



MANUAL BASICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía



OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL

UNIDADES DIDÁCTICAS

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

LOS RIESGOS LABORALES. GENERALIDADES Y PREVENCIÓN

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. ELEMENTOS BÁSICOS

PRIMEROS AUXILIOS

OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL

Este manual tiene como objetivos:

CONOCER	los conceptos básicos de la Prevención de Riesgos Laborales
PROPORCIONAR	la base legislativa de la Prevención de Riesgos Laborales
PROPORCIONAR	herramientas para el desarrollo de un curso específico básico.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA I

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

UNIDAD DIDÁCTICA II

LOS RIESGOS LABORALES. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA III

RIESGOS ESPECÍFICOS DEL SECTOR EMPRESARIAL

UNIDAD DIDÁCTICA IV

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES

UNIDAD DIDÁCTICA V

PRIMEROS AUXILIOS

ANEXO I.-	EVALUACIÓN DE RIESGOS
ANEXOII.....	GUIA PREVENTIVA TRABAJO EN OFICINAS
ANEXOIII.....	ID. ACCIDENTES DE CIRCULACION
ANEXO IV.....	ID. ACTIVIDADES DE LIMPIEZA
ANEXO V.....	ID. MANIUPULACION DE CARGAS Y CUIDADO DE LA ESPALDA
ANEXO VI	ID. PROTECCION CONTRA EL RUIDO
ANEXO VII	ID. PROTECCION CONTRA RIESGO ELECTRICO



INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en su concepto actual es una **técnica** muy moderna.

El hombre a lo largo de la historia se ha visto obligado a realizar una serie de tareas y actividades, de carácter social, con el fin de alcanzar unos objetivos, lograr unas metas y cubrir unas necesidades. Estas tareas son las que nosotros conocemos como Trabajo.

Su desarrollo tuvo lugar con los avances de la medicina, con la que se confunden sus orígenes y a la creación y evolución del Derecho del Trabajo y la Seguridad Social.

Continuando con la historia, hay descripciones de algunas enfermedades profesionales, como las producidas en la minería, obtención de azufre, plomo, etc. debidas a Platón, Hipócrates y Galeno.

Avicena relacionó los cólicos saturnicos con las pinturas que contienen plomo. En el siglo XVI, Paracelso (1567) escribió un tratado sobre enfermedades profesionales de fundidores y metalúrgicos. De mayor importancia fue la aportación de Bernardo Ramazzinni, creador de la medicina del trabajo que, en su obra "De morbis Artificum Diatriba" publicada en 1690, propone ya el término "Higiene" y describe detalladamente los riesgos de 54 profesiones distintas, medidas higiénicas personales, pausas, ejercicios, ventilación, temperatura, prendas de protección, etc.

A partir de esta fecha comienzan los primeros estudios serios sobre la materia y, como consecuencia de las penosas condiciones de trabajo a que da lugar la revolución industrial se desarrollan durante el siglo XIX en algunos países distintas disposiciones que afectan a la higiene del trabajo.

Así, en Inglaterra en 1802, se prohibía el aprendizaje en las minas antes de cumplir los nueve años y el trabajo nocturno de los mismos. Alemania dicta normas en este mismo sentido en 1839, siguiéndole Francia en 1841.

España se incorpora a esta línea en 1873, prohibiendo emplear a niños de edad inferior a 12 años en fábricas y minas y exigiendo determinadas condiciones de higiene y se reafirmó en 1900 por la conocida Ley de Dato. Anteriormente se publicaron una serie de ordenanzas como las "Leyes de Indias" y "Las Actas Catedralicias".

Ahondando en este sentido, a principios del siglo XIX, como consecuencia de la Revolución Industrial, periodo en el que se acentuó la pérdida de salud.

Si bien esta interrelación ha sido estudiada en profundidad a lo largo de la historia, fue a raíz de la Revolución Industrial, en el siglo XIX, cuando la preocupación por los efectos del trabajo sobre la salud de los trabajadores se hizo más manifiesta, ya que la introducción de la tecnología en el mundo laboral motivó no sólo el aumento de la producción, sino también nuevas formas de perder la salud. Con estos antecedentes, a mediados del siglo XX, se acuña el término de Salud Laboral.

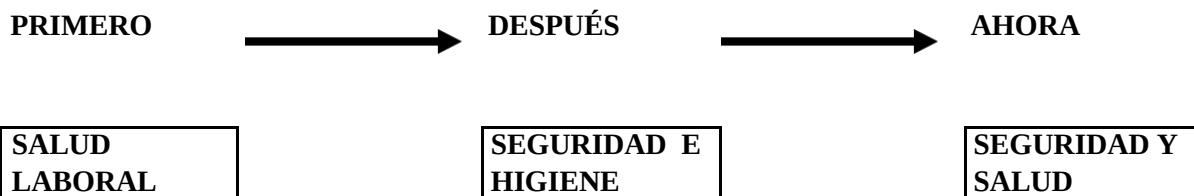
La creación de la Organización Internacional del Trabajo y la evolución de la legislación laboral en todos los países, establecieron las condiciones necesarias para el desarrollo de la Medicina del Trabajo, a partir del cual se plantearon los enfoques técnicos actuales respecto a la Salud Laboral.



Por lo tanto, es evidente la existencia de una estrecha relación entre el trabajo y la salud. Esta relación puede resultar positiva, por ejemplo en forma de beneficios económicos, satisfacción laboral, relaciones sociales, en cuyo caso habría que potenciarla, o negativa, en forma de pérdidas de salud, insatisfacción, estrés, en cuyo caso habría que reducirla a la mínima expresión.

La OMS define la Salud laboral como “la actividad que tiene como finalidad fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño a la salud de estos por las Condiciones de Trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos para la salud y colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. En suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.

Actualmente el término de Salud Laboral ha evolucionado, paralelamente al mundo del trabajo, hacia el concepto de Seguridad y Salud en el Trabajo, mucho más correcto y que engloba más aspectos que el primero.



SEGURIDAD Y SALUD

Antecedentes

Con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL 31/95), hemos cambiado la expresión “Seguridad e Higiene”, en la que al hablar de la Seguridad nos referíamos al mantenimiento de la integridad del trabajador, y al referirnos a Higiene estábamos hablando del mantenimiento de la salud; por la expresión “Seguridad y Salud”, que ya no emplea la Seguridad como expresión del medio, sino como expresión del fin.

En este sentido, cuando se habla de Seguridad se está hablando de integridad física, y al nombrar Salud queremos decir bienestar físico, psíquico y social.

A continuación definiremos lo que entendemos por Seguridad y Salud:

Seguridad:

Podemos decir que Seguridad es la protección de la integridad física de las personas.

Aplicada esta definición al mundo laboral, la Seguridad será la protección de la integridad física de las personas de los riesgos existentes en el lugar de trabajo.

Cuando hablamos de Seguridad hemos de tener en cuenta unos factores que son fundamentales a la hora de entender de que estamos hablando, estos son los elementos básicos:

Prevención es el conjunto de actividades o medidas tomadas o previstas con el fin de evitar o disminuir los riesgos del trabajo y, sobre todo, la concienciación de los trabajadores mediante la Información y la Formación.

Como vemos para conseguir Seguridad lo primero es prevenir los riesgos que puedan acaecer.

Salud:

Normalmente se asocia Salud con no tener enfermedades.

Una definición mucho más completa la da la Organización Mundial de la Salud que dice que Salud es “un estado de bienestar físico, mental y social completo” y, por lo tanto, comprende el no padecer enfermedades, tensiones, estrés, depresiones, etc. y el sentirse en un grupo humano.





UNIDAD DIDÁCTICA I



UNIDAD DIDÁCTICA 1

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ÍNDICE

OBJETIVOS

- 1.1 LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
 - 1.1.1 El trabajo
 - 1.1.2 La salud
 - 1.1.3 El trabajo y la salud
 - 1.1.4 Los riesgos laborales
 - 1.1.5 Consecuencias de los riesgos laborales
 - 1.1.5.1 Accidente de trabajo
 - 1.1.5.2 Enfermedad profesional
 - 1.1.5.3 Otros daños para la salud
- 1.2 MARCO NORMATIVO BASICO
 - 1.2.1 Derechos y deberes básicos
 - 1.2.2 Las Directivas Comunitarias
 - 1.2.3 Legislación básica aplicable
 - 1.2.4 Otras disposiciones

CUADRO RESUMEN

OBJETIVOS

Con el estudio de esta Unidad Didáctica, el lector aprenderá a:

CONOCER	los conceptos básicos relacionados con la seguridad y la salud de los trabajadores.
IDENTIFICAR	los tipos de riesgos laborales existentes.
IDENTIFICAR	los posibles daños derivados del trabajo.
CONOCER	los fundamentos jurídicos en materia de Prevención de Riesgos Laborales
CONOCER	las normas básicas de aplicación directa en materia de Prevención de Riesgos Laborales



ANOTACIONES





UNIDAD DIDÁCTICA I

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.1. LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. 1. 1. El trabajo

Es una **actividad** social organizada, en la que intervienen personas, materiales, energía, tecnología.... mediante la que se alcanzan unos objetivos y se satisfacen unas necesidades.

- El progreso tecnológico y social ha mejorado la calidad de vida y las condiciones en las que se realiza el trabajo, eliminando o reduciendo los problemas laborales.
- Unos problemas siguen manteniéndose; otros se han incrementado y han surgido algunos nuevos, que es preciso identificar, evaluar y controlar.
- Los problemas relacionados con la salud de los trabajadores adquieren primacía en el campo laboral.

1.1.2. La salud

La Organización Mundial de la Salud la define como:

El estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de daño o enfermedad.

- Comprende una triple dimensión de la salud física, mental y social y la importancia de lograr que estén en equilibrio en cada persona.

1. 1.3. El trabajo y la salud

El trabajo y la salud están interrelacionados.

El trabajo en sí está en un proceso de cambio permanente.

Las empresas se caracterizan por la competitividad, para lograr la eficacia y asegurar la supervivencia.

La salud de los trabajadores está relacionada con los procesos de cambio, con la evolución de la empresa, con los procesos de trabajo... y también pueden cambiar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.





En los procesos de cambio, además de la productividad y de la calidad, hay que considerar también la mejora de las condiciones de trabajo, prestando atención a los factores organizativos y psicosociales, cuyas consecuencias pasan más desapercibidas que las de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Inherentes al proceso productivo están los elementos que pueden influir en el desarrollo del trabajo y en el trabajador. Los elementos que influyen negativamente y relacionados con la seguridad y la salud de los trabajadores son los "riesgos laborales"

1. 1. 4. Los riesgos laborales

Conceptos que aparecen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

RIESGO LABORAL

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo

DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO.

Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

PREVENCIÓN.

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

"Principios generales de la acción preventiva" a aplicar en el trabajo:

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



EN EL TRABAJO:

EVITAR LOS RIESGOS

EVALUAR LOS QUE NO SE PUEDAN EVITAR.

COMBATIR LOS RIESGOS EN SU ORIGEN

La realización de un trabajo produce modificaciones en el lugar donde se realiza, que repercuten sobre el trabajador.

Las modificaciones pueden ser mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psicológicas, sociales... y la **actividad preventiva** consistirá en analizar y evaluar cada una de esas modificaciones para determinar sus efectos sobre la salud y definir las medidas preventivas adecuadas.

EN EL TRÁBAJO:

EVITAR O DISMINUIR los aspectos negativos, como los riesgos.

PROMOVER Y POTENCIAR los aspectos positivos, como las posibilidades de desarrollo profesional, personal y social de los trabajadores.

1. 1. 5. Consecuencias de los riesgos

1.1.5.1 Accidente de trabajo

- La lucha contra los accidentes de trabajo es el primer paso de la actividad preventiva.
- Legalmente, accidente de trabajo es:

"Toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o a consecuencia de trabajo que ejecuta por cuenta ajena".

- Comprende:
 - Las lesiones que se producen en el centro de trabajo.
 - Las producidas entre el trayecto habitual entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador. Estos se llaman **accidentes "In Itinere"**.

- Desde el punto de vista técnico-preventivo, **accidente de trabajo** es:

Todo suceso anormal no querido ni deseado que se presenta de una forma brusca e inesperada

Normalmente es evitable

Interrumpe la normal continuidad del trabajo



Puede causar lesiones a las personas.

Los accidentes tienen causas naturales y explicables. Si no se descubren y controlan las causas, los accidentes volverán a producirse.

La SEGURIDAD EN EL TRABAJO es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.

1.1.5.2 Enfermedad profesional.

- Según el Art. 116 de la Ley General de la Seguridad Social es "toda aquella contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en la actividades que se especifiquen en el cuadro que se aprueba por las disposiciones de aplicación y desarrollo de la ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indique para toda enfermedad profesional".
- Desde el punto de vista técnico preventivo se habla de **enfermedad derivada del trabajo** entendida como

“aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición crónica a situaciones adversas, sean estas producidas por el ambiente en que se desarrolla el trabajo o por la forma en que éste está organizado”

- Factores que determinan la enfermedad profesional:

Tiempo de exposición.
Características personales del trabajador.
Concentración o intensidad del contaminante.
Presencia simultánea de varios contaminantes.

- La **Higiene Industrial** es la técnica que previene la aparición de enfermedades profesionales, estudiando, valorando y modificando el medio ambiente físico, químico o biológico del trabajo.

1.1.5.3. Otros daños para la salud

La prevención no sólo se limita a la lucha contra los accidentes y enfermedades, sino que se extiende a los elementos agresivos que pueden existir en el trabajo y que son capaces de ocasionar trastornos al trabajador.

No son de naturaleza física y afectan al equilibrio mental y social de los trabajadores, llegando a materializarse en dolencias de tipo somático o psicosomático.

En este apartado está la carga de trabajo física y mental. cuya principal manifestación es **la fatiga, el estrés y la insatisfacción laboral.**



En este campo actúa la **Ergonomía** y la **Psicosociología** aplicada a la Prevención de Riesgos Laborales, además de la **Medicina del Trabajo**.

ERGONOMÍA

Conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación del trabajo a la persona.

PSICOSOCIOLOGÍA aplicada a la Prevención de Riesgos Laborales:

Estudia los factores de naturaleza psicosocial y organizativa existentes en el trabajo, que pueden repercutir en la salud del trabajador.

MEDICINA DEL TRABAJO:

Es una ciencia que, partiendo del conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano y del medio en que éste desarrolla su actividad, en este caso el laboral, tiene como objetivos la promoción de la salud (o prevención de la pérdida de salud) la curación de las enfermedades y la rehabilitación.

El trabajo nos permite satisfacer necesidades. Pero puede representar un peligro para nuestra salud, que es necesario identificar, evaluar y controlar.

Si se considera la salud en sus tres dimensiones: física, mental y social, hay que contemplar todos los factores que pueden ocasionar un daño en ella y que impiden el desarrollo profesional, personal y social

El cambio permanente es una característica fundamental del mundo laboral con efectos beneficiosos o perjudiciales en la salud de los trabajadores.

Como daños a la salud de los trabajadores hay que:

- analizar los accidentes de trabajo y buscar sus causas.
- descubrir los riesgos de contraer una enfermedad profesional

La carga de trabajo física o mental y los factores psicosociales y organizativos capaces de generar estrés, fatiga, insatisfacción... también afectan a la salud de los trabajadores.

Los daños a la salud de los trabajadores, por sí solos, justifican las medidas preventivas, sin considerar la magnitud de los costes económicos.

Ejemplo de Seguridad y Salud:

Para un mejor entendimiento de estos dos conceptos, Seguridad y Salud, daremos un ejemplo muy ilustrativo que nos da la diferencia existente entre ambos.



Una persona puede verse afectada en su integridad (Seguridad) sin que se altere su funcionalidad (Salud). Por ejemplo, supongamos que alguien pierde un dedo, habrá un periodo de tiempo en el que se vean afectados tanto su Salud (funcionalidad) como su Seguridad (integridad). Pero pasado este, el individuo estará completamente sano aunque tenga una grave alteración de su integridad, es decir, tendrá Salud pero no Seguridad. Del mismo modo puede haber lesiones que afecten tanto a la Seguridad como a la Salud, o a la Salud pero no a la Seguridad.

Recuerda que:

Salud supone funcionalidad, mientras que Seguridad supone integridad.

Se puede decir que la Higiene Industrial, como disciplina que tiene por objeto la prevención de las enfermedades profesionales mediante el control de la presencia de sus agentes causantes en el medio ambiente de trabajo, nació a principios de siglo impulsada por las leyes citadas.

Para la American Industrial Hygienist Association (A.I.H.A.), se trata de "La ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad".

1.2 MARCO NORMATIVO BÁSICO

1. 2. 1. Derechos y deberes básicos

Según la Constitución Española:

Derecho a la vida y a la integridad física y moral (art. 15).
Los poderes públicos: deber de "velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

Según el Estatuto de los Trabajadores:

- Los trabajadores tienen **derecho**:
 - “a su integridad física” (art. 4.2)
 - “a una política adecuada de seguridad e higiene” (art. 4.2)
 - “a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene” (art. 19. 1)
 - Los trabajadores tienen el **deber** de:
 - “cumplir con las obligaciones concretas de su puesto de trabajo” (art. 5.a)
 - "observar las medidas de seguridad e higiene que se adopten"
(art. 5.b).
 - "observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de seguridad e higiene"
(art. 19.2)
-



Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

El **Empresario** deberá:

garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

El **Trabajador** deberá:

velar, según sus posibilidades, por su seguridad y su salud, y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.

Los **trabajadores** tienen derecho a:

Ser informados y formados en materia preventiva
Ser consultados y participar en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos.
Poder interrumpir la actividad en caso de riesgo grave e inminente.
Recibir una vigilancia de su estado de salud.

1.2.2. Las Directivas Comunitarias

La **política social** es una de las más importantes de la Unión Europea.

En ella se encuentra incluida la política de "**Seguridad y Salud de los trabajadores en el lugar de trabajo**", cuyo propósito es fijar unos niveles mínimos de protección que se apliquen por igual a los trabajadores de todos los países de la Unión.

Los objetivos son dos:

- Aumentar la protección a todos los trabajadores.
- Procurar que en materia de seguridad y salud en el trabajo no haya grandes diferencias entre un estado y otro (armonizar)

Para hacer esto posible la Unión Europea utiliza fundamentalmente la elaboración de "**Directivas**", a través de las que se adoptan las "disposiciones mínimas que habrán de aplicarse".

La Unión Europea, por medio de las **Directivas**, pretende aproximar las legislaciones de los Estados miembros sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre Seguridad de los Productos.

- La "transposición" de una Directiva consiste en convertirla en una norma legal que sea de obligado cumplimiento.
 - La Directiva que establece las principales reglas de juego para los empresarios y los trabajadores en la mejora de la seguridad y salud en el trabajo se denomina **Directiva "MARCO"** de Seguridad.
 - La Directiva "MARCO" fue transpuesta al derecho español mediante la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 31/1995 de 8 de Noviembre
-



- En lo referente a los productos existe la Directiva "Seguridad general en los productos" transpuesta a la legislación española por el Real Decreto 44/I.996.

Afecta a los productos utilizados en el trabajo y a los que se puedan comprar o vender en Europa y que no estén regulados por directiva propia..

1.2.3. Legislación básica aplicable

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales

- Transpone al derecho español la Directiva "MARCO" que contiene la normativa básica de la política de prevención comunitaria.
- Establece el marco jurídico para desarrollar los requisitos de seguridad y de salud en el trabajo que marcan las directivas comunitarias.
- Prevé que el desarrollo de los aspectos concretos de la Seguridad y de la Salud en el trabajo se realice por medio de **reglamentos**.

El Reglamento de los Servicios de Prevención.

Determina:

- Los procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores.
- Las modalidades de organización, funcionamiento y control de los Servicios de Prevención.
- Las capacidades y aptitudes que deben reunir dichos servicios y los trabajadores designados para realizar actividades preventivas.

Reglamentaciones técnicas específicas derivadas de la Ley.

Según la L.P.R.L. el Gobierno regulará "los requisitos mínimos que deben reunir las condiciones de trabajo para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores"(art. 6.a)

Reglamentaciones técnicas más importantes:

- **Lugares de trabajo:** establece las condiciones mínimas de seguridad y salud que deben reunir los lugares de trabajo. .
- **Equipos de trabajo:** regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo, empleados por los trabajadores (máquinas, aparatos, instrumentos)
- **Equipos de Protección Individual (E.P.I.):** Recoge las disposiciones generales que han de cumplir estos equipos.

1.2.4. Otras disposiciones

- Existen, además gran número de disposiciones relacionadas directa o indirectamente con la prevención de riesgos:
-



En construcción: obligatoriedad de incluir un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. Protección de los trabajadores frente a:

- ✓ riesgos químicos
- ✓ riesgos físicos
- ✓ determinadas sustancias o agentes cancerígenos.

- En el texto refundido de la **Ley General de la Seguridad Social** se definen los conceptos de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se tratan las prestaciones y situaciones a las que dan lugar dichas contingencias.
- En el **Cuadro de Enfermedades Profesionales** figura la lista de elementos o sustancias y actividades reconocidas por el sistema de la Seguridad Social como causantes de enfermedades profesionales.
- La Ley **General de Sanidad** regula la actuación sanitaria en el ámbito de la salud laboral.
- Los Convenios **Colectivos** pueden establecer disposiciones más favorables para el ejercicio de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores en la Prevención de Riesgos Laborales.

Los derechos y los deberes básicos que afectan a los trabajadores y al empresario están contenidos en:

- ❖ La Constitución Española.
- ❖ El Estatuto de los Trabajadores.
- ❖ La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las directivas de la Unión Europea comprenden las condiciones de trabajo y los requisitos de seguridad que deben cumplir los productos que se comercialicen

La "transposición" consiste en adaptar las directivas a la legislación propia de cada país.

La directiva "Marco" en España es la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Existe también el Reglamento de los Servicios de Prevención, que planifica la prevención desde la evaluación inicial de los riesgos hasta la adopción de las medidas adecuadas.

Existen otras disposiciones relacionadas directa o indirectamente con la prevención de riesgos laborales, que tratan desde el ruido o el uso de las pantallas de visualización de datos, hasta en qué casos se puede declarar una enfermedad profesional



CUADRO RESUMEN

UNIDAD DIDÁCTICA I

El trabajo nos permite satisfacer necesidades. Pero puede representar un peligro para nuestra salud, que es necesario identificar, evaluar y controlar.

