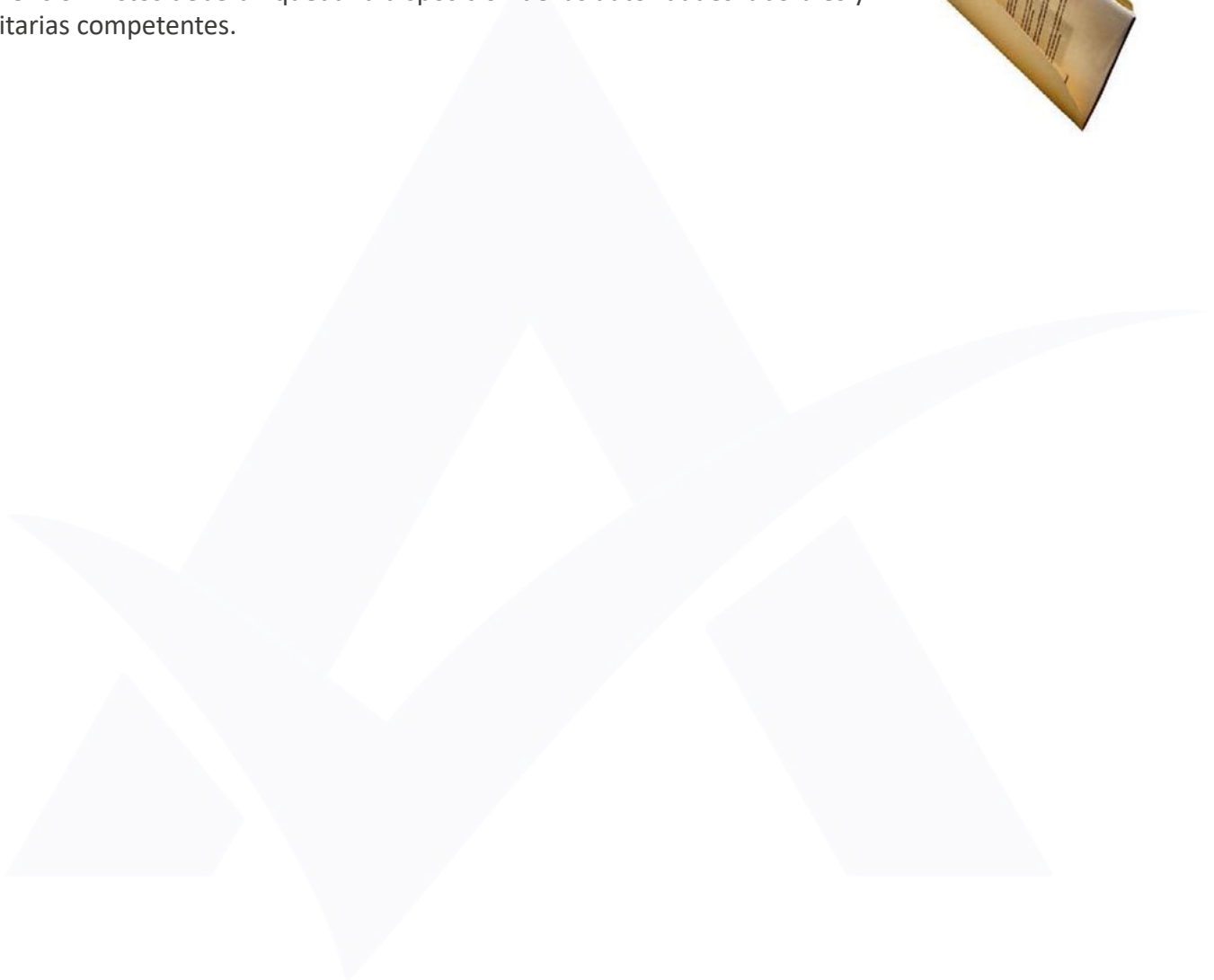
También podría recopilarse información complementaria derivada de la misma Ley de Prevención de Riesgos Laborales, como la siguiente:

- Análisis de las situaciones de emergencia.
- Medidas necesarias en materia de primeros auxilios.
- Lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.
- Instrucciones en caso de riesgo grave e inminente.
- Información de los fabricantes, importadores y suministradores para la utilización de maquinaria y productos peligrosos.