Si se considera la **salud** en sus tres dimensiones: física, mental y social, hay que contemplar todos los factores que pueden producir un daño en ella y que impiden el desarrollo profesional, personal y social.

El cambio permanente es una característica fundamental del mundo laboral con efectos beneficiosos o perjudiciales en la salud de los trabajadores.

Como daños a la salud de los trabajadores hay que:
analizar los accidentes de trabajo y buscar sus causas.
descubrir los riesgos de contraer una enfermedad profesional.

La carga de trabajo física o mental y los factores psicosociales y organizativos capaces de generar estrés, fatiga, insatisfacción... también afectan a la salud de los trabajadores.

Los daños a la salud de los trabajadores, por sí solos, justifican las medidas preventivas, sin considerar la magnitud de los costes económicos.

Los derechos y los deberes básicos que afectan a los trabajadores y al empresario están contenidos en:

- ❖ La Constitución Española.
- ❖ El Estatuto de los Trabajadores.
- ❖ La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las **Directivas** de la Unión Europea comprenden las condiciones de trabajo y los requisitos de seguridad que deben cumplir los productos que se comercialicen.

La "**transposición**" consiste en adaptar las directivas a la legislación propia de cada país.

La Directiva "**Marco**" en España es la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**.

Existe también el **Reglamento de los Servicios de Prevención**, que planifica la prevención desde la evaluación inicial de los riesgos hasta la adopción de las medidas adecuadas.

Existen otras disposiciones relacionadas directa o indirectamente con la prevención de riesgos laborales, que tratan desde el ruido o el uso de las pantallas de visualización de datos, hasta en qué casos se puede declarar una enfermedad profesional.



ANOTACIONES



UNIDAD DIDÁCTICA II



**UNIDAD DIDÁCTICA II
LOS RIESGOS LABORALES.
RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN**

ÍNDICE

OBJETIVOS

- 2.1 LOS RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD**
 - 2.1.1 El lugar y la superficie de trabajo
 - 2.1.2 Las herramientas
 - 2.1.3 Las máquinas
 - 2.1.4 La electricidad
 - 2.1.5 Los incendios
 - 2.1.6 Almacenamiento, manipulación y transporte
 - 2.1.7 La señalización
 - 2.1.8 El mantenimiento
 - 2.2 LOS RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**
 - 2.2.1 La exposición laboral a los agentes químicos
 - 2.2.2. La exposición laboral a los agentes físicos
 - 2.2.3 La exposición laboral a los agentes biológicos
 - 2.2.4 Evaluación del riesgo
 - 2.2.5 El control del riesgo
 - 2.3 LA CARGA DE TRABAJO, LA FATIGA Y LA INSATISFACCIÓN LABORAL**
 - 2.3.1 La carga de trabajo
 - 2.3.2 La carga física
 - 2.3.3 La carga mental
 - 2.3.4 La fatiga
 - 2.3.5 La insatisfacción laboral
 - 2.4 SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DE RIESGOS.
PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL**
 - 2.4.1 La protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo
 - 2.4.2 La protección colectiva
 - 2.4.3 La protección individual
 - 2.4.2 Clasificación de los equipos de protección individual
-



UNIDAD DIDÁCTICA II
LOS RIESGOS LABORALES.
RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN
ÍNDICE (CONT.)

- 2.5 NOCIONES BÁSICAS DE ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN
 - 2.5.1 Introducción
 - 2.5.2 Tipos de accidentes graves
 - 2.5.3 Clasificación de las situaciones de emergencia
 - 2.5.4 Organización de emergencias
 - 2.5.5 Actuaciones en un Plan de Emergencia Interior (PEI)
 - 2.5.6 Información de apoyo para la situación de emergencia
 - 2.5.7 Simulacros
- 2.6 EL CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES
 - 2.6.1 Definición
 - 2.6.2 La vigilancia de la salud de los trabajadores en el marco de la L.P.R.L.
 - 2.6.3 Objetivos de la vigilancia de la salud
 - 2.6.4 Las técnicas de vigilancia de la salud
 - 2.6.5 Integración de los programas de vigilancia de la salud en el programa de P.R.L.

CUADRO RESUMEN

OBJETIVOS

Con el estudio de esta Unidad Didáctica, el lector aprenderá a:

CONOCER	las causas que originan los accidentes debidos a lugares de trabajo, equipos, productos e instalaciones.
CONOCER	la actuación frente a las mismas para evitarlos.
CONOCER	los tres tipos de agentes que causan posible daño e interactúan con el hombre.
IDENTIFICAR	los posibles riesgos derivados del medio Ambiente de trabajo.
PREVENIR	los riesgos que generan.
CONOCER	los conceptos fundamentales relacionados con la carga de trabajo y las recomendaciones para reducir estos efectos.
CONOCER	los factores que influyen en la aparición de la fatiga y de la insatisfacción laboral.



CONOCER

CONOCER

CONOCER

FOMENTAR

CONOCER

CONOCER

COMPRENDER

los diferentes tipos de protección.

sus aplicaciones más elementales

las nociones básicas de actuación en un sistema de emergencia.

la colaboración de los trabajadores en la emergencia.

el marco normativo básico en materia de vigilancia de la salud.

los principios de la vigilancia de la salud.

las informaciones relativas a la vigilancia de la salud de los Trabajadores.



UNIDAD DIDÁCTICA II

LOS RIESGOS LABORALES. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

2.1 LOS RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

2. 1. 1. El lugar y la superficie de trabajo

Los accidentes pueden evitarse si:

Se evitan los **peligros** del entorno.

Se aplican **medidas preventivas** elementales.

Peligros debidos al lugar de trabajo:

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.

Recomendaciones para conseguir un lugar más seguro de trabajo:

- Las máquinas deben guardar las distancias de separación que permitan a los trabajadores suficiente espacio para el acceso y movimientos seguros alrededor de la máquina.
- Los puestos de trabajo conviene que estén claramente delimitados y que dispongan de un lugar fijo para depositar los útiles y herramientas.
- Las materias primas deben llegar fácilmente al punto de trabajo y los productos acabados y materiales de desecho han de poder retirarse sin estorbar los movimientos de los operarios.
- Los pasillos, corredores y escaleras deber ser de dimensiones adecuadas y estar libres de obstáculos.
- Las esquinas y obstáculos fijos deber estar señalizados adecuadamente.
- Las condiciones de iluminación deben ser adecuadas.
- Los edificios y las instalaciones generales (electricidad, agua, gases, aire comprimido, etc.) estarán en buen estado de conservación mediante un mantenimiento adecuado.
- Pasillos distintos de circulación para trabajadores y vehículos y bien señalizados.
- Los suelos han de ser no resbaladizos y se deberá utilizar calzado apropiado al tipo de suelo.
- Los huecos y las paredes por los que puedan caer materiales o personas deben tener colocadas protecciones adecuadas.

**El orden y la limpieza son
principios básicos de seguridad.**



2.1.2. Las herramientas

En el trabajo se utilizan herramientas manuales y/o accionadas a motor.

Causa de lesiones:

- Inadecuada utilización.
- Utilización de herramientas defectuosas.
- Empleo de herramientas de mala calidad.
- Transporte y almacenamiento incorrecto.

Peligros más importantes:

- Contacto con elementos cortantes.
- Proyección de fragmentos volantes.
- Caídas por sobreesfuerzos.

Medidas preventivas:

- Adquisición de herramientas de calidad.
- Se usarán sólo para el trabajo para el que han sido diseñadas.
- Instrucción adecuada para la utilización de cada tipo de herramienta.
- Utilización de gafas protectoras cuando haya peligro de proyección de partículas.
- Utilización de guantes al manipular herramientas cortantes.
- Mantenimiento periódico.
- Revisión periódica del estado de los mangos, recubrimientos, aislantes, etc.
- Almacenamiento en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.

Las **herramientas a motor** más peligrosas son: martillos neumáticos, taladradoras, motosierras, etc.

Peligros más importantes:

- Contacto eléctrico.
- Contacto con elementos de corte.
- Proyección de partículas.:
- Caídas por sobreesfuerzos.

Medidas preventivas:

- Las mismas que para las herramientas manuales.
- Prevención de los riesgos de la energía utilizada (electricidad, aire comprimido, etc.)
- Las herramientas eléctricas portátiles deben funcionar con tensión de seguridad (24 voltios) o estar dotadas de doble aislamiento.

Antes de comenzar el trabajo: REVISAR LAS HERRAMIENTAS.

Las herramientas BIEN ORDENADAS:

se encuentran antes, son más seguras, duran más.



2.1.3. Las máquinas

Para evitar accidentes producidos por las máquinas el Empresario deberá:

- Adquirir máquinas seguras (máquinas con el marcado CE)
- **Instalar, utilizar y mantener** adecuadamente la máquina, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Peligros:

a) Peligro mecánico:

Lesiones por elementos móviles.

Lesiones por elementos de transmisión.

Lesiones por proyección de elementos de la máquina por rotura. Lesiones por proyección del material trabajado.

b) Peligro eléctrico.

c) Peligro térmico.

d) Peligros producidos por la exposición al riesgo.

e) Peligros producidos por la exposición a vibraciones.

f) Peligros derivados de no aplicar la Ergonomía al diseño de la máquina.

Protección frente a los riesgos:

Adquisición de máquinas seguras (marcado CE)

Utilización de medios de protección colectiva: resguardos y dispositivos de seguridad.

Consulta del libro de instrucciones, antes de realizar cualquier tarea nueva.

Un **resguardo** es el componente de una máquina utilizado como **barrera material** para garantizar la protección.

Un **dispositivo** de protección es aquel que impide que se inicie o se mantenga una fase peligrosa de la máquina, mientras se detecta o sea posible la presencia humana en la zona peligrosa.

La certificación de una máquina (marcado CE) indica que cumple con las condiciones mínimas de seguridad.

2. 1. 4. La electricidad Tipos

de contacto eléctrico:

A.- Contacto **directo: el** que se produce con las partes activas de la instalación.

A mayor duración del contacto, mayor riesgo.

A mayor intensidad, mayor riesgo.

B.- Contacto **indirecto:** es el que se produce con masas puestas en tensión.



Para evitar los contactos directos:

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

Para evitar contactos indirectos existen dos medios de defensa:

La puesta a tierra.

El interruptor diferencial.

MEDIDAS BASICAS DE PREVENCIÓN:

- No realizar trabajos eléctricos sin estar capacitado y autorizado para ello.
- Cuidado con las líneas eléctricas. Mantener la distancia de seguridad.
- Utilizar equipos y medios de **protección individual certificados**. En lugares mojados o metálicos utilizar sólo aparatos eléctricos portátiles o pequeñas tensiones de seguridad.
- Vigilar que el entorno sea seguro.

CINCO REGLAS DE ORO para trabajar en instalaciones eléctricas:

- 1. Cortar todas las fuentes de tensión.**
- 2. Bloquear los aparatos de corte.**
- 3. Verificar la ausencia de tensión.**
- 4. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.**
- 5. Delimitar y señalizar la zona de trabajo**

Herramientas eléctricas



(Recordar lo escrito anteriormente sobre HERRAMIENTAS en general)

Medidas preventivas:

- Los cables de alimentación tendrán aislamiento seguro y sin deterioro.
- Las conexiones se harán por medio de clavijas normalizadas.
- Todas las herramientas eléctricas manuales estarán protegidas.
- Comprobación periódica del correcto funcionamiento de las protecciones.
- Desconexión al término de su utilización o pausa en el trabajo.
- Desenchufar las herramientas sin tirar del cable de utilización.

Se debe comprobar que:

- Clavijas, enchufes, interruptores automáticos y fusibles son los adecuados.
 - Se impide el acceso a partes en tensión.
 - Los interruptores de alimentación son accesibles y que todos conocen cómo utilizarlos en casos de emergencia.
 - Se comprueban periódicamente las instalaciones eléctricas y que las reparaciones y mantenimiento son realizados por personal competente.
- Se tiene un listado de los aparatos portátiles con el fin de que sean revisados periódicamente.
-



- Se retira del uso todo aparato que se sospeche que presenta algún problema.
- La revisión periódica de los interruptores diferenciales, la realiza el personal responsable.
- Se desconectan de la red eléctrica las herramientas y equipos antes de proceder a su limpieza, ajuste o mantenimiento.

ELECTRICIDAD + HUMEDAD = PELIGRO

Se deben colocar carteles informativos sobre primeros auxilios ante descargas eléctricas.

2.1.5. Los incendios

CONTRA INCENDIOS

LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



I NATURALEZA DEL FUEGO

I.I Qué es el fuego

Es un fenómeno que se aparece cuando se aplica suficiente calor a un combustible en presencia del oxígeno del aire.

Igualmente se puede definir el fuego, como una combustión en la que el elemento que se oxida se denomina COMBUSTIBLE y el cuerpo oxidante se llama COMBURENTE.

A tenor de lo anteriormente expresado, se puede decir que, para que exista fuego deben estar presentes los elementos siguientes:

- Combustible
- Oxígeno
- Calor

I.II Triángulo del fuego

A nivel básico, para dar a conocer el proceso de la combustión, nos apoyamos en el denominado "TRIÁNGULO DEL FUEGO".

Cada lado del mismo está formada imaginariamente por uno de los tres elementos enunciados anteriormente y que son necesarios para que se produzca la combustión; si le faltase alguno de ellos, no se podría producir la referida combustión.

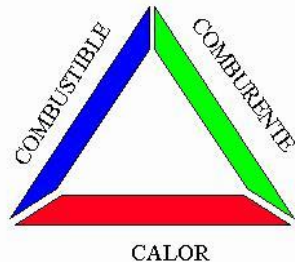
I.III Tetraedro de fuego

Hoy día, además de los tres elementos referidos anteriormente, se tiene en cuenta un cuarto -la reacción en cadena-, constituyéndose de esta manera el llamado TETRAEDRO DEL FUEGO.

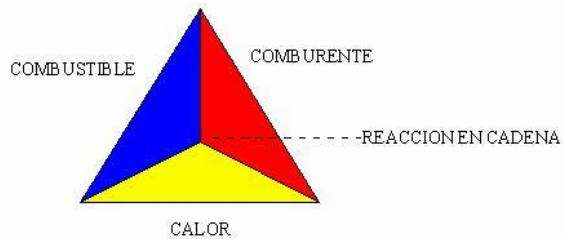
Por dicha circunstancia, la extinción del fuego se realiza suprimiendo uno de estos cuatro elementos.

Poniendo de ejemplo la madera, se puede decir que la reacción en cadena o pirólisis se produce de la siguiente forma :

TRIANGULO DEL FUEGO



TETRAEDRO DEL FUEGO



Este combustible, en su descomposición inicial produce lentamente ciertos gases, que van aumentando en las siguientes etapas, desde que se inicia en su superficie, hasta que se va profundizando más.

Esta progresión de los gases continúa y si alcanza la temperatura de ignición mínima, se inflaman cuando llegan al límite mínimo de inflamabilidad. A esta temperatura, el equilibrio químico, pasa de ser endotérmico a exotérmico, por lo cual se autoabastece de la energía que necesita, para que se produzca la reacción.

A esta temperatura mínima de ignición, los gases son muy ricos en dióxido de carbono y vapor de agua, por dicho motivo la llama dura

mucho tiempo.

Se puede decir, que en la reacción en cadena, las moléculas del combustible se combinan con el oxígeno del aire en una serie de reacciones sucesivas intermedias, hasta llegar a los productos finales de la combustión, durante cada etapa se forman moléculas inestables (RADICALES LIBRES), de vida corta, pero lo bastante larga, como para tener una fuerte influencia durante el cortísimo tiempo en que la existencia de los gases combustibles, atraviesan la zona de combustión. La llama depende de la formación y consumo casi simultáneamente de estas radicales.

Haciendo desaparecer las radicales libres, se detiene la reacción.

I.IV Propiedades físicas de los combustibles

Los combustibles desde el punto de vista de su posible ignición, dependen de:



- La temperatura mínima a la que el combustible desprenda suficientes vapores para alcanzar la concentración necesaria.
- La concentración de combustible - aire, necesaria.
- Energía de activación a facilitar a la mezcla para que se inicie y desarrolle la reacción en cadena.

Límite de inflamabilidad

De las distintas mezclas de combustible - aire, solo algunas concentraciones son capaces de entrar en combustión. Existe un límite inferior de inflamabilidad (L.I.I.) que son las concentraciones más pobres y hay un límite superior de inflamabilidad (L.S.I.), que son las concentraciones más ricas.

Temperatura de inflamación

Es la mínima temperatura, que una sustancia combustible, en contacto con el aire, emite suficientes vapores para que la mezcla alcance el límite inferior de inflamabilidad, siendo susceptible de inflamarse cuando se aporte energía de activación externa.

Temperatura de autoinflamación

Es la mínima temperatura a la que un combustible arde espontáneamente en el aire, sin precisar de una energía de activación externa.

II CLASIFICACIÓN DE LOS FUEGOS

Se han establecido las siguientes clases de fuegos, atendiendo a la naturaleza del combustible.

- Fuegos de clase A.
Son aquellos en los que intervienen materias sólidas - Papel, madera, cuero, etc.
- Fuegos de clase B.
Son los producidos por materias líquidas o que se licúan por el calor - Aceites, gasolina, plásticos, etc.
- Fuegos de clase C.
Estos están ocasionados por gases combustibles - Butano, propano, gas ciudad, etc.
- Fuegos de clase D.
Están motivados por los metales de características especiales Aluminio, sodio, magnesio, etc.
- Fuegos de clase E.

Se denominan así los que se producen en presencia de corriente eléctrica.

Esta última clase de fuego, hay que tratar siempre que se pueda, de transformarlo en clase A, cortando la corriente antes de acometer su extinción.



III FASES DEL FUEGO

En la progresión de un incendio se pueden diferenciar cuatro fases, cuya duración está relacionada con el combustible que se encuentra inmerso. La situación de la combustión en cada fase es la siguiente:

- 1^a En ella el fuego está latente, pero no produce humo visible y si hay desprendimientos de partículas que son transportadas por aire sin que puedan observarse por el ojo humano.

Lenta: Esta oxidación no es apreciable a la vista, ejemplo: herrumbre en los metales o amarilleado del papel

- 2^a En esta fase ya existen humos visibles y grandes desprendimientos de partículas volátiles.

Simple : Esta oxidación es apreciable a la vista, su velocidad es menor de 1m/seg., ejemplo : madera, papel, tejidos.

En estas dos etapas el fuego se puede controlar con medios portátiles de extinción.

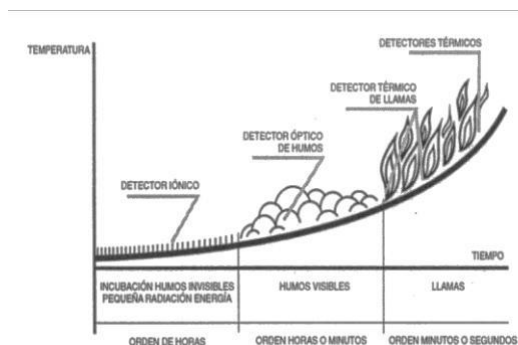
- 3^a Cuando está en atmósferas propicias en las que la proporción del oxígeno se acerca bastante al 20%, las llamas se desarrollan con suma rapidez.

Deflagración: Su velocidad va desde 1m/seg. a la velocidad del sonido, ejemplo : vapores, líquidos combustibles.

- 4^a En esta fase, se producen grandes desprendimientos de calor que van acompañados de humos y gases tóxicos. Se puede decir que es la fase donde se consolida el fuego.

Detonación : La velocidad de esta oxidación es superior a la velocidad del sonido, ejemplo : explosivos industriales, detonantes.

En estas dos últimas etapas, el control del fuego necesitará la utilización de medios fijos de extinción.





PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Fundamentalmente son :

- Gases
- Humos
- Llamas
- Calor

Los gases de la combustión

Son los que permanecen en el aire al reducirse los productos de la combustión a sus temperaturas normales.

De todos es sabido que la mayoría de los materiales combustibles contienen carbono, por lo cual al quemarse, desprenden anhídrido carbónico y también monóxido de carbono, si la concentración es pobre. Normalmente la concentración de aire en la zona, suele ser baja.

Además de los gases citados anteriormente, también pueden formarse otros gases tales como : Amoníaco, fosgeno, anhídrido sulfuroso, óxido nitroso, óxido nítrico, ácido sulfhídrico, etc.

De todas formas el tipo de gases que se desprenden en una combustión, dependen de la composición química del material en combustión, de la temperatura y de la cantidad de oxígeno disponible.

Toxicidad de los gases de la combustión.

La mayor parte de las muertes en los incendios, son producidas por la inhalación de gases. A modo de referencia se dan los datos siguientes

- Anhídrido carbónico (CO_2)
En concentraciones del 10% causa la muerte en 5 minutos. En concentraciones del 2% en 2 minutos incremento el ritmo respiratorio en 50%.
- Monóxido de carbono
En concentraciones de 1,3 % elimina rápidamente el oxígeno de la sangre y causa la muerte.
- Fosgeno
En concentraciones de 40 miligramos por m^3 , en pocos segundos, produce la muerte.
- Dióxido de nitrógeno
En concentraciones del 0,002%, produce la muerte.

El humo



Este está formado por minúsculas partículas sólidas y vapor condensado en suspensión. Estas partículas suelen ser de carbón y brea que con los gases que las transportan se denomina humo. Pueden ser tan concentradas, que dificulten la visibilidad. El color del humo, puede indicar el estado de combustión.

- Color negro
Falta de oxígeno, elevada temperatura, combustión incompleta
- Color blanco.
Existencia de oxígeno, combustión completa y fuego en la Primera fase.
- Color amarillo - naranja
Indica la presencia de gases tóxicos.

La llama

Cuando en una atmósfera normal, existe una combustión, suele ir acompañada por una luminosidad que se la denomina llama.

Si nos exponemos a ella, recibiremos calor suficiente para producirnos quemaduras.

En incendios que estén pobres de oxígeno, pueden producirse, humo, gases y calor, sin que existan llamas.

El Calor

Este elemento de la combustión causa la propagación del fuego. Puede ser vertical u horizontal.

Transmisión del Calor

Al producirse una combustión, el calor que ésta desprende se transmite a los objetos más cercanos, ya sea por contacto entre cuerpos fríos y calientes, o por corrientes de aire caliente. De esta manera los cuerpos cercanos al fuego, que se calientan quedan en condiciones de incendiarse.

Un foco de fuego se propaga en el medio, siempre que exista una caída de temperatura, y también siempre en la dirección en que esta decrece.

El fenómeno de la propagación del fuego se explica en base a que entre dos cuerpos, uno caliente y otro frío, el primero imprime por contacto un impulso a las moléculas del segundo, hasta acelerar sus movimientos. El contacto puede ser físico o distante, según factores externos. Este proceso continua hasta que ambos cuerpos alcanzan el mismo nivel térmico.



Sus formas son por:

Conducción: Se transmite por contacto directo entre los dos cuerpos

combustibles. Radiación: Se transmite a través de los rayos, atravesando el

espacio. Convección: Se transmite a través del aire caliente en movimiento.

Desplazamiento: Se transmite por el traslado físico del fuego. **LA DETECCIÓN**

En el área de la detección es conveniente recordar que de poco o nada sirve dotar a la instalación de los medios y equipos más avanzados y sofisticados electrónicamente, si el responsable de su operatividad (elemento humano), no está profesionalmente a la altura de las circunstancias.

La detección tiene la función de descubrir el fuego y comunicar su aparición para comenzar su extinción.

Existen dos tipos de detecciones:

- Detección Humana
- Detección Automática

Detección Humana

Se tendrá presente, que la supervisión continua de las instalaciones es indispensable para la rápida detección de cualquier incendio. No debe olvidar que los mayores riesgos están al finalizar la jornada de trabajo y en los descansos de los empleados

Detección Automática

A los Servicios (detección humana) se les debe complementar, para llegar a conseguir una supervisión rápida, amplia y eficaz, de otros medios como son los de detección automática.

Por dicha razón es necesario dotar a las instalaciones de equipos de detección que garanticen con una rápida señal, una vez descubierto un indicio o conato de incendio, el lugar del hecho.

La Central de Control, detectores y sistema de alarma deben estar situados de forma que no puedan ser perjudicados por accidentes mecánicos. Si es necesario se colocarán protecciones físicas en sus contornos.

Un sistema de detección automática está compuesto por:

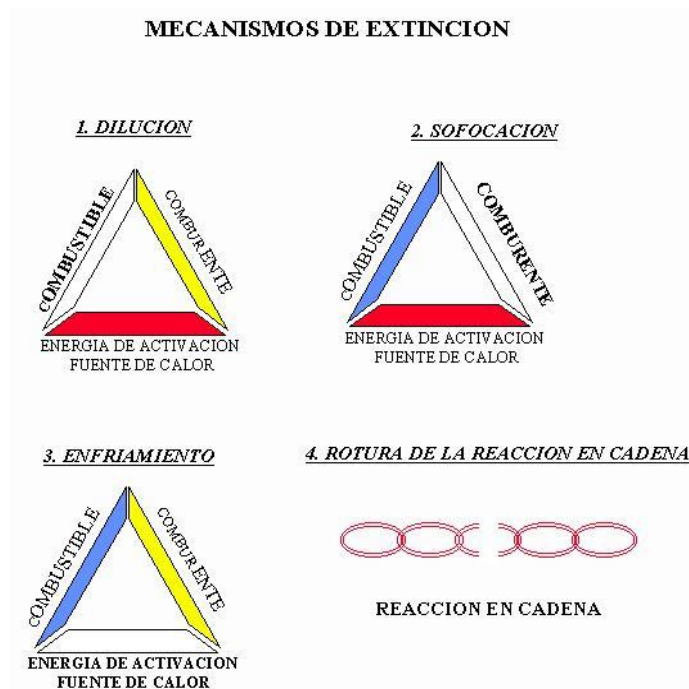
- Central de Control
- Detectores
- Sistema de alarma
- Pulsadores manuales
- Cableado eléctrico
- Fuente de energía propia

MECANISMOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Son cuatro los métodos para extinguir el fuego, aunque en algunas situaciones, se emplean más de uno al mismo tiempo, según el agente extintor utilizado y la forma de aplicarlo.

Estos son los métodos :

- Sofocación
- Desalimentación
- Enfriamiento



Eliminación del comburente (sofocación)



Este sistema se consigue desplazando el oxígeno del aire, que es normalmente del 21 %, según sea el material combustible, así se necesitará reducir más o menos, para la extinción del fuego. Los fuegos de maderas hay que reducirlo hasta un 4%.

Eliminación del combustible (desalimentación)

Este método, se puede utilizar cuando el material combustible es fácilmente separable del foco del fuego, casos de, árboles, maderas apiladas, combustibles líquidos, etc.

Eliminación del calor (enfriamiento)

Este sistema consiste en reducir la temperatura, por cualquiera de los métodos conocidos. Cuando el material que esté ardiendo deje de emitir vapores, será señal que se ha llegado a una temperatura inferior a la de su ignición.

Rotura de la reacción en cadena

Esta forma de extinción se consigue interponiendo elementos catalizadores entre las partículas, de esta manera, se consigue que no se transmita el calor de unas a otras. Estos elementos son compuestos químicos que reaccionan con los distintos componentes de los vapores combustibles neutralizándolos.

Los factores que intervienen en la extinción del fuego son:

- Tipo de ignición
- Velocidad de la llama
- Calor del combustible
- Humos
- Gases
- Medio ambiente que le rodea

De la exacta comprensión de estos factores, dependerá grandemente la eficaz extinción del incendio. Además de las técnicas que se utilicen, la extinción del fuego se basa fundamentalmente en la eliminación de uno de los tres elementos del triángulo del fuego (combustible, comburente y calor).

PRINCIPALES AGENTES EXTINTORES

Existen para cada clase de fuego, un agente extintor definido, aunque hay algunos que resultan relativamente eficaces para más de una clase.



Como principales agentes se pueden indicar:

- Agua
- Anhídrido carbónico
- Espuma
- Polvos
- Halones

Agua

Es el agente extintor más abundante, antiguo y económico. Actúa principalmente por enfriamiento y sofocación.

Cuando se emplea pulverizada, resulta más eficaz que si se utiliza en chorro sólido.

A temperaturas ordinarias es un líquido estable.

Está indicada especialmente para fuegos de clase **A**, ya que además de enfriar, apaga las brasas.

También tiene algunos inconvenientes como los de :

- Conducir a través de ella la corriente eléctrica.
- Cuando se emplea en chorro sólido y grandes presiones, produce daños materiales.
- Si se utiliza en fuegos de combustibles líquidos, pueden extender más el fuego.
- Produce daños por la corrosión.
- Al utilizarla sobre metales, puede producir explosiones.
- Existe el problema de la congelación.

Anhídrido Carbónico

Se almacena en estado líquido a una gran presión, que al salir del recipiente al exterior se solidifica en forma de "copos de nieve ", por lo cuál, se le conoce con el nombre de nieve carbónica igualmente por su fórmula química CO_2 .

Este agente extintor es 1 1/2 más pesado que el aire y produce su propia presión.

Se envasa en recipientes muy robustos debido a su gran presión.

Extingue el fuego principalmente por **SOFOCACIÓN** al desplazar el oxígeno del aire y por **ENFRIAMIENTO** dada su baja temperatura.



Tiene los siguientes inconvenientes: Puede causar asfixia y si no se tiene precaución al utilizar los extintores, quemaduras en las manos, ya que sale al exterior a 79° C bajo cero.

Cuando se descargue un extintor, al ser este gas asfixiante, como se ha indicado anteriormente, debe ventilarse el lugar donde se ha producido la descarga.

Apaga fuegos de clase B y al no conducir la electricidad es idóneo para los de clase E, puede llegar a apagar fuegos de tipo A, si no tienen brasas.

En las proporciones que abajo se indican, producen los efectos que igualmente se expresan :

- 5% en 30 minutos, causa vómitos, vértigos, desorientación e incremento del ritmo respiratorio en un 100%.
- 10% en 5 minutos, produce la muerte.

Existe gran disponibilidad y el coste es bajo.

En extintores, Protección Civil aconseja que se utilice debido a su baja eficacia.

Polvo Químicos

Son productos de los polvos de sales químicas de diferentes composiciones.

Este agente extintor puede ser: normal y polivalente.

Polvo normal. Está compuesto a base de sales de sodio o potasio, que van mezcladas con otros componentes para darle estabilidad y fluidez. Extingue fuegos de clases B y C.

Polvo Polivalente. Está compuesto a base de fosfato amónico con aditivos similares a los anteriores para darle igualmente estabilidad y fluidez.

Se utiliza para apagar fuegos de clases A, B, C y también E en las mismas condiciones que el polvo anteriormente indicado.

Halones (Prohibidos desde 31/12/98)

Existen muchos y variados, le vamos a dedicar nuestra atención especialmente al halón 1211 (Bromoclorodifluorometano) y el 1301 (Bromotrifluorometano), aunque ya han aparecido directivas para reducir su producción por sus efectos nocivos en la capa de ozono.



Actúan los halones por enfriamiento, sofocación y principalmente por rotura de la reacción en cadena. Se emplean para extinguir fuegos de clase A, que no tengan brasas, y de las clases B, C y E.

No dejan huellas, ni es corrosivo.

IDONEIDAD DE LOS AGENTES EXTINTORES

	Clases de fuegos según norma UNE 23.010			
Agente extintor	A Sólidos	B Líquidos	C Gases	D Metales
Polvo polivalente	ADECUADO	ADECUADO	ADECUADO	-
Polvo convencional	-	MUY ADECUADO	ADECUADO	-
Anhidrido carbónico	-	ACEPTABLE	-	-
Agua pulverizada	MUY ADECUADO	ACEPTABLE	-	-
Agua a chorro	ADECUADO	-	-	-
Nota: en fuegos eléctricos NUNCA utilizar extintores de AGUA PULVERIZADA				

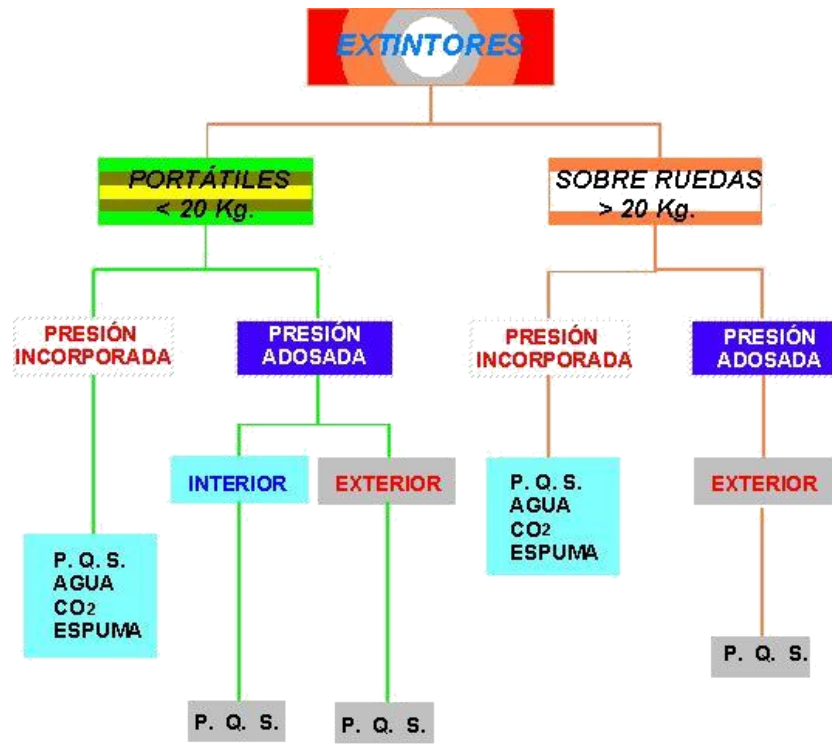
EXTINTOR

Es un recipiente que contiene un agente extintor, el cual es lanzado a la atmósfera a través de una presión interna. Dicha presión se obtendrá de forma permanente, por reacción química o por la introducción, en el momento de su utilización, de un gas auxiliar. Los extintores móviles pueden ser

- Portátiles
- Sobre rueda

Y dentro de ellos se pueden clasificar por su forma de activación en:

- Manuales
 - Automáticos
-



PORTÁTILES

Extintor Portátil

El extintor portátil es el medio más simple para extinguir un incendio.

Este medio de extinción, se utiliza en los comienzos y en pequeños incendios, ya que su capacidad es muy limitada. Si debe quedar claro, que al extinguir un pequeño incendio, estaremos evitando que llegue a proporciones incontrolables.

Para la sofocación rápida de cualquier conato o incendio habrá que tener muy en cuenta la idoneidad del agente extintor a utilizar, pues con ésta, se conseguirá el fin deseado rápidamente.

Mantener en perfectas condiciones los extintores y conocer su manejo, son igualmente la base de su eficacia.

En el cuerpo de los extintores, vendrá una carátula en la que se especificará :



- Eficacia
- Peso
- Agente extintor
- Puesta en funcionamiento

También estará dotado de una placa de diseño, en la que figurará su número de registro y se irán grabando las revisiones quinquenales que le hagan, en la Consejería de Economía (Dirección General de Industria) de la Comunidad correspondiente. Se exceptúan los de CO₂.

Los extintores portátiles pueden ser:

- Manuales, cuya masa total es inferior o igual a 20 Kgs.
- Dorsales, llevan un sistema para sujetarlos a la espalda de la persona que lo transporta y su peso será inferior o igual a 30 Kgs.

Sobre Ruedas

Estos pueden ser trasladados por una o varias personas o mediante remolque y van anclados sobre una estructura con ruedas, para facilitar su transporte. Clases de Extintores en relación a su contenido

- De polvo
- De agua, con o sin aditivos
- De anhídrido carbónico
- De halón
- De espuma

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADA (BIE,s)

Son elementos muy importantes en la extinción de incendios, ya que se utilizan para llevar el agua a presión hasta el foco del fuego.

Para la utilización de las BIE,s debe tenerse una serie de precauciones y cuidados para obtener de las mismas las mejores prestaciones y mayor eficacia.

- Deben ser utilizadas solo para la extinción de incendios.
 - Después de usar hay que secarlas interiormente.
 - Hay que revisarlas con periodicidad para observar que están en perfecto estado y no tienen grietas ni rasguños.
-



- Observe que los racores están en buen estado.
- Inspeccione la lanza, por si se ha introducido en la misma, suciedad o cualquier objeto que la obstruya.
- Si la manguera es flexible y esta en la devanadera debe desenrollarse totalmente, de lo contrario no saldrá el agua.
- Cuando la manguera es semirígida, no es necesario realizar la operación anterior.
- Evite siempre que se produzcan estrangulaciones al desenrollar la misma.
- Tenga cuidado, al iniciar el trabajo de entrenamiento o extinción, para que no reciba ningún golpe de ariete.
- Observe el diámetro de la manguera que va a utilizar por si es necesario más de una persona.
- Si es posible evite que pasen sobre ellas vehículos pesados o con bases cortantes.

UTILIZACIÓN DEL EXTINTOR

Normas básicas de utilización

1. Descolgar el extintor de la pared asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.

Si el extintor es de polvo se debe voltear para eliminar el posible apelmazamiento del agente extintor y facilitar su salida.

2. Estando apoyado el extintor en el suelo, inclinar ligeramente el depósito hacia delante y quitar el precinto de seguridad tirando de la anilla. Asir la boquilla de la manguera. No se debe olvidar que el extintor es un recipiente a presión, por lo que se debe tener la precaución de no inclinarlo hacia nuestro cuerpo o cara.

3. Acercarse al fuego a una distancia prudencial, sintiendo el calor pero sin quemarse (unos 2 ó 3 metros, que son los que se alcanzan por el chorro del agente extintor). Si el extintor es de CO₂, se debe llevar apoyándolo a cada paso en el suelo para permitir la eliminación de la posible electricidad estática que se genere.

4. Presionar la palanca de accionamiento realizando una pequeña descarga de comprobación.

Cuando el extintor sea de CO₂ la boquilla se sujetará desde su empuñadura, no desde la misma boquilla, para evitar quemaduras por contacto, ya que el gas sale a muy baja temperatura.

5. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido horizontal.

En caso de incendio de líquidos, proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado.

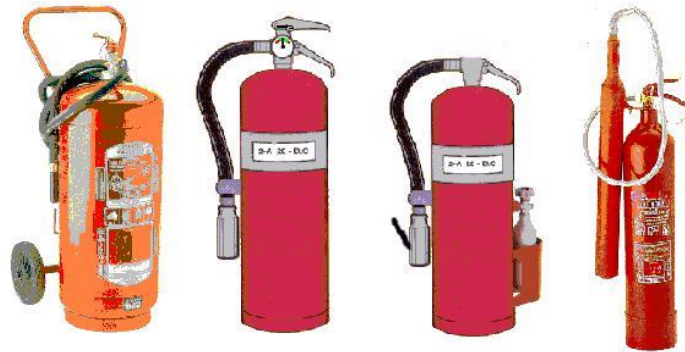
Otras recomendaciones

- Tener presente que la duración del extintor es de unos 8 segundos aproximadamente.
- No desperdiciar el agente extintor por el camino.
- No perder nunca de vista el fuego. Aunque se haya apagado, retroceder marcha atrás comprobando que el combustible no se vuelve a inflamar.
- Y recuerda, antes de utilizar un extintor:
 - mantén la calma
 - avisa primero a la conserjería del área o al jefe de emergencias. **El aviso es prioritario a la actuación**, para que en caso de que el fuego se haga grande la ayuda externa ya esté solicitada.
 - es conveniente actuar por parejas, para evitar que una persona caiga víctima sin que nadie lo sepa.

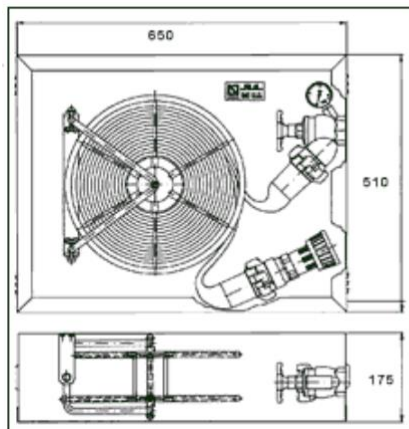
Si el fuego no se controla con extintores, se puede utilizar la manguera de incendios más próxima (boca de incendios equipada, BIE).



EXTINTORES



BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA





RECORDEMOS:

Para que el fuego se inicie es necesario que coincidan en tiempo y lugar los **factores del fuego: combustible, comburente y calor**.

Combustible: Es toda sustancia capaz de arder. Puede ser sólida, líquida o gaseosa.

Comburente: El comburente normal es el **aire**, que contiene aproximadamente un 21 % en volumen de oxígeno.

Calor: Para que el fuego se produzca es necesario que exista un foco de calor suficiente. Los focos más comunes suelen ser: cigarrillos, chispas, fuegos mal apagados, fallos eléctricos, trabajos de soldadura, etc.

Si se elimina alguno de los factores, se elimina el inicio.

Prevención del incendio: normas generales para evitar el inicio.

- Almacenar los productos inflamables y combustibles aislados y alejados de las zonas de trabajo.
- Utilizar recipientes herméticamente cerrados, tanto para almacenamiento como para transporte y depósito de residuos.
- Extender permisos especiales de trabajo para intervenciones de mantenimiento o reparación de 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 (hornos, calderas, estufas, etc.)
- Evitar que la instalación eléctrica sea origen de focos de calor. Al final de la jornada desconectar de la red todos los aparatos eléctricos.

No mezclar sustancias químicas cuya reacción no conoce, ya que puede desprenderse calor suficiente para generar un incendio.

Poner en conocimiento de las empresas contratadas que trabajen en nuestros locales, las normas de prevención de incendios.

- Consiste en un conjunto de medidas destinadas a completar la **acción preventiva**.
- Una buena protección- está en función de una buena **detección, extinción y alarma**.
- Iniciado el incendio, el tiempo de actuación es fundamental.
- No todos los fuegos son iguales ni todos los agentes extintores son adecuados para todos los fuegos.

2.1.6. Almacenamiento, manipulación y transporte

Almacenamiento.

Si es correcto. evita riesgos de desprendimiento, corrimiento, etc.

Desde la **prevención** hay que considerar:



- A.- Los almacenes generales.
- B.- Los puestos de trabajo.

ALMACENES GENERALES

- La inadecuada ubicación puede originar desplomes, atropellos, golpes, incendios, etc.
- La adecuada ubicación mejora las condiciones de trabajo y la productividad. Secuencia del almacenamiento

Almacén de materias primas	Proceso productivo	Almacén de productos acabados
----------------------------	--------------------	-------------------------------

Recomendaciones:

Almacenar debidamente los objetos en sentido vertical sobre el nivel del suelo de manera que no se descompensen.

No dejar que los objetos sobresalgan de los montones o de los cajones donde se encuentran.

No subir a los bastidores para llegar a las repisas superiores; utilizar una escalera.

No apoyar los montones pesados en paredes estructurales.

No deshacer los montones arrojando cosas desde arriba o tirando desde abajo.

No superar la carga de seguridad de bastidores, repisas o suelos.

Calzar los objetos que puedan rodar y mantener los artículos pesados cerca del nivel del suelo.

Proteger el material de la humedad y el calor.

Inspeccionar los contenedores y los bastidores periódicamente. Evitar que sean dañados por las horquillas de las carretillas elevadoras y otros vehículos.

PUESTOS DE TRABAJO

Cada puesto de trabajo, a veces, se convierte en un pequeño almacén, que si no está ordenado y limpio produce demoras en el trabajo, atascamientos y puede ser origen de accidentes.

Normas a seguir:

- Retirar de la zona de trabajo lo que no está en uso y no se necesite.
- Tener solamente la materia prima necesaria para la jornada.
- Evitar el apoyo de materiales en el piso, utilizando bastidores con diferentes niveles, tarimas de madera, barras de apoyo y/o contenedores.

Es necesario mantener el puesto de trabajo ordenado y limpio

Transporte y manejo de materiales.