El **Reglamento de los Servicios de Prevención** da, en algunos casos, formatos específicos para documentos, como por ejemplo la “Notificación sobre concurrencia de condiciones que no hacen necesario recurrir a la auditoría del sistema de prevención de la empresa”.

Asimismo, también concreta la información que debe contener el documento que ponga de manifiesto la necesidad de tomar alguna medida preventiva: identificación del puesto de trabajo, riesgos existentes, trabajadores afectados, resultado de la evaluación, medidas preventivas procedentes y la referencia de métodos y criterios de evaluación utilizados.

El Reglamento también menciona obligaciones documentales no detalladas en la Ley, como la elaboración de la memoria y programación anual del servicio de prevención. Estos deberán quedar a disposición de las autoridades laborales y sanitarias competentes.



PRIMEROS AUXILIOS (5 horas)

05

PRINCIPIOS GENERALES DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

Los **primeros auxilios**, son medidas terapéuticas urgentes que se aplican a las víctimas de accidentes o enfermedades repentinas hasta disponer de tratamiento especializado. El propósito de los primeros auxilios es aliviar el dolor y la ansiedad del herido o enfermo y evitar el agravamiento de su estado.

En casos extremos son necesarios para evitar la muerte hasta que se consigue asistencia médica.

Los primeros auxilios varían según las necesidades de la víctima y según los conocimientos del socorrista. Saber lo que no se debe hacer es tan importante como saber qué hacer, porque una medida terapéutica mal aplicada puede producir complicaciones graves.

Siempre hay que evitar el pánico y la precipitación.

A no ser que la colocación de la víctima lo exponga a lesiones adicionales, deben evitarse los cambios de posición hasta que se determine la naturaleza del proceso. Un socorrista entrenado ha de examinar al accidentado para valorar las heridas, quemaduras y fracturas. Se debe tranquilizar a la víctima explicándole que ya ha sido solicitada ayuda médica y la cabeza debe mantenerse al mismo nivel que el tronco excepto cuando exista dificultad respiratoria.

Nunca se deben administrar alimentos o bebidas y mucho menos en el paciente inconsciente. Las urgencias que requieren primeros auxilios con más frecuencia son los accidentes en los que se produce asfixia, parada e infarto cardiacos, sangrado grave, envenenamiento, quemaduras, golpe de calor e insolación, desvanecimiento, coma, esguinces, fracturas y mordeduras de animales.

En un lugar bien visible de las instalaciones debe colocarse toda la información necesaria para la actuación en caso de accidente:

- Qué hacer
- A quién avisar
- Números de teléfono, tanto interiores como exteriores (emergencia, servicio de prevención, mantenimiento, ambulancias, bomberos, mutua)
- Direcciones y otros datos que puedan ser de interés en caso de accidente, especialmente los referentes a las normas de actuación.

PROTOCOLO ANTE UNA EMERGENCIA

Ante cualquier accidente siempre se debe activar el sistema de emergencia. Para ello se deben recordar las iniciales de tres actuaciones: Proteger, Avisar y Socorrer (**Sistema P.A.S.**)

- **Proteger:** tanto al accidentado como a los servicios de socorro.
- **Avisar:** a los servicios de emergencia (hospitales, bomberos, policía, protección civil). El teléfono de emergencia es el 112.
- **Socorrer:** una vez que se haya protegido y avisado se procederá a actuar sobre el accidentado, practicándole los primeros auxilios si se tienen conocimientos sobre ellos.

Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre:

1. Lugar donde ha ocurrido el accidente.
2. Tipo de accidente (caída de altura, quemadura, hemorragia, fractura, etc.)
3. Número de víctimas.
4. Estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.)
5. No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
6. Disponer de una persona que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

TÉRMINOLOGÍA CLÍNICA LA ASFIXIA

En la asfixia, el aire no puede entrar en los pulmones y el oxígeno no llega a la sangre circulante.

Causas de la asfixia

Entre las causas de asfixia se encuentran el ahogamiento, el envenenamiento por gases, la sobredosis de narcóticos, la electrocución, la obstrucción de las vías respiratorias por cuerpos extraños y la estrangulación.

Para evitar un daño cerebral irreparable al detenerse la oxigenación tisular, se debe instaurar inmediatamente algún tipo de respiración artificial. La mayoría de las personas mueren cuatro a seis minutos después de la parada respiratoria si no se les ventila de forma artificial.

Cómo actuar

Se han diseñado muchas formas de respiración artificial. La más práctica para la [reanimación de urgencia](#) es el procedimiento boca a boca: el reanimador sopla aire a presión en la boca de la víctima para llenarle los pulmones. Antes de ello, debe retirarse cualquier cuerpo extraño que obstruya las vías respiratorias.



La cabeza de la víctima debe ser inclinada hacia atrás para evitar que la caída de la lengua obstruya la laringe; una mano mientras con la otra se empuja hacia atrás la frente. El reanimador obtura los orificios nasales pinzándolos con los dedos, inspira profundamente, aplica su boca a la de la víctima, y sopla con fuerza hasta ver llenarse el tórax; después retira su boca y proceso debe repetirse 12 veces por minuto en un adulto y 20 veces por minuto en un niño.

Si las vías respiratorias no están despejadas, debe comprobarse la posición de la cabeza de la víctima. Si todavía no se consigue permeabilidad se rota el cuerpo hacia la posición de decúbito lateral y se golpea entre los omóplatos para desatascar los bronquios. Después se vuelve a la **respiración boca a boca**. Si todavía no se consigue, se realiza la maniobra de Heimlich.

La **maniobra de Heimlich** o “abrazo de oso”, consiste en la aplicación súbita de una presión sobre el abdomen de la víctima. El aumento de presión abdominal comprime el diafragma, este a los pulmones, que expulsan aire a alta velocidad y presión, despejando las vías respiratorias. La maniobra se realiza situándose tras el paciente, rodeando su cintura con los brazos y entrelazando las manos, situando éstas entre el ombligo y la caja torácica, y presionando fuerte y de forma brusca hacia atrás y hacia arriba. Si la víctima está en posición horizontal, se presiona sobre el abdomen con la mano. Debe evitarse presionar sobre las costillas, pues se pueden romper, sobre todo en niños y ancianos.

Una vez iniciada, la **respiración artificial** no debe suspenderse hasta que el enfermo empiece a respirar por sí solo o un médico diagnostique la muerte del paciente.

Cuando el paciente empieza a respirar espontáneamente no debe ser desatendido: puede detenerse de nuevo la respiración de forma súbita o presentarse irregularidades respiratorias. En casos de ahogamiento siempre hay que intentar la respiración artificial, incluso aunque el paciente haya presentado signos de muerte durante varios minutos.



Se han descrito varios casos de pacientes sumergidos durante más de media hora, cianóticos y sin posibilidades de reanimación, que respondieron a los primeros intentos del socorrista.

En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre cómo actuar en un caso de asfixia por atragantamiento.

[VER VIDEO \(Asfixia por atragantamiento\)](#)

HEMORRAGIA

El sangrado “en surtidor”, “a chorro” o “a golpes” es signo inequívoco de hemorragia grave. La simple presencia de sangre sobre una superficie corporal grande no es signo de hemorragia. Puede haber salido sangre de múltiples heridas pequeñas, o puede haberse extendido. La cantidad de sangre que se pierde por una herida depende del tamaño y clase de los vasos lesionados. La lesión de una arteria produce sangre roja brillante que fluye a borbotones, mientras que la lesión de una vena produce un flujo continuo de sangre roja oscura.