EQUIPOS PARA LEVANTAR CARGAS

elevadores: ascensores, plataformas elevadoras, montacargas.

aparatos: grúas, aparejos.

elementos auxiliares: cadenas, cabestrillos, ganchos, horquillas.



Deben ser diseñados y contruidos de manera que siempre puedan ser utilizados en condiciones aceptables de seguridad.

Peligro más frecuente: mal funcionamiento de algunos de sus elementos con graves consecuencias.

Medidas preventivas:

A.- NORMAS BÁSICAS:

- Utilizar máquinas y elementos en buen estado y adecuados.
- Realizar revisiones periódicas.
- Comprobación previa de todos los elementos importantes antes de su funcionamiento.

B.-MÉTODO DE TRABAJO:

- La elevación y descenso de cargas se hará lentamente, evitando todo arranque y parada brusca.
- No se dejarán cargas suspendidas.
- No se trasladarán cargas por encima de personas o puestos de trabajo.
- Se prohibirá que las personas permanezcan debajo de cargas izadas.
- Se situará al maquinista en una posición desde la que controle tanto la zona de carga como la de descarga.
- Los conductores deben poseer la formación suficiente y adecuada, teórica y práctica.
- Cuando no se están utilizando las máquinas, se guardarán las llaves en lugar seguro.

Transporte interior:

- Las zonas de circulación de materiales y personas estarán claramente delimitadas y, si es posible, separadas.
- Las zonas de circulación deberán estar libres de obstáculos.
- Las zonas de circulación y paso estarán bien iluminadas.
- La anchura de la zona debe ser la adecuada, en función de la máquina.

La elevación manual de cargas es una de las mayores causas de lesiones en el medio laboral.

El diseño y la organización del trabajo tenderá a eliminar en lo posible la manipulación manual de cargas.

2. 1. 7. La señalización

La señalización por sí misma nunca elimina el riesgo.

Señales de Seguridad: Son aquellas que resultan de la combinación de:

- Una forma geométrica.
- Un color (color de seguridad)
- Un símbolo o pictograma.

Clases de Señales:



PROHIBICIÓN.
OBLIGACIÓN.
ADVERTENCIA.
SALVAMENTO.
INDICACIÓN.
ADICIONAL O AUXILIAR.

COLOR DE SEGURIDAD. SIGNIFICADO Y APLICACIONES		
COLOR	SIGNIFICADO	APLICACIONES
ROJO	Parada Prohibición Lucha contra incendios	Señales de parada Señales de prohibición Dispositivos de desconexión En los equipos de lucha contra incendios Señalización Localización
AMARILLO	Atención zona de peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales, pasillos, poca altura, obstáculos
VERDE	Situación de seguridad Primeros auxilios	Señalización de pasillos y salidas de socorro Rociadores de socorro Puesto de primeros auxilios y salvamento
AZUL	Obligaciones Indicaciones	Obligación de usar protección personal Emplazamiento de teléfono, talleres, etc.

2.1.8. El mantenimiento

Nunca debe realizar un trabajo de mantenimiento un trabajador que no tenga la formación adecuada.

Consignación de máquinas.

- Antes de trabajar en una máquina hay que aislarla de las redes de alimentación eléctrica, hidráulica o neumática, desconectando y bloqueando el interruptor de alimentación y las válvulas de entrada.
- También hay que anular las energías residuales.
- Seguir normas.

Permiso de trabajo.

Es un documento que especifica el trabajo que hay que hacer y las precauciones que hay que adoptar.



Se debe considerar la necesidad de disponer de un permiso de trabajo antes de realizar un trabajo de mantenimiento.

DÓNDE UTILIZAR LOS PERMISOS DE TRABAJO:

- En la entrada a recipientes, espacios confinados o maquinas.
- En trabajos con herramientas que puedan producir chispas cuando la atmósfera puede ser explosiva.
- En la apertura o desconexión de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables o tóxicas.
- En tejados y zanjas.

Espacio confinado.

- Es un recinto con:
 - Aberturas limitadas para entrada y salida.
 - Ventilación natural desfavorable.
 - Pueden acumularse sustancias tóxicas, inflamables o con deficiencias de oxígeno.
 - No están concebidos para una ocupación continuada por el trabajador.

Los más frecuentes son: pozos, alcantarillas, sótanos, fosos, depósitos, tanques, cubas, silos, túneles, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Elaborar un procedimiento de trabajo.
- Antes de entrar, analizar la atmósfera para comprobar su peligrosidad: existencia de sustancias tóxicas, inflamables y si existe suficiente oxígeno.
- Seguir las instrucciones del permiso de trabajo y entrar con los medios y equipos necesarios.
- No se deben utilizar motores de combustión dentro de espacios confinados.
- Disponer de un equipo de rescate en el exterior con trabajadores formados.

Muchos accidentes pueden evitarse con medidas elementales y bajo costo.

El orden y la limpieza son principios básicos de seguridad

El adecuado uso de las herramientas repercute en el trabajo bien hecho y en la integridad física del trabajador.

La seguridad en las máquinas esta relacionada con la integridad física y la salud de los trabajadores.

Acción preventiva del Empresario:

- Adquirir máquinas seguras
- Instalación, utilización y mantenimiento adecuados.

La electricidad presenta riesgos que es preciso conocer y prever.



La prevención de incendios es el conjunto de acciones tendentes a cortar el inicio del incendio, eliminando alguno de los tres factores del fuego.

La protección contra incendios es el conjunto de acciones destinadas a completar la acción preventiva para que, si se inicia, quede reducido en su propagación y en sus consecuencias.

En el almacenamiento para la prevención hay que considerar los almacenes, generales y los puestos de trabajo.

El peligro más importante en los equipos de levantamiento de cargas es el mal funcionamiento de alguno de sus elementos.

Las medidas preventivas se clasifican en normas básicas, método de trabajo y transporte interior.

La correcta señalización es una técnica de seguridad complementaria, pero nunca elimina el riesgo por sí misma.

Los trabajos de mantenimiento deben ser planificados eliminando la realización de trabajos puntuales y por personal no especializado.

2.2. LOS RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

2.2.1. La exposición laboral a los agentes químicos

Los agentes químicos o contaminantes son sustancias que:

Pueden ser absorbidas por el organismo.

Pueden producir en poco tiempo, a lo largo de los años, efectos dañinos para la salud, si la cantidad absorbida o **dosis** es suficiente.

Cuanto menor sea la dosis necesaria para que una sustancia produzca daños en el organismo mayor es su **toxicidad**.

Dependiendo de sus propiedades físicas y químicas, los efectos que producen son diferentes y algunos pueden manifestarse mucho tiempo después de cesar la exposición.

Efectos de los productos tóxicos sobre el cuerpo humano:

1. **CORROSIVOS:** Destrucción de los tejidos sobre los que actúa el tóxico.
 2. **IRRITANTES:** Irritación de la piel o las mucosas en contacto con el tóxico.
 3. **NEUMOCONIÓTICOS:** Alteración pulmonar por partículas sólidas.
 4. **ASFIXIANTEs:** Desplazamiento del oxígeno del aire o alteración de los mecanismos oxidativos biológicos.
 5. **ANESTESICOS Y NARCÓTICOS:** Depresión del sistema nervioso central. Generalmente el efecto desaparece cuando desaparece el contaminante.
-



6. SENSIBILIZANTES: Efecto alérgico del contaminante ante la presencia del tóxico, aunque sea en pequeñísimas cantidades (asma, dermatitis)
7. CANCERÍGENOS, MUTÁGENOS Y TERATÓGENOS: Producción de cáncer, modificaciones hereditarias y malformaciones en la descendencia respectivamente.
8. SISTÉMICOS: Alteraciones de órganos o sistemas específicos (hígado, riñón, etc.)

Los agentes químicos son absorbidos por el organismo a través de una o varias vías de entrada.

1. VIA RESPIRATORIA: A través de la nariz y de la boca, los pulmones, etc.
2. VIA DÉRMICA: A través de la piel.
3. VIA DIGESTIVA: A través de la boca, estómago, intestinos, etc.
4. VIA PARENTERAL: A través de heridas, llagas, etc.

Para saber la dosis absorbida por el trabajador es necesario conocer la cantidad del tóxico presente en la atmósfera y durante cuánto tiempo está expuesto el trabajador. Es el tiempo de exposición.

Si los tóxicos entran en el organismo principalmente a través de la respiración, es importante conocer cómo las sustancias químicas pueden encontrarse en el aire.

Los gases y vapores se mezclan perfectamente:

- Con el aire.
- Llegan directamente a los pulmones.
- Se incorporan a la sangre.
- Se distribuyen por el organismo.

Se caracterizan por:

- Permanecer en el ambiente prolongados períodos de tiempo.
- Expandirse rápidamente en el espacio.
- En ocasiones de carecer de olor y/o color.

Los líquidos y sólidos pueden permanecer largo tiempo en el aire en forma de aerosoles, es decir, en forma de partículas finamente divididas.

Los aerosoles líquidos son las nieblas.

Los aerosoles sólidos pueden ser:

- De origen mecánico (polvo)
- De origen térmico (humo).

El tamaño de las partículas determina en gran medida su peligrosidad, ya que condiciona su permanencia en el aire.

Aunque no se vean, puede haber partículas suspendidas en el aire capaces de ejercer su acción tóxica.



2.2.2. La exposición laboral a los agentes físicos

Las **manifestaciones de la energía** que nos ocupan son:

- La energía **mecánica** en forma de ruido y vibraciones.
- La energía **electromagnética** en forma de radiación y corpuscular.
- La energía **calorífica** en forma de calor o frío.

Energía mecánica. Ruido y vibraciones.

El **ruido** en general es un sonido no deseado y molesto. Se caracteriza:

- Por el **nivel de presión** acústica. Se mide en **decibelios** (dB).
- Por la **frecuencia**. Se mide en **hercios** (Hz).

Efectos del ruido en el ambiente de trabajo si el nivel es excesivo:

- Pérdida de audición (el más general).
- Aumento del tiempo de reacción frente a estímulos.
- En algunas personas: alteraciones respiratorias, cardiovasculares, digestivas o visuales y trastornos del sueño, irritabilidad y cansancio.

La exposición a **vibraciones** se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo el movimiento oscilante de una estructura, ya sea el suelo, una empuñadura o un asiento.

Pueden ser:

- De muy baja frecuencia (balanceo de barcos y trenes)
- De baja frecuencia (vehículos en movimiento)
- De elevada frecuencia (motosierras, martillos neumáticos...)

Según el **modo de contacto** entre el objeto vibrante y el cuerpo:

- Vibraciones mano-brazo.
- Vibraciones globales (cuerpo entero)

Efectos de las vibraciones:

- En las de mano brazo el efecto más estudiado es el síndrome de Reynaud ("mano muerta" "dedo blanco")
- En las globales: traumatismos en columna vertebral.

La **acción preventiva** frente a los problemas de las vibraciones:

- Actuación administrativa-organizativa del trabajo.
- Actuación técnica sobre el foco y sobre el medio
- Actuación sobre el receptor.

Energía electromagnética: radiaciones ionizantes y no ionizantes

Una de las formas de transmisión de la energía es la se realiza a través de la radiación de ondas electromagnéticas.



Las ondas electromagnéticas se diferencian unas de otras por la cantidad de energía que son capaces de transmitir y de ello depende su frecuencia.

Una radiación es **ionizante** cuando al interactuar con la materia, origina partículas con carga eléctrica (iones).

Hay radiaciones ionizantes:

- **Electromagnéticas** (rayos X y gamma)
- **Corpusculares** (partículas componentes de los átomos que son emitidas, las partículas (alfa y beta)

La **exposición a las radiaciones ionizantes** puede causar daños muy graves e irreversibles a la salud.

Los **efectos** de las radiaciones no ionizantes sobre el organismo son de diferente naturaleza:

Las radiaciones **ultravioleta** pueden producir afecciones en la piel y conjuntivitis.

La radiación **infrarrojo** puede lesionar la retina., o producir opacidad en el cristalino y daños en la piel.

Las **microondas**, se llaman así por las pequeñas longitudes de onda. Las frecuencia tienen poca energía para ionizar los átomos, pero pueden excitar los estados de rotación y vibración de los átomos y moléculas.

Son especialmente peligrosas por los efectos sobre la salud, derivados de la gran capacidad de calentamiento que poseen, al potenciarse su acción cuando inciden sobre las moléculas de agua que forman parte de los tejidos.

La radiación **Láser** puede alcanzar un gran poder destructor de los tejidos, al proyectar una gran cantidad de energía sobre una superficie muy pequeña.

La luz visible origina problemas relacionados con la **iluminación**.

Conceptos que se utilizan:

- **Nivel de iluminación:** es la cantidad de luz que se recibe por unidad de superficie. Su unidad es el **lux**.
 - **Contraste:** es la apreciación subjetiva de la diferencia de apariencia de dos partes del campo visual, vistas simultánea o sucesivamente.
 - **Deslumbramiento:** es la incapacidad temporal de ver. Su origen está en la presencia en el campo - visual de la fuente de elevada luminancia que produce la insensibilización de la retina.
-



Un buen **sistema de iluminación** debe asegurar:

- Suficientes niveles de iluminación.
- El contraste adecuado en la tarea.
- El control de los deslumbramientos.
- La reducción del riesgo de accidente.
- Cierta grado de confort visual.

La iluminación natural es deseable por la calidad de luz que proporciona y por el bienestar que implica.

Factores fundamentales en la iluminación de un puesto de trabajo:

- **El nivel de iluminación.**
- **El contraste.**
- **Evitar el deslumbramiento.**

Energía calorífica.

El ser humano necesita mantener una temperatura interna de aproximadamente 37° C para el desarrollo de su vida.

Con la actividad física se genera calor.

Para evitar que la acumulación de calor producido por el cuerpo descompense la temperatura interna, el organismo utiliza los mecanismos de defensa que posee para disipar el calor acumulado: por ejemplo, el sudor. Estos mecanismos también impiden la pérdida de calor interno.

Las **formas de intercambio de calor** entre el organismo y el medio ambiente dependen de las condiciones termo higrométricas del medio ambiente de trabajo:

- Temperatura del aire.
- Temperatura húmeda.
- La velocidad del aire.
- El tipo de vestimenta.
- El consumo metabólico de la persona.

Estas variables pueden medirse y sus valores son la base de la valoración de los riesgos.

Los **efectos negativos** para la salud comienzan cuando los mecanismos naturales de generar calor para mitigar el frío, o de disipar calor para evitar la subida de la temperatura interna se ven desbordados.

Los **efectos más importantes** de las exposiciones a **ambientes calurosos** son el golpe de calor, los desmayos, la deshidratación, etc.

Los **más importantes** por exposición a **ambientes muy fríos** son la hipotermia y la congelación.



El riesgo para la salud de los trabajadores comienza cuando las condiciones medio ambientales pueden superar la capacidad de los mecanismos de defensa.

2.2.3. La exposición laboral a los agentes biológicos

Los **agentes biológicos** son los microorganismos y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Trabajadores con **riesgo de contaminación** biológica:

- Laboratorios.
- Hospitales.
- Curtidos.
- Recogida de basuras.
- Procesamiento de alimentos.
- Cría de animales.

En algunas actividades existe la intención deliberada de manipular agentes biológicos, como en los laboratorios.

Existen otras en las que no hay intención deliberada, pero existe la exposición a los agentes biológicos por la naturaleza del trabajo.

El **criterio para clasificar** en cuatro grupos los agentes biológicos es su **peligrosidad**:

- La capacidad del agente de provocar enfermedad en el hombre y la gravedad de la misma.
- La peligrosidad para los trabajadores expuestos.
- La capacidad de contagio de la enfermedad causada entre un grupo humano.
- La existencia de tratamiento adecuado para la enfermedad.

Esta clasificación sirve para fijar los niveles de protección adecuados para cada microorganismo y para cada actividad.

2.2.4. Evaluación del riesgo

Para evaluar el riesgo de exposición a los diferentes agentes, químicos, físicos y biológicos es necesario conocer:

- Los valores del nivel de presencia del agente en el medio ambiente de trabajo.
- El tiempo de exposición del trabajador.
- Comparar el dato obtenido con el **criterio de valoración** o **valor límite**. Si el valor límite se supera, la salud de los trabajadores puede estar en peligro.

El **criterio de valoración** es un valor establecido en la legislación del país o, si no existe legislación, por una institución reconocida.

En España:

Agentes químicos. Están legislados el plomo, el amianto, el cloruro de vinilo monómero.



Agentes físicos. Existe legislación para el ruido, la iluminación y las radiaciones ionizantes.

Agentes biológicos. Legislación en proceso de elaboración.

2.2.5. El control del riesgo

Cuando el factor de riesgo se halla presente y no es posible eliminarlo, hay que minimizar el riesgo. Para ello se actúa sobre el foco, o el medio, o el receptor (el trabajador) o sobre una combinación de ellos.

Actuaciones sobre el foco.

- Selección de equipos y diseño adecuados.(Fase de diseño de la instalación).
- Sustitución de productos (cancerígenos, sensibilizantes...)
- Modificación del proceso.
- Encerramiento del proceso.
- Aislamiento del proceso.
- Métodos húmedos (agentes pulvígenos).
- Extracción localizada.
- Mantenimiento preventivo.

Actuaciones sobre el medio.

- Limpieza.
- Ventilación por dilución.
- Aumento de distancia entre emisor y receptor.
- Sistemas de alarma (recomendados para un solo agente).

Actuaciones sobre el trabajador.

- Formación e información.
- Rotación del personal.
- Encerramiento del trabajador.
- Equipos de protección individual.

El trabajador desarrolla su actividad en un ambiente que puede deteriorar su salud

Está expuesto a los agentes químicos, que son absorbidos por su organismo y puede sufrir los efectos de los productos tóxicos.

También está expuesto a los agentes físicos.

La energía está presente en los puestos de trabajo en forma de energía mecánica (ruido y vibraciones), energía electromagnética en forma de radiación (luz visible, ultravioleta, infrarrojo, Rayos X) y calorífica (calor o frío).

Ciertos tipos de trabajos están expuestos a los agentes biológicos, clasificados según su peligrosidad.



Para evaluar los riesgos está el criterio de valoración establecido en la legislación o, si no hay legislación, los evaluará una institución reconocida.

Para controlar el riesgo se actúa sobre el foco, sobre el medio, sobre el receptor o sobre una combinación de los tres.

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

2.3.1 La carga de trabajo

La carga de trabajo es un factor de riesgo presente en todas las actividades laborales y en cualquier empresa.

Si la carga de trabajo se define como el conjunto de **requerimientos psicofísicos** a los que se ve sometido el trabajador durante la jornada laboral, se puede hablar de **carga física** de trabajo y **carga mental**.

2.3.2. La carga física

Conjunto de **requerimientos físicos** a los que se ve sometido el trabajador durante la jornada laboral.

LOS ESFUERZOS FÍSICOS

Al realizar un esfuerzo físico se desarrolla una actividad muscular.

El trabajo muscular es **estático** cuando se realiza un esfuerzo sostenido, manteniendo los músculos contraídos durante un periodo de tiempo.

Es **dinámico** si hay una sucesión periódica de tensiones y relajaciones de los músculos que intervienen en la actividad.

Lo más adecuado para el desarrollo de un trabajo es combinar los dos tipos de esfuerzos: estático y dinámico.

En la realización de cualquier actividad que requiere un esfuerzo **físico** importante:

Se consume energía.

Aumentan los ritmos respiratorios y cardíacos.

Para valorar la penosidad de los trabajos de tipo dinámico hay que calcular el consumo energético. Para los de tipo estático el criterio más **fiable** es la frecuencia cardíaca.

LA POSTURA DE TRABAJO.



Las posturas de trabajo desfavorables:

- Contribuyen a que el trabajo sea más pesado y desagradable.
- Adelantan la aparición-del cansancio.
- A largo plazo: consecuencias más graves.

El trabajo sentado.

Es la postura más confortable. Para que no resulte incómodo hay que:
Tener en cuenta los elementos que intervienen en la realización del trabajo.
Alternar con otras posiciones que impliquen cierto movimiento.

La **prevención** consiste en:

Mantener el tronco derecho y erguido frente al plano de trabajo y lo más cerca posible del mismo.

El diseño de la mesa y de la silla

El trabajo de pie.

Esta posición implica una sobrecarga de los músculos de las piernas, la espalda y los hombros.

La **prevención** consistirá en evitar la adopción de posturas forzadas e incómodas y no acelerar la aparición del cansancio.

El plano de trabajo, los elementos de accionamiento y control y las herramientas deben situarse **dentro del plano de trabajo**.

Diseñar la **altura del plano de trabajo** en función del tipo de actividad a realizar.

LA MANIPULACIÓN DE CARGAS.

La manipulación manual de cargas implica riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

Legislación: Real Decreto 487 / 97:

- Supresión del riesgo, si puede evitarse, mediante equipos mecánicos. Evaluación sistemática del riesgo por el empresario.
- Adopción de medidas técnicas u organizativas para reducirlo.
- Información y formación sobre la forma correcta del manejo de cargas.
- Participación de los trabajadores en la aplicación de la Directiva.

La legislación no establece un peso máximo para la manipulación manual de cargas. Se considera aceptable una **masa máxima** de 25 Kg., cuando las condiciones óptimas de manutención se respeten.

Factores que podrían hacer necesaria la **reducción del peso** máximo recomendable:

La frecuencia de la manipulación.

La forma de la carga.

Las distancias que hubiera que recorrer.

Las características individuales del trabajador.



Normas para manipular cargas:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm. uno del otro.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.
- Coger la carga manteniéndola lo más cerca posible del cuerpo, levantándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta. La cabeza debe permanecer levantada.
- La carga debe distribuirse entre las manos, dentro de lo posible.

2.3.3. La carga mental

Carga mental: el nivel de actividad mental necesario para realizar el trabajo.

Implica esfuerzos mentales importantes de atención y memoria.

Factores que inciden en la carga mental:

- 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.

La carga mental **se mide** con métodos objetivos:

- Valoración de la cantidad y calidad del trabajo realizado (el cansancio disminuye el ritmo de trabajo y aumenta los errores).
- Medición de una serie de reacciones del organismo: actividad cardíaca respiratoria, etc.