Si se rompe una arteria principal, el paciente puede morir desangrado en un minuto.

Las lesiones de arterias de calibre medio y las lesiones venosas son menos críticas, pero si no se tratan también pueden ser fatales. Una complicación grave de la hemorragia es el shock hipovolémico, que debe ser prevenido y tratado lo antes posible.



Cómo actuar

El mejor método es la aplicación de presión calibre medio. Lo ideal es utilizar compresas quirúrgicas estériles, o en su defecto ropas limpias, sobre la herida y aplicar encima un vendaje compresivo.

Cuando este apósito se empapa de sangre no debe ser retirado: se aplican sobre él más compresas y más vendaje compresivo. Si el sangrado de una extremidad es muy abundante se puede aplicar presión sobre el tronco arterial principal para comprimirlo sobre el hueso y detener la hemorragia.

La **arteria braquial**, que irriga la extremidad superior, debe ser comprimida en una zona intermedia entre el codo y la axila en la cara medial (interna) del brazo.



La **arteria femoral**, que irriga la extremidad inferior, puede ser comprimida en el centro del pliegue inguinal, donde la arteria cruza sobre el hueso pélvico.

Utilizar el torniquete **SÓLO** COMO ÚLTIMA MEDIDA en caso de que el sangrado no cese y la situación ponga en peligro la vida



En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre como actuar ante un caso de hemorragia.

[VER VIDEO \(Hemorragia\)](#)

QUEMADURAS

Se producen por exposición al fuego, a metales calientes, a radiación, a sustancias químicas cáusticas, a la electricidad o, en general, a cualquier fuente de calor (por ejemplo el Sol).



Clasificación de las quemaduras



Cómo actuar

La finalidad de los primeros auxilios en los quemados es prevenir el shock, la contaminación de las zonas lesionadas y el dolor.

La aplicación de bolsas de hielo o la inmersión en agua helada disminuye el dolor. Después se ha de cubrir la zona con un apósito grueso que evite la contaminación. No se deben utilizar curas húmedas, pomadas o ungüentos, y hay que acudir al especialista médico inmediatamente. Las quemaduras químicas deben ser lavadas inmediatamente para diluir al máximo la sustancia corrosiva. Las lesiones dérmicas de las quemaduras eléctricas se tratan como las de exposición al fuego y, además, deben ser controladas en un centro hospitalario para valorar posibles lesiones cardíacas o nerviosas. En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre como actuar en un caso de quemadura.

Cubrir la quemadura con un vendaje estéril



[VER VIDEO \(Quemadura\)](#)

GOLPES DE CALOR Y DESHIDRATACIÓN

El **golpe de calor** y la **deshidratación** por el calor están causados por un exceso de calor, pero sus síntomas son tan dispares que es muy difícil confundirlos.

EL GOLPE DE CALOR

Origen

Se produce por un mal funcionamiento de los centros reguladores del calor, es una patología más grave que afecta principalmente a los ancianos.

Síntomas

Sus síntomas son la piel caliente y enrojecida, la ausencia de sudoración, el pulso fuerte y contundente, la respiración dificultosa, las pupilas dilatadas y la temperatura corporal, extremadamente alta. El paciente se encuentra mareado y puede perder la conciencia.

Soluciones

La víctima de un golpe de calor debe ser transportada a un lugar fresco a la sombra, y allí debe guardar reposo con la cabeza elevada. Se debe humedecer el cuerpo con alcohol o agua fría para bajar la temperatura y el enfermo debe ser trasladado a un hospital de inmediato.