Además, también se mide con métodos subjetivos: impresión de los propios trabajadores.

2.3.4. La fatiga

Es la **consecuencia más directa** de la carga de trabajo.

Consiste en la **disminución de la capacidad física y mental después de haber realizado un trabajo durante un período de tiempo determinado.**

Existe un primer nivel de fatiga, que es el normal, cuya recuperación se hace con las pausas, por la noche, con el ocio...

Los síntomas aparecen al final de la jornada:

- Disminución de la atención..
- Razonamiento más lento.
- Empeoramiento de la capacidad de trabajo.

Cuando existe sobrecarga reiterativa y no hay recuperación, aparece la **fatiga prolongada** o crónica.



Algunos síntomas: irritabilidad, depresión. falta de energía y voluntad para trabajar, salud más frágil, dolores de cabeza, mareos, insomnio. pérdida de apetito, etc.

Medidas preventivas:

- Adaptar la carga de trabajo (física y mental) a las capacidades del trabajador.
- Situar los elementos de mando y control dentro del campo eficaz de trabajo del operario.
- Organizar las tareas de manera que sea posible combinar distintas posturas de trabajo.
- Procurar dotar a las tareas de un nivel de interés creciente.
- Controlar la cantidad y la calidad de la información tratada.
- Adecuar. en relación con la tarea, el número y duración de los períodos de descanso.
- Elegir un mobiliario de trabajo (mesas, sillas ...) adecuado a las tareas a desempeñar y que cumpla ciertos requisitos ergonómicos.
- Mantener dentro de los valores de confort los factores ambientales (ruido. iluminación, temperatura, etc.).
- Aconsejar una adecuada nutrición en relación con el consumo metabólico producido en el trabajo.

2.3.5. La insatisfacción laboral

Es el **grado de malestar** que experimenta el trabajador con motivo de su trabajo.

La insatisfacción laboral **repercute** de forma negativa:

- **sobre la salud** de los trabajadores, asociada a ciertos síntomas psíquicos, como un sentimiento desmotivador, una actitud negativa hacia **el** trabajo, ansiedad...
- **sobre la empresa**, porque se relaciona con el absentismo la rotación en el trabajo solicitada por el trabajador, actitud negativa hacia la seguridad...

Las **causas** de la insatisfacción laboral generalmente se encuentran en los **factores de la organización del trabajo o psicosociales**:

- El salario (insuficiente y discriminatorio).
- La falta de responsabilidad e iniciativa para el desempeño de la tarea.
- Las malas relaciones en el ambiente de trabajo.
- Los trabajos de poco contenido y rutinarios que no permiten al trabajador aplicar sus conocimientos y aptitudes.
- La presión del tiempo y el horario de trabajo.
- Las dificultades para promocionar.
- La ausencia de participación.
- La inestabilidad en el empleo.
- Etc...

La **prevención** se orientará a la actuación sobre la organización del trabajo:

- Favorecer nuevos modelos de planificar las tareas que faciliten la participación y el trabajo en grupo.
 - Asumir cambios desde la dirección que afecten a los canales de comunicación, promoción y formación de los trabajadores.
-



La carga de trabajo como factor de riesgo está presente en todas las actividades laborales.

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

Se hace prevención, combinando los esfuerzos estáticos y dinámicos en el desarrollo de las tareas:

- Combinando las posturas de trabajo de pie y sentado, adecuando la altura del plano de trabajo y el diseño de las sillas y mesas de trabajo.
- Aplicando la legislación sobre la manipulación manual de cargas.

La carga mental afecta a la cantidad y a la calidad del trabajo e implica esfuerzos mentales importantes de atención y memoria.

La fatiga es la consecuencia más directa de la carga de trabajo, cuyos síntomas, si no hay suficiente recuperación y no se aplican medidas preventivas, perduran en el tiempo y se agravan.

La insatisfacción laboral generada por factores psicosociales repercute negativamente sobre la salud de los trabajadores y sobre la empresa.

La prevención de la insatisfacción actúa sobre la organización del trabajo.

2.4. SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DE RIESGOS.

PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

2. 4. 1. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo

El principio fundamental de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales está indicado en su título: **prevención de los riesgos.**

El objetivo principal: **La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.**

Los elementos básicos del enfoque preventivo de la ley son:

- La **planificación de la prevención**, desde el momento mismo del diseño empresarial.
- La **evaluación de los riesgos** inherentes al trabajo y su actuación periódica.
- La **adopción** de un conjunto de **medidas** adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados.
- El **control** de la efectividad de dichas medidas.

Cuando el resultado de la evaluación inicial ponga de manifiesto situaciones de riesgo, se deberá realizar una planificación adecuada de la actividad preventiva a desarrollar con el fin de evitar o controlar y reducir dichos riesgos.

2.4.2. La protección colectiva

Es la técnica que protege frente a aquellos riesgos que no se han podido evitar o reducir.



Protege simultáneamente a más de una persona.

Aplicación de la protección colectiva a la seguridad. Ejemplos:

Barandillas:

De materiales rígidos y consistentes.

Altura mínima de 90 cm.

Resguardos: Son los componentes de una máquina utilizados como barrera material para garantizar la protección. Ej.: tapas, cubiertas, carcasas, pantallas...

Interruptor diferencial: Dispositivo de seguridad que desconecta automáticamente la instalación, cuando se produce una derivación de una intensidad superior a la establecida previamente.

Ejemplos de protección colectiva de aplicación al medio ambiente de trabajo:

Ventilación general:

- Se aplica sobre el medio de propagación de los contaminantes químicos.
- **Únicamente** adecuada en los casos en que los contaminantes son de baja toxicidad y se encuentran en pequeñas concentraciones.
- Se emplea en los locales en los que se pretende básicamente eliminar el aire viciado.

Ventilación localizada o extracción localizada.

La finalidad es captar el contaminante químico en el punto donde se ha generado, evitando su difusión.

Encerramiento para máquinas ruidosas.

Es una medida compleja de protección colectiva y, en la medida de lo posible, se ha de diseñar de forma que no incluya al trabajador en su interior

2.4.3. La protección individual

Los equipos de protección individual (EPI):

Están destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador.

Para que le protejan de uno o varios riesgos

También comprenden los accesorios.

Se utilizan cuando los riesgos no se pueden eliminar o controlar suficientemente por medios de protección colectiva o con métodos o procedimientos de trabajo adecuados y bien organizados.

En su elección se debe considerar que sea eficaz frente a los riesgos que ha de proteger, sin introducir otros nuevos.

El trabajador:

Tiene derecho a participar en su elección.



Recibirá la formación necesaria para su correcta utilización.
Adoptará una serie de precauciones en su uso y mantenimiento:
Limpieza con regularidad.
Guardarlo en lugar limpio y seco después de su uso.
Seguirá las instrucciones del fabricante.

2. 4.4. Clasificación de los equipos de protección individual

Se clasifican en:

A.- Medios parciales de protección:

Protegen al trabajador frente a los riesgos que actúan preferentemente sobre puntos o zonas concretas del cuerpo. Ej.: protección del cráneo, del aparato auditivo, visual, etc.

B.- Medios integrales de protección:

Protegen al trabajador frente a riesgos que no actúan sobre partes o zonas determinadas del cuerpo. Ej.: cinturón de seguridad, ropa de trabajo y de protección, prendas de señalización, etc.

Mientras que la protección colectiva se diseña y aplica con el fin de evitar o reducir la situación de riesgo, la protección personal pretende eliminar o, en su defecto, mitigar las consecuencias que se derivan para la salud del trabajador de aquella situación de riesgo.

El objetivo fundamental de la L.P.R.L. es la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

Cuando haya necesidad de planificar la actividad preventiva en la empresa, como resultado de una evaluación inicial, se tendrán en cuenta los principios generales de prevención y la adopción de medidas que antepongan la proyección colectiva a la individual

La protección colectiva nos protege frente a los riesgos que no se han podido evitar o reducir.

La protección individual protege al trabajador de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo

Los EPI sólo deben utilizarse cuando los riesgos no se pueden eliminar o controlar suficientemente por medios de protección colectiva.

Los EPI se clasifican en dos tipos: medios parciales y medios integrales de protección.

2.5. NOCIONES BÁSICAS DE ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

2.5.1 Introducción

Una **situación de emergencia** puede generar daños:

- A las personas.
 - A las instalaciones.
-



Al medio ambiente.

En la empresa, según su tamaño y actividad, se debe prever y organizar la actuación ante las emergencias.

La legislación obliga a determinadas empresas, según su tamaño, actividad y cantidad de sustancias, a disponer de **Autoprotección**:

Identificar y evaluar los riesgos de accidentes graves.
Elaborar un Plan de Emergencia Interior (PEI).
Informar, formar y equipar adecuadamente a los trabajadores con el fin de garantizar su seguridad.

En empresas muy pequeñas o que no están obligadas por ley a disponer de autoprotección, también se debe garantizar la seguridad de los trabajadores:

Tener prevista una actuación mínima ante emergencias.
Informar y formar a los trabajadores.

En ambos casos tener siempre prevista la colaboración de los recursos exteriores: Protección Civil, Bomberos, Policía...

2.5.2. Tipos de accidentes graves

Las emergencias se presentan principalmente cuando surgen accidentes o incidentes graves.

TIPOS DE ACCIDENTES GRAVES:

- **Fuegos sin riesgo de explosión.** Combustión de sustancias que no son explosivas.
- **Fogonazo de gas inflamable.** Combustión muy rápida.
- **Charco de líquido inflamado/dardo de fuego.** Cuando se ha producido un derrame o fuga de chorro líquido, seguido de ignición.
- **Explosiones.** Surgen por ignición o calentamiento de sustancias explosivas. Velocidad de combustión muy alta.
- **Nubes de gases tóxicos.** Ocurren por emisión accidental.
- **Derrames nocivos.** Desbordamiento o rotura de recipientes o conducciones de sustancias peligrosas para la salud.

INCIDENTES que dan lugar a actuaciones de emergencia: fenómenos naturales: rayo, huracán. inundación... comunicación de amenaza de bomba.

2.5.3. Clasificación de las situaciones de emergencia

Conato de emergencia. Situación que puede ser neutralizada:

- Con los medios propios del lugar donde se produce.
- Por el personal presente.

**Emergencia parcial:**

- Situación que no puede ser neutralizada de inmediato como un conato.
- Obliga al personal presente a solicitar ayuda y medios de grupos preparados

Emergencia general:

- Situación que supera la capacidad de los medios humanos y materiales propios.
- Altera la organización habitual de la Empresa, sustituyéndola por la de emergencia.
- Hay que solicitar ayuda al exterior.

Evacuación:

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

La evacuación puede ser considerada por sí sola como una situación de emergencia o formar parte de alguna de las tres emergencias.

2.5.4. Organización de emergencias

Para cada situación de emergencia debería existir un plan de actuación, una organización y unos medios.

Planes de actuación.

Ante una situación de emergencia lo principal es salvaguardar a los trabajadores y a la población afectada con la **evacuación**.

Para evitar o minimizar el daño a las instalaciones está el **Plan de Emergencia Interior (PEI)**.

Si son varias las empresas que pueden estar implicadas se debería preparar un **Plan de Emergencia Exterior**.

Plan de evacuación.

- Protege a las personas.
- Obliga al personal a trasladarse de forma ordenada y controlada hacia lugares seguros, interiores o exteriores al centro, según sea parcial o total la evacuación.

Plan de Emergencia Interior (PEI).

Protege a las personas y a las instalaciones.

Objetivo: prevenir los accidentes de cualquier tipo y mitigar sus efectos en el interior de las instalaciones.

Consiste en la organización y conjunto de medios y procedimientos de actuación previstos en la empresa.

Plan de Emergencia Exterior (PEE).



Es un plan de emergencia que agrupa:

Varios planes de emergencias interiores de empresas cercanas.
El plan Municipal de Actuación.(PAM)
El Plan Básico de Emergencia Municipal. (PBEM).
El plan de actuación de los grupos de actuación (PAGr).

Se nutre de la información que proporcionan las empresas.

Organización.

En la organización de cualquier situación de emergencia se considera la ubicación en un lugar seguro de un **Centro de Control de Emergencia (CCE)**.

La organización de las emergencias comprende:

- **Equipos de primera intervención (EPI):** Grupos de un mínimo de dos trabajadores con conocimientos básicos sobre incendios y emergencias, que actúan directamente contra las causas de la emergencia. Se recomienda que todos los trabajadores reciban formación para ser EPI.
- **Equipos de segunda intervención (ESI):** Grupos de trabajadores con formación y entrenamiento suficiente para la lucha contra cualquier tipo de emergencia. Son los bomberos de la empresa.
- **Equipos de primeros auxilios (EPA):** Grupos de trabajadores con la preparación imprescindible para realizar los primeros auxilios.
- **Equipos de alarma y evacuación (EAE):** Grupos de dos o tres trabajadores con la misión de:
 - a) **Dirigir** ordenadamente a las personas hacia las correspondientes salidas de emergencia.
 - b) **Verificar** que nadie se quede sin evacuar.
 - c) **Auxiliar** a los heridos, colaborando con los equipos de primeros auxilios.

2.5.5. Actuaciones en un Plan de Emergencia Interior (PEI).

Para cada situación de emergencia debería existir:

Un plan de actuación.
Una organización.
Unos medios.

Conato de emergencia.

Cualquier trabajador debería realizar las siguientes actuaciones:

Utilizar los medios disponibles contra incendios y emergencias.
No arriesgarse inútilmente, ni provocar un riesgo mayor.
Iniciar la alarma, comunicando con el Centro de Control de Emergencia (CCE) por los medios previstos para ello.
Pedir ayuda.



Informar sobre la incidencia al CCE.

Estas son las actuaciones básicas correspondientes a los equipos de primera intervención(EPI)

Emergencia parcial.

Cualquier trabajador debería actuar del siguiente modo:

Comunicarlas al CCE utilizando los medios establecidos (timbre de alarma, teléfono interno, etc.) y comprobar que lo ha entendido bien. Estar alerta de cualquier comunicación que sobre la emergencia transmita el CCE.

Los trabajadores integrados en los equipos de segunda intervención(ESI) actuarán al ser alertados por el CCE.

Los trabajadores integrados en los equipos de primeros auxilios (EPA) y en los de alarma y evacuación (EAE) permanecerán en alerta, si son requeridos.

Emergencia general.

La declaración de **Emergencia General** la harán las personas de la empresa autorizadas para ello.

Cuando el Centro de Control de Emergencias (CCE) la reciba, la comunicará a todos los trabajadores por los medios establecidos.

Los trabajadores deberán incorporarse al grupo que les corresponda, según la organización establecida para la emergencia.

Los trabajadores integrados en los equipos de segunda intervención (ESI), en los de primeros auxilios (EPI) y en los de alarma y evacuación (EAE) actuarán en colaboración con los recursos exteriores de Protección Civil y Bomberos.

El centro de Control de Emergencia informará por los medios establecidos a todo el personal sobre la evolución de la emergencia, para actuar en consonancia con esta información y en coordinación con los recursos exteriores.

Evacuación.

Se inicia cuando la comunica el Centro de Control de Emergencias (CCE).

Si la evacuación es **parcial**:

Cada trabajador se dirigirá sin correr y en grupo, por las vías de evacuación señalizadas, a los puntos de reunión establecidos, para la identificación y recuento de los evacuados.

Si la evacuación es **total**:



La actuación es similar a la anterior, hasta el punto de reunión ubicado en el exterior. Los trabajadores integrados en los Equipos de Alarma y Evacuación (EAE) actuarán según su cometido.

Recomendaciones en cualquier situación de emergencia:

No utilizar nunca los medios de comunicación interna y externa para otros fines distintos a los de la emergencia.

No utilizar ascensores o montacargas.

No abandonar el puesto de trabajo sin cumplir los procedimientos de emergencia asignados.

2.5.6. Información de apoyo para la situación de emergencia

Manual de Emergencia.

Documento básico para las actuaciones en emergencias.

Ficha Individual de Actuación.

Se indican de manera resumida y para cada puesto de trabajo las actuaciones a efectuar, según la situación de emergencia.

Carteles divulgativos.

Presentan actuaciones para cada situación de emergencia.

Tarjetas de Control de Presencia.

Si se utilizan, en ellas podrían inscribirse las instrucciones a seguir.

2.5.7. Simulacros

Para que las actuaciones sean correctas se deben ensayar un mínimo de dos veces al año.

Objetivos:

Conseguir el hábito de las actuaciones en emergencia.

Mejorar las actuaciones, analizando los fallos.

Se debe actuar siempre con el mismo rigor que si fuera una situación real.

Las situaciones de emergencia pueden suceder en cualquier actividad laboral y pueden ocasionar daños a las personas, a las instalaciones y al medio ambiente.

En la empresa se debe prever una actuación mínima ante las emergencias, con información y formación de los trabajadores.

Algunas empresas necesitan Autoprotección, con identificación y evaluación de riesgos, plan de emergencia interno (PEI) y formación, información y equipamiento de los trabajadores.



El Plan de Emergencia Interior (PEI) protege a las personas y a las instalaciones: comprende la organización y los medios y procedimientos de actuación previstos en la empresa.

El Plan de Emergencia Exterior (PEE) agrupa varios planes de empresas cercanas, municipales...

El Plan de Evacuación protege a las personas y prevé el traslado del personal de manera ordenada y controlada.

Las situaciones de emergencia se clasifican según su gravedad.

Cada situación de emergencia tiene su plan de actuación, una organización y unos medios.

La información de apoyo para la actuación en emergencias se basa en documentos.

Los simulacros son ensayos periódicos que se realizan como mínimo dos veces al año.

2.6. EL CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

2.6.1. Definición

La **vigilancia** de la salud consiste en la utilización de una serie de técnicas y de otros datos de salud:
De manera sistemática y periódica.
Con el objetivo de conocer o detectar cambios en el estado de salud de un individuo o de un colectivo.

2.6.2. La vigilancia de la salud de los trabajadores en el marco de la L.P.R.L.

Se regula en el artículo 22.

Características:

- **Garantizada por el empresario.** El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia periódica de su salud.
- **Específica.** En función de los riesgos inherentes al trabajo. Se debe huir de los reconocimientos médicos indiscriminados e inespecíficos.
- **Voluntaria** Con el consentimiento del trabajador excepto cuando:
 - a) Los reconocimientos sean indispensables para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
 - b) El estado de salud del trabajador pueda constituir un peligro para él mismo o para terceros.

Existe una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad que obligue a realizar reconocimientos.



Confidencial. La información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador estará disponible para:

- a) El propio trabajador.
- b) Los servicios médicos.
- c) La autoridad sanitaria.

El empresario no tendrá conocimiento del contenido concreto de las pruebas médicas o de su resultado sin el consentimiento expreso del trabajador. Se le comunicarán las conclusiones de los reconocimientos médicos en términos de:

- Aptitud para desempeñar las tareas correspondientes a su trabajo.
- Introducción o mejora de las medidas de protección o de prevención.

- **Prolongada.** Se debe prolongar más allá de la finalización de la relación laboral en aquellos casos en los que los efectos sobre los trabajadores así lo aconsejen.

- **Documentada.** Se deberá elaborar y conservar la documentación sobre los resultados y las conclusiones de los controles del estado de salud de los trabajadores.

2.6.3. Objetivos de la vigilancia de la salud

Objetivos individuales:

Detección precoz de las alteraciones de la salud.

Identificación de los trabajadores especialmente sensibles a ciertos riesgos.

Objetivos colectivos:

Valorar el estado de salud de los trabajadores.

Alertar sobre posibles situaciones de riesgo.

Evaluar la eficacia del plan de prevención.

2.6.4. Las técnicas de vigilancia de la salud

El **control biológico.** Su finalidad es la evaluación de la exposición o de los efectos de los contaminantes químicos sobre el colectivo de los trabajadores.

Su utilización esta condicionada por la existencia de un indicador que sea valorable, es decir, que pueda ser comparado con valores límite de referencia.

La **detección precoz** de las alteraciones de la salud, mediante pruebas específicas que permitan poner de manifiesto lesiones, en principio reversibles, derivadas de la exposición laboral.

2.6.5. Integración de los programas de vigilancia de la salud en el programa de prevención de riesgos laborales

La vigilancia de la salud debe considerarse como un instrumento de los programas de prevención en la empresa.



La aportación de la empresa a dichos programas se realizará a todos los niveles:

Identificación de los problemas.

Evaluación de la eficacia del programa global.

La vigilancia médica periódica se utiliza en la Medicina del Trabajo para vigilar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.

La L.P.R.L. contempla la vigilancia de la salud como una obligación del empresario que garantizará a los trabajadores a su servicio.

Además será específica, voluntaria (salvo excepciones), confidencial, prolongada, documentada.

Las conclusiones deberán ser comunicadas al empresario en términos de Aptitud y Mejora de las medidas.

Los datos individuales estarán disponibles para el propio trabajador, para el Servicio Médico y para la autoridad sanitaria.

Los objetivos de la vigilancia de la salud son individuales y colectivos.

El control biológico y la detección precoz son instrumentos con los que cuenta la vigilancia de la salud

La vigilancia de la salud será eficaz si se integra en el plan de prevención global de la empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA II

CUADRO RESUMEN

Muchos accidentes pueden evitarse con medidas elementales y bajo costo.

El **orden** y la **limpieza** son principios básicos de seguridad.

El adecuado uso de las **herramientas** repercute en el trabajo bien hecho y en la integridad física del trabajador.

La **seguridad** en las **máquinas** esta relacionada con la integridad física y la salud de los trabajadores.

Acción preventiva del Empresario:

Adquirir máquinas seguras

Instalación, utilización y mantenimiento adecuados.

La **electricidad** presenta riesgos que es preciso conocer y prever.

La prevención de **incendios** es el conjunto de acciones tendentes a cortar el inicio del incendio, eliminando alguno de los tres factores del fuego.



La **protección** contra incendios es el conjunto de acciones destinadas a completar la acción preventiva para que, si se inicia, quede reducido en su propagación y en sus consecuencias.

En el **almacenamiento** para la prevención hay que considerar los almacenes generales y los puestos de trabajo.

El peligro más importante en los **equipos de levantamiento de cargas** es el mal funcionamiento de alguno de sus elementos.

Las medidas preventivas se clasifican en normas básicas, método de trabajo y transporte interior.

La correcta **señalización** es una técnica de seguridad complementaria, pero nunca elimina el riesgo por sí misma.

Los trabajos de **mantenimiento** deben ser planificados eliminando la realización de trabajos puntuales y por personal no especializado.

UNIDAD DIDÁCTICA II

CUADRO RESUMEN (CONT.)

El trabajador desarrolla su actividad en un ambiente que puede deteriorar su salud.

Está expuesto a los agentes químicos que son absorbidos por su organismo y puede sufrir los efectos de los productos tóxicos.

También está expuesto a los agentes físicos.

La energía está presente en los puestos de trabajo en forma de energía mecánica (ruido y vibraciones), energía electromagnética en forma de radiación (luz visible, ultravioleta, infrarrojo, Rayos X) y calorífica (calor o frío).

Ciertos tipos de trabajos están expuestos a los agentes biológicos clasificados según su peligrosidad. Para evaluar los riesgos está el criterio de valoración establecido en la legislación o, si no hay legislación, por una institución reconocida.

Para controlar el riesgo se actúa sobre el foco, sobre el medio o sobre el receptor o sobre una combinación de los tres.

La **carga de trabajo**, como factor de riesgo está presente en todas las actividades laborales.

Como **carga física** los esfuerzos físicos, la postura de trabajo y la manipulación manual de cargas, pueden suponer un riesgo para los trabajadores.

Se hace **prevención** combinando los esfuerzos estáticos y dinámicos en el desarrollo de las tareas:

Combinando las **posturas de trabajo** de pie y sentado, adecuar la altura del plano de trabajo y el diseño de las sillas y mesas de trabajo.

Aplicando la legislación sobre la manipulación manual de cargas.



La **carga mental** afecta a la cantidad y a la calidad del trabajo e implica esfuerzos mentales importantes de atención y memoria.

La **fatiga** es la consecuencia más directa de la carga de trabajo, cuyos síntomas, si no hay suficiente recuperación y no se aplican medidas preventivas perduran en el tiempo y se agravan.

La **insatisfacción laboral** generada por factores psicosociales repercute negativamente sobre la salud de los trabajadores y sobre la empresa.

El **objetivo fundamental** de la L.P.R.L. es la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

Cuando haya necesidad de planificar la actividad preventiva en la empresa, como resultado de una evaluación inicial, se tendrán en cuenta los principios generales de prevención y la **adopción de medidas que antepongan la protección colectiva a la individual**.

La **protección colectiva** nos protege frente a los riesgos que no se han podido evitar o reducir.
La **protección individual** protege al trabajador de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo

Los EPI sólo deben utilizarse cuando los riesgos no se pueden eliminar o controlar suficientemente por medios de protección colectiva.

Los EPI se **clasifican** en dos tipos: medios parciales y medios integrales de protección.
Las situaciones de emergencia pueden suceder en cualquier actividad laboral y pueden ocasionar daños a las personas, a las instalaciones y al medio ambiente.

En la empresa se debe prever una actuación mínima ante las emergencias, con información y formación de los trabajadores.

Algunas empresas necesitan Autoprotección, con identificación y evaluación de riesgos. plan de emergencia interno (PEI) y formación, información y equipamiento de los trabajadores.

- El Plan de Emergencia Interior (PEI) protege a las personas y a las instalaciones: Comprende la organización y los medios y procedimientos de actuación previstos en la empresa.
- El Plan de Emergencia Exterior (PEE) agrupa varios planes de empresas cercanas, municipales...
- El Plan de Evacuación protege a las personas y prevé el traslado del personal de manera ordenada y controlada.

Las situaciones de emergencia se clasifican según su gravedad.
Cada situación de emergencia tiene su plan de actuación, una organización y unos medios.
La información de apoyo para la actuación en emergencias se basa en documentos.

Los simulacro son ensayos periódicos que se realizan como mínimo dos veces al año.



La vigilancia médica periódica se utiliza en la Medicina del Trabajo para vigilar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.

La L.P.R.L. contempla la vigilancia de la salud como una obligación del empresario que garantizará a los trabajadores a su servicio.

Además será específica, voluntaria (salvo excepciones), confidencial, prolongada, documentada.

Las conclusiones deberán ser comunicadas al empresario en términos de Aptitud y Mejora de las medidas.

Los datos individuales estarán disponibles para el propio trabajador, para el Servicio Médico y para la autoridad sanitaria.

Los objetivos de la vigilancia de la salud son individuales y colectivos.

El control biológico y la detección precoz son instrumentos con los que cuenta la vigilancia de la salud.

La vigilancia de la salud será eficaz si se integra en el plan de prevención global de la empresa.





UNIDAD DIDÁCTICA III



UNIDAD DIDÁCTICA III

RIESGOS ESPECÍFICOS DEL SECTOR EMPRESARIAL DE SERVICIOS

ÍNDICE

- 3.1. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN EL SECTOR DE SERVICIOS
- 3.2. RIESGOS EN EL SECTOR
- 3.3. TAREAS Y RIESGOS DEL SECTOR DE SERVICIOS
- 3.4. TIPOS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
- 3.5. EL ESTRÉS
 - Sus efectos
 - Medidas preventivas

OBJETIVOS

Con el estudio de esta Unidad Didáctica, el lector aprenderá a:

CONOCER	los riesgos específicos del sector de Servicios.
CONOCER	la actuación frente a los mismos para evitarlos.
CONOCER	el riesgo del trabajo en el sector servicios.
IDENTIFICAR	los posibles riesgos derivados de las obligaciones de trabajo en el sector servicios
PREVENIR	los riesgos que se generan.
FOMENTAR	la colaboración de los trabajadores en los distintos lugares de trabajo.
COMPRENDER	las informaciones relativas a los puestos de trabajo del sector servicios.





1. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN EL SECTOR SERVICIOS

El estudio de la implantación de la normativa de prevención de riesgos laborales en el sector Servicios, así como el análisis de la siniestralidad en el sector en los últimos años, han permitido ofrecer una visión general de la situación real de las empresas pertenecientes al sector de Servicios en el ámbito de la prevención laboral.

Sin embargo, para poder realizar un diagnóstico lo más certero posible, es necesario estudiar las condiciones de trabajo que disfrutan, o sufren, los trabajadores, las cuales van a repercutir directamente sobre su estado de salud y su seguridad en el puesto de trabajo. En efecto, las condiciones en las que se realiza el trabajo, no sólo influyen en la productividad y en el rendimiento profesional, sino que son determinantes de la calidad de vida de los trabajadores.

Según el artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, se entiende por “condición de trabajo” cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud trabajadores. Quedan incluidas en esta definición:

- a. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- b. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- d. Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) define las condiciones de trabajo como el conjunto de variables que define la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta se realiza, en cuanto que estas variables determinan la salud del operario en una triple dimensión, física, mental y social.

En el sector Servicios, hay que considerar la peculiaridad de la subcontratación de los servicios. Esta circunstancia implica que los trabajadores desempeñen sus labores de servicios en las instalaciones de la empresa que contrata este servicio. Por esta razón, las condiciones de trabajo serán las que imponga la empresa contratante pero, en muchos casos, ésta no tiene en cuenta las características de la actividad que va a desempeñar en su centro el empleado de la empresa de servicios, por lo que es frecuente que las condiciones de trabajo de este trabajador no estén adaptadas a sus funciones y no reúnan las máximas garantías de seguridad.

Como consecuencia, esta situación contribuye a dificultar la identificación de las condiciones de trabajo relativas a los factores físicos y medioambientales que influyen en los trabajadores del sector servicios, ya que éstas varían en función de la empresa contratante donde desempeñen su labor.

TAREAS



Existen una serie de tareas de carácter específico:

- Tareas directivas y de gestión administrativa, comerciales, supervisores de servicios, específicamente administrativas y auxiliares administrativas, mantenimiento, conserjería, portería, limpieza, ejercer la supervisión de las instalaciones, muebles e inmuebles, así como la supervisión del tránsito de personas que puedan encontrarse en los mismos, auxiliares de jardinería etc...

2. RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE SERVICIOS: identificación y prevención

La identificación de los riesgos de accidentes que pueden presentarse en la realización de las tareas propias de los trabajadores del sector de servicios, se basa en la relación de riesgos que especifica el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

	Código y denominación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel: riesgo de lesión por caída a un plano inferior de sustentación.
02	Caída de personas al mismo nivel: riesgo de lesión cuando la caída es en el mismo plano de sustentación.
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: riesgo de lesión por caída de elementos ante la pérdida de estabilidad de las estructuras a la que pertenecen.
04	Caída de objetos en manipulación: riesgo de lesión por caída de objetos materiales en la ejecución del trabajo.
5	Caída de objetos desprendidos: riesgo de lesión por caída de objetos que no se manipulan y se desprenden de su ubicación.
6	Pisadas sobre objetos: riesgo de lesión por pisar o tropezar con objetos o irregularidades del suelo.
7	Choque contra objetos inmóviles: riesgos de lesión por coincidir en un mismo punto la persona con cualquier parte inmóvil de un objeto.
8	Choque contra objetos móviles: riesgo de lesión al recibir un golpe por parte móviles de maquinaria fija, o por materiales en manipulación o transporte.
9	Golpes/cortes por objetos o herramientas: riesgo de lesión al contactar diferentes partes del cuerpo con elementos cortantes, punzantes o abrasivos.
10	Proyección de fragmentos o partículas: riesgo de lesión por material proyectado.
11	Atrapamiento por o entre objetos: riesgo de lesión por los mecanismos de máquinas, piezas o materiales, que atrapen o enganchen todo o parte del cuerpo de la persona
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos: riesgo de lesión por el vuelco de maquinaria utilizada en el sector.
13	Sobreesfuerzos: riesgo de lesión ante el desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo.
14	Exposición a temperaturas ambientales extremas: riesgo de lesión por exposición a ambientes de calor o frío excesivo.



- 15 **Contactos térmicos:** riesgo de lesión por la acción o efecto de tocar superficies o productos calientes o fríos.
- 16 **Exposición a contactos eléctricos:** riesgo de lesión al contactar con partes activas en tensión.
- 17 **Exposición a sustancias nocivas:** riesgo de lesión por inhalación, ingestión o contacto con sustancias o elementos perjudiciales o venenosas para la salud.
- 18 **Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas:** riesgo de lesión por la acción y efecto de sustancias que puedan quemar la piel o desgastarla lentamente.
- 19 **Exposición a radiaciones:** riesgo de lesión por la acción de los rayos de luz, calor u otra energía.
- 20 **Explosiones:** riesgo de lesión por mezcla explosiva de aire con gases o sustancias combustibles o estallidos de recipientes a presión.
- 21 **Incendios:** riesgo de lesión por unirse en el tiempo y en el mismo lugar materiales combustibles, comburentes y fuentes de ignición.
- 22 **Accidentes causados por seres vivos:** riesgo de lesión provocados por otras personas, contaminantes biológicos y otros seres vivos.
- 23 **Atropellos causados por vehículos:** riesgo de lesión por vehículos en movimiento durante la jornada laboral. Se excluyen los accidentes “in itinere”.
- 24 **Patologías no traumáticas.**

Existen otra serie de riesgos, aparte de los anteriormente citados, que también pueden afectar a los trabajadores del sector de servicios, y que no se incluyen en los partes oficiales de accidentes. Estos riesgos son:

- Ruido: riesgo de lesión por exposición a un nivel de sonido no grato, superior a los límites admisibles.
- Vibraciones: riesgo de lesión por exposición prolongada a vibraciones mecánicas.
- Iluminación: riesgo de lesión por fatiga ocular.
- Carga mental: riesgo de lesión por el esfuerzo de una elevada concentración, rapidez de respuesta y esfuerzo de atención.
- Peligros derivados de factores psicosociales u organizacionales: riesgo de lesión derivado de la organización del trabajo y de la interacción individuo-condiciones de trabajo.
- Causas naturales: riesgo de lesión por accidentes sufridos en el mismo centro de trabajo pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino por causas que pueden darse fuera.
- Otros peligros no especificados: riesgo de lesión por aquellos agentes no considerados en los apartados anteriores.

Las estadísticas oficiales no aportan la información suficiente sobre los riesgos laborales presentes en el sector de servicios. Aunque todos los riesgos enumerados han sido causa de accidente laboral en el sector, las estadísticas no reflejan riesgos como la fatiga, el estrés y otros riesgos psicosociales, que son cada vez más comunes en las organizaciones modernas de trabajo y, sobre todo, entre los trabajadores del sector de servicios.

4. TAREAS. Y RIESGOS QUE ENTRAÑAN



TAREAS	POSIBLES RIESGOS
Directivas y de gestión administrativa, comerciales	Fatiga postural, contactos eléctricos, estrés, caídas mismo nivel, itinere, golpes contra objetos inmóviles, incendios, tráfico in misión
Mantenimiento, limpieza	Cortes, contactos eléctricos, estrés, caídas mismo nivel, in itinere, golpes contra objetos inmóviles, incendios, caídas distinto nivel, herramientas
Supervisores, Jefes de servicios,	Fatiga postural, contactos eléctricos, estrés, caídas mismo nivel, caídas distinto nivel en los servicios visitados, in misión, in itinere, golpes contra objetos inmóviles, incendios
Auxiliares de pie, conserjería ,	Insuficiencia venosa (en las vasculares periféricas).
Auxiliares sentado, conserjería,	- Problemas traumatológicos. - Enfermedades cardiovasculares asociadas al sedentarismo.
Instalación/repación/ supervisión de instalaciones	- Accidente eléctrico. - - Caídas a distinto nivel.

Etc...

Es importante tener en cuenta en el estudio de las condiciones de trabajo del sector servicios, la percepción que tienen los propios trabajadores de sus condiciones de trabajo y, especialmente, del riesgo de sufrir un accidente laboral como consecuencia de determinados factores implicados en la realización de las tareas propias de su actividad profesional (estado de las instalaciones, manipulación de equipos de trabajo, ambiente y organización del trabajo, etc).

La detección de riesgos que hacen empresarios y trabajadores del sector no tiene en cuenta un elevado número de posibles causas de accidente laboral, ya que se centran casi exclusivamente en el posible riesgo de agresión, señalando como anecdóticos algunos riesgos del entorno laboral (caídas al mismo o distinto nivel, accidentes de tráfico, riesgos, etc.). Igualmente no se mencionan otros riesgos del sector, como sobreesfuerzos, ruidos, sustancias contaminantes, etc.

La desconsideración o ignorancia de la totalidad de los riesgos que pueden originar accidentes, dificulta la detección de los factores que van a incidir directamente sobre las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores e impide, por tanto, que la empresa desarrolle una eficaz gestión de la prevención.

La III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo realizada en 1997 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, refleja que uno de los aspectos que más influencia puede tener sobre las condiciones de trabajo que disfrutaban los trabajadores es el **ruido**.

En efecto, éste puede acabar ocasionando lesiones físicas en el trabajador, tales como aumento del ritmo cardíaco, vasoconstricción, hiperpnea, disminución de la actividad de los órganos digestivos y disminución de la actividad cerebral, con la consiguiente disminución de la tensión. Asimismo, puede provocar trastornos de índole psicológica, como agresividad y ansiedad.



De hecho, este contaminante físico afecta al 35,7% de los trabajadores consultados en la mencionada encuesta. Entre éstos, el 27,3% opina que el ruido es molesto en su trabajo, y el 8,4% lo considera elevado. El 44,2% de los trabajadores que lo considera elevado, cree que el origen de ese ruido es su propio puesto de trabajo y el 40,1% que es generado por las instalaciones donde desarrollan su actividad profesional. Los trabajadores del sector de servicios pueden soportar en determinadas circunstancias elevados niveles sonoros, sobre todo como consecuencia del ambiente de trabajo de las empresas en las que desarrollan sus servicios (por ejemplo en obras, naves industriales en las que se utilice maquinaria muy ruidosa, etc).

Las **Vibraciones** también pueden provocar, dependiendo de su grado de intensidad, lesiones osteoarticulares o vasculares, debido a la utilización de herramientas manuales, lumbalgias, daños sobre la columna vertebral, disminución de la agudeza visual, lesiones cardiovasculares, y lesiones motoras.

La exposición a **agentes contaminantes químicos** es otro de los riesgos laborales que puede afectar a los trabajadores del sector de servicios, al igual que a trabajadores de otros sectores de actividad.

5. TIPOS DE RIESGO DETECTADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR .

Como se apuntaba sin pretensiones de exhaustividad en la tabla anterior son diversos los riesgos que afectan al personal que trabaja en el sector servicios tanto en el personal de gestión en las oficinas centrales como en el personal operativo. Tanto en unos casos como en otros es necesaria una evaluación de riesgos específica que en el caso de esta empresa se realiza a través de su propio SERVICIO DE PREVENCIÓN MANCOMUNADO para todas las empresas del Grupo Ombuds. Centrándose en el personal más operativo, generalmente en centros ajenos de clientes externos:

1. Riesgos laborales procedentes de la propia actividad de supervisión de instalaciones y tránsito de personas.
2. Riesgos procedentes del uso de los equipos de trabajo.
3. Riesgos del entorno laboral que deben ser prevenidos por la empresa cliente.
4. Riesgos del entorno laboral que deben ser prevenidos por la empresa de servicios.
5. Riesgos procedentes de una organización del trabajo deficiente.

Los riesgos procedentes de la propia actividad de supervisión de las instalaciones de bienes y tránsito de personas pueden derivar en:

- A. Agresiones dirigidas al trabajador durante el ejercicio de su servicio y que los trabajadores pueden sufrir heridas de diversa consideración, desde leve a mortal.
- B. Riesgos derivados de una permanencia prolongada de pie, en puestos que no requieran desplazamiento.

El problema principal es la insuficiencia venosa, que puede provocar la aparición de varices. Podría producirse también la aparición de problemas osteomusculares causados por la adopción de posturas y esfuerzos físicos inadecuados o



prolongados o incluso el agravamiento de estas lesiones músculo-esqueléticas, en caso de que existieran con anterioridad.

Para prevenir los problemas debidos al servicio prolongada de pie, se deben tomar las siguientes medidas:

- Dotación de un calzado adecuado (que no deforme el pie, firmemente sujeto al talón para que no resbale, amoldado a la curvatura natural del pie, con facilidad para mover los dedos, con cordones, poner plantillas suaves para amortiguar el contacto consuelos metálicos o de cemento).
- Planificación del trabajo (dotar de movilidad al puesto –supervisión-, reducir horas, prever descansos –sentarse-, etc.).
- Asegurar la dotación de un asiento ergonómico para descanso de la postura de pie.

C. Riesgos derivados de una permanencia prolongada sentado: éstos provienen concretamente de, por un lado, un **sedentarismo** excesivo, que puede originar problemas cardiovasculares, obesidad, etc. Y por otro lado, de **posturas inadecuadas** que pueden provocar lesiones traumatológicas (de columna vertebral, principalmente).

Frente a estos riesgos se deben adoptar las siguientes medidas:

- Dotación de sillas ergonómicas al puesto de trabajo (silla pivotante regulable, ajustar la altura de 25 a 35cm. Más debajo de la superficie de trabajo, silla rellena de 2-3 cm. De espesor).
- Dotación de reposapiés regulable, de 40 o 50 cm. De altura.

D. Riesgos de lesiones por esfuerzos excesivos y de aplastamiento en eventos multitudinarios.

Riesgos procedentes del uso de los equipos de trabajo.

Riesgos derivados del entorno laboral donde el trabajador presta sus servicios.

Estos riesgos deben ser prevenidos por la empresa cliente y son los referentes al estado de los centros de trabajo donde se presta el servicio, ya que ni la empresa de servicios ni el trabajador tienen potestad sobre ellos.

Sin embargo, es responsabilidad de la empresa de servicios visitar todos los centros de trabajo donde sus empleados van a prestar sus servicios para controlar que las medidas preventivas necesarias han sido adoptadas y, en caso contrario, aconsejar a su cliente sobre las medidas más adecuadas y asegurarse de que éstas se tomen.

La empresa de servicios deberá por tanto comprobar que la empresa cliente ha adoptado los medios de protección colectiva necesarios para proteger simultáneamente tanto a los empleados de la empresa cliente como a los de la empresa de servicios.



La primera medida preventiva común a todos los riesgos del entorno laboral es la información y la formación. La empresa cliente transmitirá toda la información sobre las condiciones de su centro de trabajo y su plan de prevención a la empresa de servicios que, a su vez, la transmitirá a sus empleados, planificando además la formación necesaria para proporcionar al trabajador la forma de poder advertir las situaciones de riesgo y operar con base a criterios de actuación en condiciones seguras. Asimismo, el trabajador deberá actuar de acuerdo a las normas de prevención.

A continuación se exponen los principales riesgos del entorno laboral a los que se ven sujetos los trabajadores del sector Servicios, así como los medios de protección colectiva que deben adoptarse específicamente frente a ellos:

A. Condiciones deficientes del entorno: escaleras sin barandillas, zanjas, instalación eléctrica insegura, materiales mal asegurados en su almacenaje, etc.

- Caídas al mismo o a distinto nivel y aplastamientos, producidas por las deficientes condiciones del lugar de trabajo, por falta de información o por descuido o negligencia del trabajador .
- Otros accidentes, ocurridos al realizar tareas que no son de su competencia, pero que son encomendados por la empresa cliente, por lo que el trabajador se ve obligado a realizarlas. Pueden ser tareas de mantenimiento, de información, etc y pueden darse todo tipo de lesiones, como descargas eléctricas, cortes golpes, atrapamientos, etc.

Los medios de protección colectiva más destacados frente a los riesgos ligados a las condiciones de seguridad de los centros laborales son:

- * Barandillas: deben ser resistentes y evitar la caída a plantas inferiores.
- * Resguardos: actúan como barrera material en las máquinas, impidiendo que los usuarios alcancen las partes peligrosas, evitando golpes, atrapamientos, cortes, etc.
- * Interruptores diferenciales: dispositivos de seguridad que se introducen en las instalaciones eléctricas para interrumpir el paso de la corriente cuando se eleve la intensidad por encima de los límites de seguridad establecidos.
- * Viseras: se dispone en la primera planta de las obras y protegen a los transeúntes y trabajadores que se encuentran en las inmediaciones.
- * Redes de seguridad: se instalan normalmente en las fachadas de los edificios para disminuir los efectos de una posible caída.