LA DESHIDRATACIÓN POR CALOR

Origen

Se debe a una pérdida excesiva de líquidos y electrolitos en el organismo.

Síntomas

La piel está pálida y húmeda, la sudoración es profusa, el pulso débil y la respiración superficial, pero las pupilas y la temperatura corporal son normales. Pueden producirse cefaleas y vómitos.

Soluciones

El paciente con deshidratación por el calor también debe guardar reposo, conviene proporcionarle abrigo o calor. Al principio puede presentar náuseas, pero tras un tiempo de descanso puede

Ingerir líquidos: se ha de beber cuatro vasos de agua con una tableta o media cucharadita de sal diluida, a intervalos de 15 minutos. Después debería beber zumos (jugos) de frutas para recuperar otros electrolitos. Si se produce una postración importante conviene buscar ayuda médica.



En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre cómo actuar ante un desvanecimiento por golpe de calor(lipotimia).

[VER VIDEO \(Lipotimia\)](#)

FRACTURAS

Una fractura consiste en la pérdida de continuidad del hueso. Su origen puede ser muy diverso, desde una fractura causada por una enfermedad en los huesos que hace que sean débiles y propensos a las fracturas, hasta una fractura causada por la aplicación de una fuerza o presión sobre el hueso más allá del que éste puede soportar.

Origen

- Impacto directo.
- Caída desde una altura.
- Accidentes de coche, moto, etc.
- Maltrato.
- Estrés o sobrecarga, fuerzas repetitivas (que provoca una fisura delgada en el hueso).

Tipos de fracturas

Dependiendo del aspecto externo de la fractura, vamos a distinguir dos tipos:

- **Fractura cerrada:** en la que el hueso está roto pero la piel no está lesionada.
- **Fractura abierta:** en la que el hueso está roto y además la piel ha quedado lesionada.

Síntomas

- **Dolor intenso**, que además aumentará conforme intentemos mover la zona.
- **Deformidad** de la parte del cuerpo lesionada.
- **Amorataamiento** o enrojecimiento de la zona afectada.
- **Incapacidad** de movimiento.
- **Hinchazón**.

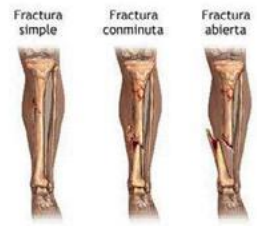
Soluciones

Si nos encontramos en una situación en la que una persona ha sufrido una fractura, lo primero que haremos será calmar a la víctima para que sea más fácil lograr los siguientes pasos:

1. Le retiraremos los anillos, pulseras, relojes o todo aquello que se encuentre en el miembro afectado y que al hincharse pueda causar más dolor o dificulte la inmovilización del miembro.
2. Inmovilizaremos la fractura, colocando un cabestrillo o entablillando el miembro. Para esto



1. podemos utilizar un periódico enrollado o tablillas de madera. Se deberá inmovilizar el hueso lesionado tanto por encima como por debajo.
2. Si la piel presenta ruptura, y por tanto nos encontramos ante una fractura del tipo abierta, para prevenir que se infecte, se deberá tratar de inmediato. La enjuagaremos suavemente para retirar todo aquello que la pueda contaminar tratando de no frotarla con demasiada fuerza.
3. La cubriremos con alguna gasa estéril.



Cuando el lesionado presente unas determinadas características, que ahora expondremos, tendremos que tener especial cuidado y sobretodo deberemos mantenernos al margen si llega personal especializado.



Si el lesionado tiene una lesión en la cabeza, muslos o pelvis, no la moveremos, a menos que sea absolutamente necesario, y en tal caso, la arrastraremos, agarrándola de la ropa. Si el lesionado tiene una lesión en la columna vertebral, no la moveremos, ni la arrastraremos, ni por supuesto, intentar reubicar la desviación de ésta. Así tampoco intentaremos enderezar la lesión; de eso se encargará el personal médico.