B. Entorno en buen estado, pero de naturaleza peligrosa debido a la existencia de maquinaria, productos químicos, materia orgánica, climatología adversa, y otros riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.

La dificultad de enumerar riesgos en este punto es importante, ya que existe una infinidad de centros de trabajo a tener en cuenta y una gran variedad de situaciones de riesgo que se pueden plantear. Sin embargo, sí se pueden enumerar los siguientes factores de riesgo generales:



- Ruido
- Vibraciones: además del peligro de un ruido excesivo, la maquinaria presente en las instalaciones puede emitir vibraciones que afecten al trabajador.
- Temperaturas ambientales extremas: exceso de calor o frío.
- Productos tóxicos: la exposición a determinados productos contaminantes en lugares como laboratorios, centros sanitarios, etc puede provocar determinadas lesiones a los trabajador , tal como se describió anteriormente.
- Iluminación: en determinados casos, el trabajador puede realizar su servicio en lugares excesiva o deficientemente iluminados, lo que puede provocar caídas, golpes, o fatiga visual o deslumbramientos , según los casos.

En cuanto a los medios de protección colectiva que protegen de los riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, destacan los siguientes:

- Ventilación General: se aplica sobre el medio de propagación de los contaminantes químicos. Se considera únicamente adecuada en aquellos casos en que los contaminantes son de baja toxicidad y se encuentran en pequeñas concentraciones. También se ventilará adecuadamente los lugares excesivamente calurosos.
- Ventilación localizada o extracción localizada: tiene como objeto captar el contaminante químico en el punto donde se ha generado, evitando que se difunda al ambiente del conjunto del local.
- Cerramientos para las máquinas ruidosas: como medida de protección colectiva compleja y, en la medida de lo posible, se ha de diseñar de manera que no incluya en su interior al trabajador.
- Aislamiento de las máquinas vibratorias: interposición de materiales aislantes o absorbentes de las vibraciones, modificación de la frecuencia de resonancia.
- Establecer niveles de iluminación adecuados: se debe establecer una iluminación suficiente para poder circular por los lugares de trabajo sin riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores. Los sistemas de iluminación no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o explosión. Asimismo, se empleará iluminación natural siempre que sea posible.
- Normas de seguridad y procedimientos de trabajo: mediante las que se regula el comportamiento humano en determinados procesos con consideración de peligrosos.

C. Señalización de peligro deficiente. Es responsabilidad de la empresa cliente señalar adecuadamente todos los riesgos del entorno de trabajo. Se trata de una medida de protección técnica que, aunque no elimina ni reduce el riesgo, ni las consecuencias del accidente de trabajo o enfermedad profesional, sí advierte de ellos, prohíbe u obliga a una serie de operaciones para que éstos no concurran. El no señalar determinados riesgos puede originar cualquier tipo de lesión en función de la naturaleza y gravedad del peligro no señalado.

Riesgos del entorno laboral que deben ser prevenidos por la empresa a la que pertenece el trabajador:



En determinados casos, los riesgos del entorno laboral no se pueden eliminar o controlar de forma colectiva, por lo que la empresa del trabajador deberá recurrir, en última instancia, a la utilización de equipos de protección individual (EPI'S). Su utilización se hace imprescindible frente a situaciones extremas, y pretende disminuir las consecuencias que para la salud del trabajador se deriven de las situaciones de riesgo.

Técnicamente, los Epi's se definen como aquellos destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o acceso destinado a tal fin.

Frente a los riesgos ambientales que pueden afectar más frecuentemente al personal operativo en centros de clientes, las temperaturas ambientales extremas, las medidas de protección que debe tener en cuenta la empresa de Servicios, son las siguientes:

- Dotación de calzado y vestimenta acordes con el ambiente.
- Dotación de climatizadores portátiles en los lugares donde el cliente no los aporte, siempre que las circunstancias lo permitan.
- Asegurar lugares de resguardo ante las inclemencias en descampados.
- Limitar el tiempo de exposición a agentes climatológicos adversos.
- La empresa de servicios deberá dotar a sus empleados de focos de iluminación adicionales para los servicios de auxiliares nocturnos o en lugares de iluminación insuficiente.

Riesgos ocasionados por una organización del trabajo deficiente, que pueden ocasionar trastornos psicosociales, como ansiedad, depresión, fatiga, etc., y están provocados por:

- Jornadas laborales de duración excesiva. El exceso de horas por jornada de trabajo, puede ser causa de numerosos accidentes y enfermedades profesionales.
- Rotación de turnos de noche y día demasiado rápida.
- Sobrecarga de tareas al trabajador
- Selección inadecuada del personal para un determinado servicio, sin considerar el perfil de su personalidad.

En cuanto a las medidas preventivas de estos riesgos originados por una organización inadecuada del trabajo, se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Selección de personal en función del perfil de personalidad de los candidatos.
 - Establecimiento de revisiones de la salud psíquica (test de personalidad) con carácter periódico, para detectar posibles problemas.
 - Planificación saludable y eficaz de los turnos.
 - Participación de los auxiliar de servicios en la asignación de turnos.
 - Adaptar el puesto al trabajador.
 - Asegurar formas y canales de comunicación con el trabajador (charlas, etc.).
-



Los expertos en Salud Laboral señalan la existencia de un complejo de enfermedades psico-somáticas derivadas del estrés laboral que se presentan de forma frecuente entre los trabajadores del sector Servicios. Debido a la importancia de los riesgos psicosociales en el sector Servicios, los estudiaremos con mayor detalle en el apartado siguiente.

A lo largo de este trabajo, se han establecido cinco posibles fuentes de riesgos laborales en el sector Servicios, en las que cada una de las partes implicadas en el desarrollo del servicio (empresario, mandos intermedios, trabajador, empresa cliente) tiene unas determinadas responsabilidades en cuanto a la prevención de estos riesgos.

Estas responsabilidades implican unas actuaciones preventivas específicas para cada una de estas partes.

ESTOS RIESGOS NO SOLO AFECTAN AL PERSONAL OPERATIVO EN CENTROS CLIENTES SINO TAMBIEN DE MANERA PECULIAR AL PERSONAL DE GESTION ADMINISTRATIVA EN PUESTOS DE LAS OFICINAS DE GESTION CENTRAL Y PERIFERICA.

6. RIESGOS PSICOSOCIALES: EL ESTRÉS LABORAL

1. ¿QUÉ ES EL ESTRÉS LABORAL?.

Los trabajadores del sector Servicios sufren problemas psicosomáticos derivados del desempeño de la actividad de servicios y de las condiciones en las que ésta se planifica. Estos problemas físicos y psíquicos son provocados por el estrés laboral, que se está convirtiendo en uno de los mayores problemas del sector.

En los últimos años, uno de los conceptos que más ha revolucionado la seguridad y salud de los trabajadores es precisamente el estrés, al ser uno de los responsables directos o indirectos de numerosas patologías.

En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se refiere al estrés laboral en los siguientes términos: “esta enfermedad es un peligro para las economías de los países industrializados en vías de desarrollo. Resiente la productividad, al afectar la salud física y mental de los trabajadores”.

El estrés se puede definir como el conjunto de factores que influyen, directa o indirectamente, en los individuos provocando una respuesta y unas reacciones del organismo ante dichos estímulos externos. Estas reacciones pueden ser beneficiosas, ya que preparan al organismo para responder a los factores externos mas o menos agresivos y capacitan al individuo para enfrentarse a las variaciones en las condiciones de su vida diaria. Sin embargo, cuando la exposición al estrés se dispara, pueden producirse alteraciones “no beneficiosas”, que provocan reacciones emocionales y fisiológicas, alteraciones psico-físico-sociales que pueden dar lugar a variadas patologías.

6.1. EFECTOS DEL ESTRÉS LABORAL



Los efectos y consecuencias del estrés laboral pueden ser muy diversos y numerosos. Una clasificación de estas consecuencias del estrés sería:

- Efectos subjetivos: ansiedad, agresión, apatía, aburrimiento, depresión, fatiga, frustración, culpabilidad, vergüenza, irritabilidad y mal humor, melancolía, poca estima, amenaza y tensión, nerviosismo, soledad, falta de concentración, olvido.

La fatiga, tanto física como psíquica, y sus resultados más inmediatos (sueño, pérdida de la capacidad de atención y concentración, etc.), es muy común entre los trabajadores de servicios debido, precisamente, a la inadecuada organización de los turnos de trabajo. Además, como resultado de la misma aumenta las posibilidades de accidentes (de tráfico, caídas, etc.).

Los trastornos de la personalidad, desde leves (irritabilidad, etc) hasta cuadros más graves de depresión o ansiedad, son también muy comunes en el sector Servicios. El nivel de gravedad depende de la predisposición, o perfil de personalidad, de los empleados. La **depresión**, concretamente, es la más común y conocida de las patologías asociadas al estrés y, de hecho, existen muchos casos de baja laboral por esta razón.

- Efectos conductuales: drogadicción, arranques emocionales, irritabilidad, dificultad para tomar decisiones, equivocaciones frecuentes, excesiva ingestión de alimentos o pérdida de apetito, aumento del consumo de tabaco y de alcohol, excitabilidad, conducta impulsiva, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor.
- Efectos cognoscitivos: incapacidad para tomar decisiones y concentrarse, olvidos frecuentes, hipersensibilidad a la crítica y bloqueo mental.
- Efectos fisiológicos y/o psicosomáticos: aumento de las catecolaminas y corticoides en sangre y orina, elevación de los niveles de glucosa sanguíneos, incremento del ritmo cardíaco y de la presión sanguínea, sequedad de boca, exudación, dilatación de las pupilas, dificultad para respirar, escalofríos, nudo en la garganta, tensión muscular, lumbalgia, dolor cervical, cefaleas, indigestión, diarrea o estreñimiento, tics, insomnio, hipertensión, palpitaciones, opresión respiratoria, alergias cutáneas, entumecimiento y escozor de las extremidades, etc. Los efectos fisiológicos más comunes entre los trabajadores del sector Servicios son las alteraciones del ritmo y calidad del descanso, es decir el insomnio. También se dan frecuentemente las enfermedades del aparato digestivo, ocasionadas por la alteración continua de los horarios de ingesta, por el tipo de alimentos que suelen consumirse en los destinos, por problemas de ansiedad (úlceras, etc).
- Efectos organizacionales: absentismo, relaciones laborales pobre y baja productividad, alto índice de accidentes y de rotación del personal, clima organizacional pobre, antagonismo e insatisfacción en el trabajo.
Las personas que se encuentran sometidas a estrés tienden a abandonar el empleo como respuesta de huida, lo que determina un alto índice de rotación de personal en las empresas. Las personas sufren cuando se sienten superadas por las demandas laborales exigentes, pero también cuando temen la pérdida de su empleo.



- Efectos sobre la calidad de vida: traslado de los problemas al entorno familiar y social, con una actitud fría y despersonalizada en la relación hacia los demás que acaba empobreciendo las relaciones personales.

Los trabajadores del sector Servicios se encuentran con muchas dificultades de adaptación del horario laboral a la vida social y familiar, lo que conlleva la pérdida de contactos, problemas familiares, etc.

Como resultado de todo lo anterior, el estrés afecta a la capacidad para el trabajo, a las relaciones en el trabajo y a la vida social y familiar. Por lo que el estrés no solo daña la salud y vida personal de los trabajadores, también empeora la calidad de su servicio en el trabajo.

Sin embargo, a pesar de que el estrés es un problema importante en el sector Servicios, existe poca conciencia sobre esta situación. Esta falta de conciencia se manifiesta en la persistencia de las siguientes situaciones:

- Interés empresarial por aumentar la productividad de los empleados, estableciendo horarios de trabajo más lejos de lo que la legislación laboral permite.
- Interés de los trabajadores por incrementar su salario con la realización de horas extras.
- No consideración de los perfiles de personalidad al asignar tareas y responsabilidades, no adecuando así el puesto al trabajador.
- Acumulación de tareas que no son propias de la función del trabajador (conserje, mantenimiento, etc.), por presión del cliente (con conocimiento o no de la empresa de servicios).
- Falta de cultura preventiva, que está presente en la enumeración de las causas citadas con anterioridad.

Se hace evidente la necesidad de concienciar a los empresarios del sector Servicios sobre la importancia del estrés laboral y formarles, tanto a ellos como a los trabajadores, sobre las medidas que pueden prevenir los efectos perjudiciales del estrés. Para ello, una vez detectados los problemas causados por el estrés laboral, hay que implantar las medidas adecuadas, por lo que será necesario discutir posibles soluciones con los propios implicados.

6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DEL ESTRÉS LABORAL

Disminuir los estresores organizacionales no es fácil, pero la premisa fundamental pasa indudablemente por una correcta valoración y evaluación de los factores estresantes, de sus causas y de todas aquellas situaciones, ya sean individuales o grupales, que inciden en el conflicto.

Los modos de prevenir el estrés laboral se basan en estrategias de intervención a nivel individual, grupal y organizacional.

Las estrategias a nivel individual pueden ser:



- No abrumarse con el trabajo, ver los problemas con optimismo y actuar con decisión frente a ellos.
- Seguir técnicas de enfrentamiento al estrés con programas elaborados para que la gente aprenda a reconocer y encarar situaciones: técnicas cognitivas y de autocontrol.
- Comunicar abiertamente los problemas, solicitar apoyo.
- Recuperarse y prepararse para abordar el problema o situación.
- Intentar tolerar los efectos del estrés de forma pasiva.
- Técnicas de relajación (por ejemplo, técnicas de respiración) y meditación.
- Técnicas de mejora de la condición física mediante el ejercicio.
- Técnicas de biorretroalimentación.
- Utilizar el tiempo libre para actividades agradables y que desconecten completamente de la actividad laboral (buscando ocupaciones de ocio, culturales, deportivas, hobbies que permitan evadirse de las preocupaciones cotidianas y relacionarse con otras personas).

El propio trabajador debe combatir las consecuencias de vivir bajo tensión si desea proteger su salud física y mental. Pero la empresa debe informar y formar al trabajador en técnicas psicológicas de autocontrol del estrés y proponerle alternativas en las que ocupar su tiempo libre para contrarrestar los problemas derivados de su actividad.

Las estrategias a nivel grupal pueden ser:

- Formación en dinámica de grupos.
- Implantación de sistemas de innovación y mejora.
- Formación sobre la dimensión grupal del apoyo social.

Las estrategias a nivel organizacional pueden ser:

- En relación con las condiciones ambientales, cumplimiento de los mínimos de seguridad e higiene en el trabajo con relación a los estresores identificados, es decir, mejorar las condiciones físicas de los lugares de trabajo.
 - Técnicas de enriquecimiento del trabajo, esto es, incorporar en ellos autonomía, realimentación, variedad en la tarea y habilidades demandadas, identidad de la tarea, significatividad de la misma. Se persigue potenciar la organización interna del trabajo y modificar la rutina del trabajo, para que las innovaciones prevengan el aburrimiento.
 - Definir claramente los objetivos de trabajo y las líneas de autoridad, manteniendo reuniones de grupo periódicas que faciliten la participación de los trabajadores (para intercambiar experiencias y para que se expresen libremente las insatisfacciones).
 - Diseño ergonómico de la tarea y puesto de trabajo de acuerdo a su complejidad, la posible carga mental, etc.
 - Grupos semiautónomos, es decir, asignación de la tarea al grupo que es responsable de la planificación, organización, ejecución y control.
 - Cambio de horarios, en cuanto a la organización de la jornada, turno partido, horarios flexibles, etc.
-



- Presentación previa del puesto o tarea al candidato, dando a conocer las demandas del puesto y desempeñando un papel activo en su aceptación.
- Mejorar y ampliar las líneas de comunicación durante el servicio. Frente a los problemas de la soledad y la incomunicación, una posible medida es dotar a los trabajadores de elementos de comunicación con la central. Esta es una práctica bastante extendida por razones del servicio, pero hay que tenerla en cuenta como posible medida contra el estrés.
- Reducir la carga de trabajo, procurar un ambiente agradable, evitando los conflictos interpersonales.



UNIDAD DIDÁCTICA IV



UNIDAD DIDÁCTICA IV ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES

ÍNDICE

OBJETIVOS

- 4.1 LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA
 - 4.1.1 La gestión de la prevención de riesgos laborales
 - 4.1.2 El sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales
 - 4.1.3 Modalidades de recursos humanos y materiales para el desarrollo de actividades preventivas
- 4.2 ORGANISMOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO
 - 4.2.1 Instituciones y Organismos Internacionales
 - 4.2.2 Organismos nacionales
 - 4.2.3 Organismos de carácter autonómico

CUADRO RESUMEN

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

OBJETIVOS

Con el estudio de esta Unidad Didáctica, el lector aprenderá a:

- | | |
|--------------------|--|
| ANALIZAR | la forma de gestionar la prevención de riesgos laborales en la empresa. |
| CONOCER | cómo es un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. |
| CONOCER | las modalidades de recursos humanos y materiales para el desarrollo de las actividades preventivas. |
| IDENTIFICAR | las Instituciones y Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. |
| CONOCER | las funciones y servicios atribuidos a la Administración Pública en materia de prevención de riesgos laborales |
-





UNIDAD DIDÁCTICA IV ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES

4.1. LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA

4. 1. 1. La gestión de la prevención de riesgos laborales

La L.P.R.L. propone un modelo activo de prevención que obliga a ir por **delante de los problemas**.

Actuaciones más importantes de este modelo activo:

- Planificar la prevención desde el momento mismo del diseño empresarial.
 - Evaluar los riesgos actualizando la evaluación si cambian las circunstancias.
 - Adoptar un conjunto de acciones preventivas para eliminar y/o controlar los riesgos detectados.
 - Controlar la eficacia de las medidas preventivas adoptadas.
 - Integrar la acción preventiva en la gestión de la empresa.
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos que comporta su trabajo.
 - Formar a los trabajadores en materia preventiva.
 - Establecer una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores.
 - Desarrollar actuaciones ante situaciones de emergencia.
- Etc.

Para poner en práctica estas actuaciones se necesita:

- Que la dirección sea consciente de sus responsabilidades y obligaciones.
- Que se establezca y mantenga al día un sistema de gestión de la prevención.
- Que se asignen los recursos humanos y materiales precisos.

4. 1. 2. El sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales

Consiste en un conjunto de acciones sistemáticas, dentro de otras acciones de gestión de la empresa, que permite el cumplimiento de las obligaciones legales en prevención de riesgos laborales.

Su finalidad es **definir la política de prevención**.

Elementos más importantes descritos en la norma UNE 81900:1.966 EX:

Política de prevención de riesgos laborales.

Se obliga a la más alta dirección de la empresa a establecer una política de prevención de riesgos laborales que incluye:

- Un compromiso de alcanzar un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo.
 - El cumplimiento como mínimo de la legislación vigente.
 - El compromiso de la mejora continua en la acción preventiva.
 - Una garantía de participación de todos los trabajadores.
-



- El derecho de consulta a los trabajadores.

Evaluación de riesgos.

Es el **elemento clave** en el modelo activo de prevención.

Consiste en el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse.

La información obtenida en la evaluación servirá para decidir:

- Si hay que tomar medidas.
- Y qué tipo de medidas.

El empresario deberá adoptar un procedimiento para la evaluación de riesgos, previa consulta a los trabajadores o a sus representantes.

Deberá documentarse la evaluación para los puestos de trabajo que necesiten de medidas preventivas y mantenerse a disposición de la Autoridad Laboral.

La documentación ha de contener unos datos mínimos:

- La identificación del puesto de trabajo.
- El riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados. El resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes. La referencia de los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.

Planificación de la actividad preventiva.

La **planificación** es un proceso en el que se define:

- Lo que hay que hacer en materia de prevención de riesgos laborales. Quién es el responsable.
- Cuándo hay que hacerlo.
- Cual es el objetivo a conseguir.
- Qué recursos hay que destinar.

Es necesario, sobre todo, planificar:

- La información y formación de los trabajadores en materia preventiva.
- Las medidas de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores.



La planificación se hace para un período determinado de tiempo, estableciendo fases y prioridades en su desarrollo. Si el período es superior a un año, se debe elaborar un **programa anual de actividades**.

Responsabilidades.

Según el Reglamento de los Servicios de Prevención ésta se integrará en todas las actividades y decisiones de la empresa, tanto en los procesos técnicos como organizativos del trabajo.

Están obligados a ello todos los niveles jerárquicos de la empresa.

La dirección de la empresa debe definir y documentar las responsabilidades de todo el personal en prevención de riesgos laborales.

Formación.

Adecuada a cada trabajador. Para ello se establecerán y pondrán al día procedimientos para:

- Identificar las necesidades.
- Establecer un plan de formación.
- Ofrecer una formación adecuada y centrada en el puesto de trabajo o función de cada trabajador.

Documentación.

La documentación propia del sistema de gestión de la prevención se estructura en cuatro niveles:

- Manual de prevención de riesgos laborales.
- Procedimientos del sistema de gestión.
- Instrucciones operativas.
- Registros.

MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Describe el sistema de gestión adoptado por la empresa.

Es el documento de referencia a la hora de implantar, mantener y mejorar el sistema.

La responsabilidad de su elaboración y puesta al día corresponde a la dirección de la empresa.

Debe contener, al menos:

- La descripción de la empresa.
 - La política de prevención de riesgos laborales, con los objetivos y metas y el programa de actuación.
-



Descripción de las funciones y responsabilidades de todos los trabajadores involucrados en la prevención de riesgos laborales, incluyendo la dirección.
Interrelaciones de los elementos del SGPRL. Listado de los procedimientos del sistema.
Otros aspectos del sistema, si fuesen necesarios.

PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION.

Se describen las distintas actividades especificadas en el sistema de gestión. Se expresa:

Lo que hay que hacer.
Quién es el responsable.
Los registros que hay que cumplimentar.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS.

Desarrollan con detalle algún aspecto que compone un procedimiento o describen minuciosamente las normas a seguir a la hora de realizar con seguridad una tarea.

REGISTROS.

Recogen los resultados de una o varias actividades realizadas.

Constituyen la evidencia formal del sistema de prevención.
Este documento se puede exigir tanto interna como externamente. De aquí el especial cuidado en su conservación.