En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre como actuar en un caso de fractura de músculo y hueso.

[VER VIDEO \(fractura\)](#)

HERIDAS

La piel es el órgano que recubre todo nuestro cuerpo y su principal función es la de actuar como barrera protectora, impidiendo la entrada de gérmenes desde el exterior.

Cuando por la acción de un agente externo o interno se altera su integridad, entonces se produce lo que conocemos como herida. Una herida es toda pérdida de continuidad de la piel, secundaria a un traumatismo, con exposición del interior.

Características

- Dolor.
- Separación de bordes.
- Hemorragia.

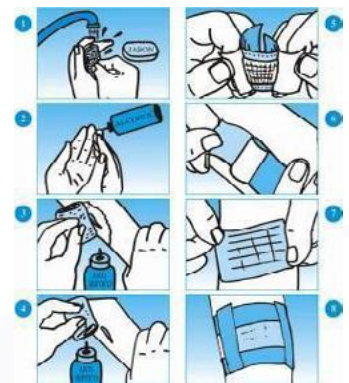
Tipos de heridas

- Profundas
- Extensas
- Su localización
- Cantidad hemorragia.

No debemos olvidar, ante la aparición de una herida, la posibilidad de sufrir infecciones (tétanos, etc.).

Cómo actuar

1. Si la herida es grave o presenta hemorragia, lo primero es intentar cohibir la hemorragia mediante las técnicas habituales: compresión y elevación.
2. Si la hemorragia no es importante, se seguirán las siguientes normas:
 - Lavarse las manos con jabón y cepillo de uñas.
 - Limpieza de la herida con agua y jabón (heridas leves).
 - Limpieza de la herida con agua (heridas graves).
3. **NO UTILIZAR NUNCA** directamente sobre una herida, Alcohol, Algodón o Tintura de Yodo.
4. Sí se pueden usar antisépticos como el Agua Oxigenada y Betadine.
5. Secar la herida sin frotar.
6. Cubrir la herida con gasas estériles
7. Nunca aplicar la gasa sobre la herida, por la cara con la que contactamos para sujetarla.
8. Colocar algodón sobre las gasas, vendar firmemente sobre todo lo anterior y si el apósito usado en la compresión se empapa, colocar otro encima **SIN RETIRAR** el primero.
9. Mantener el miembro elevado y dejarlo fijado para evitar que se movilice durante el traslado.
10. Realizar el traslado lo antes posible.



LAS AMPUTACIONES

Una amputación traumática, es un accidente mediante el cual se desprende una parte de nuestro cuerpo.

Cómo actuar

- Controlar la hemorragia de la zona de amputación.
- Tapar la zona herida con un apósito lo más limpio posible.
- El transporte de estos pacientes debe ser tan rápido como sea posible.

La parte amputada:

- Envolverla en un apósito limpio y humedecido con suero fisiológico.
- Introducirla en una bolsa de plástico y ésta dentro de otra con abundante hielo y agua en su interior.
- NO colocar el segmento directamente en contacto con el hielo ni con ningún líquido.
- NO envolverlo en algodón.



En el siguiente video puede ver un ejemplo sobre como actuar ante una amputación.

[VER VIDEO \(Amputación\)](#)

OBJETOS ENCLAVADOS

Cómo actuar

1. En estos casos no se deberá tratar de retirar el objeto, ni de recortarlo.
2. Comprimir sobre la herida directamente y tratar de estabilizar el objeto en el lugar donde ha quedado enclavado.
3. Aplicar presión directa sobre los bordes de la herida para contener la hemorragia.
4. Cortar un agujero a través de varias capas de gasas y colocarlas de forma que se rodee el objeto enclavado.
5. Con un trozo de tela o toallas, formar un círculo alrededor del objeto.
6. Asegurarlo todo con un vendaje.
7. En un miembro superior, no olvide retirar los anillos y pulseras de la mano afectada del lesionado.