La L.P.R.L. obliga a elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación (normalmente incluida en los registros):

- Evaluación de riesgos.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Medidas de protección y prevención a adoptar.
- Resultados de los controles periódicos de las condiciones de trabajo. Resultados de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con baja superior a un día.

El control de las actuaciones.

Para asegurar que la política de prevención de riesgos laborales está bien implantada hay que efectuar dos tipos de control: activo y reactivo.

EL CONTROL ACTIVO

Con él se obtiene información esencial sobre el cumplimiento de las actividades en P.R.L. **antes de producirse** incidentes, accidentes y enfermedades laborales.



Se realiza mediante:

- Control de la consecución de objetivos.
- La inspección sistemática, por parte de superiores o personal de mantenimiento, de locales, instalaciones o equipos para asegurar un mantenimiento correcto.
- Controles ambientales y vigilancia médica de los trabajadores para comprobar la eficacia de las medidas de control de riesgos y detectar signos de daños para la salud.
- Observación directa y sistemática del trabajo.
- Análisis de la documentación y de los registros.

EL CONTROL REACTIVO.

Se obtiene información y se analizan e investigan fallos en el SGPRL que han conducido a incidentes, accidentes o enfermedades laborales.

Su finalidad es:

- Investigar las causas inmediatas y subyacentes.
- Remitir la información a las personas de la empresa con autoridad para iniciar medidas correctoras.
- Remitir información a las autoridades laborales, según la legislación vigente.

Analizar los datos para iniciar acciones de mejora.

Auditorías.

Su finalidad es:

- Evaluar de forma sistemática, documentada, periódica y objetiva la eficacia, efectividad y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.
- Conocer si el sistema es adecuado para alcanzar la política y los objetivos de la organización en esta materia.

AUDITORÍAS INTERNAS.

El auditor pertenece a la empresa.

Finalidad: evaluar internamente el sistema de gestión de la prevención.

AUDITORÍAS EXTERNAS.

El auditor es externo a la empresa.

Finalidad: realizar una evaluación externa del sistema de gestión de la prevención.

El Reglamento de los Servicios de Prevención obliga a realizar una auditoría o evaluación externa del sistema de gestión de la prevención, cuando la empresa no haya concertado la actividad



preventiva con un Servicio de Prevención Externo. La auditoría deberá repetirse cada cinco años o cuando lo requiera la autoridad laboral.

4.1.3. Modalidades de recursos humanos y materiales para el desarrollo de actividades preventivas

Para realizar la gestión de la prevención de riesgos laborales es necesario asignar los medios humanos y materiales necesarios.

El empresario los deberá determinar

Asumiendo personalmente la actividad preventiva.

Designando trabajadores para realizarla.

Constituyendo un servicio de prevención propio.

Contratando un servicio de prevención ajeno.

Servicio de Prevención Propio.

Es el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para realizar las actividades de prevención.

Servicio de Prevención Ajeno.

Es el prestado por una entidad especializada que concierta con la empresa la realización de actividades de prevención, el asesoramiento y apoyo necesarios.

Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva:

Cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores.

Cuando las actividades de la empresa estén incluidas en el Anexo 1 del R.D. 39/1.977.

Cuando el empresario desarrolle habitualmente su actividad profesional dentro de la empresa.

Cuando tenga la capacidad correspondiente a las funciones preventivas que va a desarrollar.

Designación de los trabajadores.

El empresario designa a uno o varios trabajadores.

Los trabajadores designados tendrán la capacidad correspondiente a las funciones a desempeñar.

El número de trabajadores y el tiempo que precisen serán los necesarios para realizar adecuadamente las funciones preventivas.

Servicio de Prevención Propio.



Es obligatorio para la empresa si:

Tiene más de 500 trabajadores.

Cuando tenga entre 250 y 5000 trabajadores y sus actividades están incluidas en el Anexo 1 del R.D. 39/1.977

Cuando la empresa no está incluida en los apartados anteriores, pero así lo decida la Autoridad Laboral.

Servicio de Prevención Ajeno.

Se concertará por el empresario cuando:

Sea insuficiente la designación de los trabajadores.

No esté constituido un Servicio de Prevención Propio.

Haya asumido parcialmente la actividad preventiva.

Los Servicios de Prevención Ajenos serán acreditados por la Autoridad Laboral.

EN EL CASO DEL **GRUPO DE EMPRESAS OMBUDS** LA MODALIDAD PREVENTIVA SE DESARROLLA SEGÚN LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES APROBADA POR LA DIRECCIÓN Y QUE SE DEFINE POR LAS ACTUACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DESARROLLADO POR EL **SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO MANCOMUNADO DEL GRUPO OMBUDS** INTEGRADO EN LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y PREVENCIÓN, QUE TIENE LAS ESPECIALIDADES PREVENTIVAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO, SEGURIDAD INDUSTRIAL, ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA E HIGIENE INDUSTRIAL MEDIANTE TÉCNICOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE GRADO SUPERIOR EN LAS CITADAS ESPECIALIDADES AUXILIADOS POR TÉCNICOS DE GRADO INTERMEDIO Y BÁSICO, QUE REALIZAN EL PLAN DE PREVENCIÓN Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DE TODOS LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA EMPRESA, TANTO DE CARÁCTER GENERAL DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA COMO ESPECÍFICOS EN CENTROS AJENOS DE CLIENTES.

4.2. ORGANISMOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO

4.2. 1. Instituciones y Organismos Internacionales

Los Convenios elaborados en el seno de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los Tratados y Directivas Europeas, asumidos por España al formar parte, como miembro de pleno derecho, de la Unión Europea, adquieren especial importancia.

La O.I.T.



Con sede en Ginebra, es una de las organizaciones más importantes por su antigüedad, por sus actividades y por el gran número de países que pertenecen a ella.

Algunas funciones son:

- Asistencia técnica.
- Recopilación y difusión de información.
- Elaboración y aprobación de Convenios y Recomendaciones internacionales.

Los Convenios, una vez ratificados por un Estado miembro concreto, son instrumentos destinados a la creación de obligaciones de carácter internacional.

Las Recomendaciones, sin generar obligación, están orientadas a establecer pautas para el posterior desarrollo de la legislación laboral.

España ha ratificado, entre otros, el Convenio 155 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo y la Recomendación 164 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores.

La Unión Europea.

El 1 de enero de 1.986 España entró a formar parte de la Comunidad Económica Europea, hoy Unión Europea.

Desde entonces España está obligada a armonizar su Derecho interno de acuerdo a las Directivas de la Unión.

En el Acta Única Europea de 1 de julio de 1.987, para la consecución de un **espacio social europeo** ocupa un lugar prioritario la seguridad y salud de los trabajadores.

El art. 100 A dispone que los productos en libre circulación en la Unión deberán respetar determinadas normas de seguridad.

El art. 118 A estipula que los Estados procurarán promover la mejora del medio de trabajo, para proteger la seguridad y salud de los trabajadores.

La Directiva Marco aprobada en junio de 1.989 constituyó la piedra angular de la política comunitaria en esta materia.

Las Instituciones de la Unión.

EL CONSEJO.

Está compuesto por un representante de cada uno de los Estados miembros, normalmente ministros responsables de los asuntos objeto de discusión.



La función esencial es la de ejercer el poder legislativo o normativo. aprobando, modificando o rechazando las propuestas de la Comisión.

LA COMISIÓN.

Su competencia es velar por los intereses de la Unión y, sobre todo asegurar la aplicación, desarrollo y cumplimiento de los Tratados y del conjunto de normas comunitarias.

Elabora y presenta las propuestas normativas.

Está compuesto por veinte comisarios, responsables de áreas específicas, designadas por sus respectivos estados, para un mandato de cinco años.

EL PARLAMENTO EUROPEO.

Está compuesto por 626 Diputados elegidos por sufragio universal directo.

Se agrupan por grupos políticos, según la ideología que representan.

Participa en el proceso legislativo de la Unión, mediante la formulación de dictámenes consultivos propuestos por la Comisión.

Por medio de enmiendas puede mejorar la legislación propuesta e incluso aprobar reglamentos, directivas u otros actos jurídicos junto con el Consejo.

EL TRIBUNAL DE JUSTICIA.

Su función es garantizar el respeto a la legislación comunitaria por medio de sentencias que aseguran una interpretación uniforme del derecho comunitario.

Otras Instituciones y Organos de la Unión.

EL CONSEJO EUROPEO.

Creado en 1.974 está compuesto por los Jefes de estado o de Gobierno de los Estados miembros, así como por el Presidente de la Comisión.

Se reúne, al menos, dos veces al año.

Sus funciones son muy amplias: establece las orientaciones generales de la unión común e impulsa el desarrollo de la integración europea, sin adoptar decisiones con valor jurídico.

EL COMITÉ ECONOMICO Y SOCIAL.

Es órgano de obligada consulta por el Consejo y la Comisión en determinadas materias.

Todas las normas de cierta importancia se consultan al Comité.



Órganos de la Unión en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

EL COMITÉ CONSULTIVO PARA LA SEGURIDAD, LA HIGIENE Y LA PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL CENTRO DE TRABAJO.

Creado en 1.974, asiste a la Comisión en la preparación y puesta en práctica de las actividades que se realicen en el ámbito de la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo.

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Con sede en Bilbao, recoge toda la información técnica, científica y económica sobre la investigación relativa a la salud y seguridad en el trabajo, examina y valida la información y la difunde.

Cuenta con la colaboración de quince centros nacionales, tantos como países miembros. En España es el Centro Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

FUNDACION EUROPEA PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DE TRABAJO.

Organismo autónomo con sede en Dublín, creado por la Unión Europea.

Su labor fundamental es la recogida, análisis, debate y difusión de la información para la mejora de las condiciones sociales relacionadas con el trabajo. (empleo, organización del trabajo, salud y seguridad, etc).

4.2.2. Organismos nacionales

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Adscrito al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado.

Su misión es el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas.

Según la L.P.R.L. al Instituto le corresponden las funciones de asesoramiento técnico, promoción y desarrollo de actividades de formación, información, estudio y divulgación, desarrollo de programas de cooperación internacional, etc.

Son órganos del I.N.S.H.T.:

- La Dirección del Instituto, que ejerce la Secretaría de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.



- El Consejo General, con representación de las Organizaciones Sindicales, Empresariales y la administración. Es el órgano participativo en la gestión el Instituto.
- Los Centros Nacionales de Seguridad e Higiene en el Trabajo:
 - * El Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona.
 - * El Centro Nacional de Medios de Protección. Sevilla.
 - * El Centro Nacional de Verificación de Maquinaria. Baracaldo.
 - * El Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Madrid.

Inspección de trabajo y Seguridad Social.

Según la L.P.R.L. corresponde a la Inspección de Trabajo vigilar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos, así como de las normas jurídico-técnicas que inciden en las condiciones de trabajo en materia de prevención.

Propone la sanción que corresponda aplicar

Corresponde a la inspección de Trabajo:

Asesorar e informar a las empresas y a los trabajadores sobre el cumplimiento de las normas.
Elaborar informes solicitados por los Juzgados de lo Social.
Informar a las autoridades laborales.
Comprobar y favorecer el cumplimiento de las funciones asumidas por los servicios de prevención.
Ordenar la paralización de los trabajos en los que advierta la existencia de riesgo grave e inminente.

Otras Administraciones Publicas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA.

Competencias en relación a la ordenación y seguridad industrial.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Creada por la L.P.R.L.

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 Administraciones Autónomas, por igual número de miembros de la Administración del Estado y, paritariamente con todos ellos, por representantes de las organizaciones sindicales y empresariales.

La Comisión conocerá y podrá informar y formular propuestas en lo referente a:



Criterios y programas en general de las actuaciones que desarrollen las Administraciones Públicas competentes en esta materia.
Proyectos de disposiciones de carácter general.
Coordinación de actuaciones desarrolladas por las Administraciones Públicas competentes en materia laboral, sanitaria y de industria.

4.2.3. Organismos de carácter autonómico

Según la Constitución el estado tiene la competencia exclusiva en materia de legislación laboral, sin perjuicio de su ejecución por los órganos de las Comunidades Autónomas.

Las Comunidades Autónomas:

Tienen transferidas las competencias en materia de ejecución de la legislación.

Disponen de la potestad sancionadora, que se efectuará a propuesta de la Inspección de Trabajo.

Los órganos de las Comunidades con competencias en Prevención de Riesgos Laborales desarrollan funciones de investigación de los accidentes, la formación y el asesoramiento técnico y constituyen, junto con la Inspección de Trabajo, los órganos de la Administración que mantienen una relación más directa con los trabajadores y las empresas.



UNIDAD DIDÁCTICA IV CUADRO RESUMEN

La L.P.R.L. es un **modelo activo** de actuación que obliga a ir por delante de los problemas.

La **gestión** de la actividad preventiva comprende:

- e) Definir e implantar un **Sistema de Gestión de la Prevención**.
- f) Asignar **recursos y materiales**.

El Sistema de Gestión de la Prevención permite el cumplimiento de la legislación vigente que implica un **compromiso** por parte de la dirección.

Un Sistema de Gestión de la Prevención comprende: la evaluación de riesgos, la planificación de la actividad preventiva, responsabilidades, formación, documentación y auditorías.

Los recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas los determinará el empresario, según las siguientes modalidades:

- g) Asumiendo personalmente la actividad preventiva.
- h) Designando trabajadores.
- i) Constituyendo un Servicio de Prevención Propio.
- j) Contratando un Servicio de Prevención ajeno.

UNIDAD DIDÁCTICA IV CUADRO RESUMEN (CONT.)

La O.I.T. es una de las organizaciones internacionales más importantes en el orden laboral.

Desde su incorporación a la Unión Europea España incorpora a su Derecho interno las Directivas que se elaboran en la Unión.

La Unión Europea consta de cuatro instituciones básicas: **El Consejo, La Comisión, el Parlamento y el Tribunal de Justicia**.

Además, existen otros organismos especializados:

- El Comité Consultivo de la Comisión para la Seguridad, la Higiene y la Protección de la Salud en el Centro de Trabajo.
 - La Agencia Europea para la Seguridad en el Trabajo.
 - La fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo.
-



En España y adscrito al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales está el INSHT.

Además:

La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El Ministerio de Industria y Energía regula y ordena la Seguridad Industrial.

Las Comunidades Autónomas disponen de potestad sancionadora.





UNIDAD DIDÁCTICA V



UNIDAD DIDÁCTICA V PRIMEROS AUXILIOS

INDICE

OBJETIVOS

5.1 ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS

5.2 CONSEJOS GENERALES DE SOCORRISMO

5.3 ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA
LA ALERTA
5.4. LOS ESLABONES EN LA CADENA DE SOCORRO
5.5. LA FORMACIÓN EN SOCORRISMO LABORAL

5.6 LA EVALUACIÓN PRIMARIA DE UN
ACCIDENTADO

5.7 EMERGENCIAS MÉDICAS. TÉCNICA DE LA REANIMACIÓN CARDIO-
PULMONAR (R.C.P.) Y HEMORRAGIAS

CUADRO RESUMEN

OBJETIVOS

Esta Unidad Didáctica tiene como objetivos:

OFRECER	pautas de actuación ante cualquier accidente
ORIENTAR	sobre la estructura de los primeros auxilios en la empresa
OFRECER	una metodología de actuación cuando se tiene que Ayudar a un accidentado



UNIDAD DIDÁCTICA V PRIMEROS AUXILIOS

5.1. ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?

Conjunto de actuaciones y técnicas que permitan la atención inmediata de un accidentado, hasta que llega la asistencia médica profesional.

5.2. CONSEJOS GENERALES DE SOCORRISMO.

Existen una serie de consideraciones que **siempre** hay que tener en cuenta, como actitud a mantener ante los accidentes.

Sirven para:

- Evitar los errores más habituales.
- Conseguir no agravar las lesiones.

Conservar la calma.

Es básico mantener el autocontrol para actuar correctamente.

Evitar aglomeraciones.

El accidente no es ningún espectáculo Si se evita la "histeria" colectiva, se facilita la actuación de los profesionales.

Saber imponerse.

Para hacerse cargo de la situación, dirigir la organización de recursos y la posterior evacuación del accidentado.

No mover.

Como norma básica y fundamental no mover a ningún accidentado, hasta estar seguros de que se pueden realizar movimientos sin riesgo de empeorar las lesiones ya existentes.

Existen situaciones en que la **movilización debe ser inmediata:**

- Cuando así lo exijan las condiciones ambientales.
- Cuando se debe realizar la reanimación cardio pulmonar.

Examinar al accidentado.

Se debe efectuar una, **evaluación primaria:** determinar las situaciones en que existe la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata.

Seguidamente se efectuará la **evaluación secundaria:** controlar aquellas lesiones que puedan esperar la llegada de los servicios profesionalizados.

Tranquilizar al accidentado.

Los accidentados:

- Suelen estar asustados.
- Desconocer las lesiones que sufren.
- Necesitan a alguien en quien confiar.

Se debe ofrecer confianza al accidentado.

Mantener caliente al accidentado.



El organismo humano, al recibir una agresión, activa los mecanismos de autodefensa, implicando, en muchos casos, la pérdida de calor corporal, agravándose esta situación cuando existe pérdida de sangre.

Avisar al personal sanitario.

Es la mejor forma de prestar ayuda con rapidez.

Traslado adecuado.

No realizar la evacuación en vehículo particular.

Si las lesiones son vitales no se puede trasladar y se debe atender "in situ".

Si las lesiones no son vitales, se debe esperar la llegada de vehículos especializados.

No medicar.

La medicación es exclusiva del médico.

5.3. ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA. LA ALERTA.

La rápida actuación ante un accidente:

Puede salvar la vida al accidentado.

Evita el empeoramiento de las posibles lesiones.

En cualquier accidente se debe activar el sistema de emergencia que comprende tres actuaciones iniciales:

Proteger.

Avisar. **S**

ocorrer.

Se recuerda con la palabra **PAS**, formada con las letras iniciales de las tres actuaciones.

Proteger.

Antes de actuar **asegurarse de que el accidentado y los que le ayudan están fuera de todo peligro.**

Avisar.

Siempre que sea posible **avisar a los servicios sanitarios** y después socorrer mientras llega la ayuda.

Se debe **dar la ALERTA de forma correcta y estructurado.** Para ello se debe tener claro:

Quién tiene que avisar.

Cómo tiene que dar el mensaje.

A quién debe dar el mensaje.

La finalidad es evitar demoras o malas interpretaciones.

Socorrer.

Después de la protección y el aviso procede la actuación sobre el accidentado, **reconociendo sus signos vitales, siempre por este orden:**

1.-Conciencia

2.-Respiración.

3.-Pulso.



5.4. LOS ESLABONES DE LA CADENA DE SOCORRO.

Entre el accidentado y la atención médica especializada intervienen una serie de eslabones personas que deben ser informadas, formadas y entrenadas para asegurar la rapidez y la eficacia de la actuación ante las emergencias.

Los testigos.

Testigo ordinario: sin preparación, ni formación e influenciado por la emoción y el pánico. No sabe que mensaje transmitir y puede olvidar la señalización del lugar del accidente.

Testigo privilegiado: con formación adecuada es capaz de hacer una valoración global de la situación, sabe avisar de forma eficaz y mantiene el autocontrol.

Testigo profesional: formado y entrenado específicamente para vigilar, detectar, alertar e intervenir (delegados de prevención, personal de servicios, auxiliar de servicios de proceso).

Por regla general la mayoría de los testigos en la empresa son testigos ordinarios, con lo que no se asegura la ayuda inmediata y eficaz.

De aquí la necesidad de que todos y cada uno de los trabajadores esté informado sobre lo que en primeros auxilios se conoce como **PAS**.

El / la telefonista.

Siempre que exista este eslabón se deberá incluir en el grupo de testigos privilegiados. De él /ella depende la transmisión rápida, correcta y eficaz de la solicitud de ayuda.

El /la socorrista.

No se puede concretar cuántos socorristas se requieren por número de trabajadores. El "número suficiente" depende de muchos factores:

- El número de trabajadores.

- La estructura de la empresa (superficie, naves, plantas...)

- La distribución de los trabajadores en la empresa.

- El tipo de trabajo (el riesgo existente, situaciones de aislamiento, etc).

- Los turnos de trabajo.

- La distancia (en tiempo real) de los servicios médicos externos.

- Las posibles ausencias por enfermedad, vacaciones,...

Como cifra orientativa para situaciones de riesgo bajo sería un socorrista por cada 50 trabajadores. Este número debería considerarse como mínimo en el resto de situaciones.

Los otros eslabones.

Los eslabones anteriores son propios de la empresa.

Existen otros eslabones exteriores: personal de ambulancia, equipo médico, hospital...

5.5. LA FORMACIÓN EN SOCORRISMO LABORAL.

Premisas a tener en cuenta:

- El socorrista laboral será voluntario.



El socorrista laboral deberá tener, además de los conocimientos básicos y generales, una formación específica en relación con los riesgos existentes en la empresa. Deberá recibir periódicamente cursos de reciclaje.

La formación en socorrismo laboral debe comprender tres grandes bloques temáticos:

Formación básica o mínima: deberá estar capacitado para **atender situaciones de emergencia médica:** la pérdida de conocimiento, los paros cardíaco-respiratorios, la obstrucción de vías respiratorias, las hemorragias y el shock.

Es recomendable que domine las técnicas precisas y que efectúe reciclajes periódicamente.

Formación complementaria para **atender situaciones** consideradas **como urgencia médica**, siendo éstas las que pueden esperar la llegada de los servicios médicos: quemaduras leves, contusiones, fracturas, luxaciones y esguinces, heridas, etc.

Formación específica. Según los riesgos que existan en la empresa es conveniente tener una formación muy específica.

5.6. LA EVALUACION PRIMARIA DE UN ACCIDENTADO.

Se debe establecer un método que permita identificar las situaciones vitales o de emergencia médica.

Es fundamental saber que:

El cerebro es el órgano más importante.

Las células que lo forman (neuronas) son muy delicadas, tanto que su muerte implica la no regeneración de las mismas.

Las neuronas se alimentan del oxígeno que se adquiere por la respiración (pulmones) y lo transporta a la sangre por el impulso del corazón.

Cuando el proceso se detiene el cerebro sufre, se lesiona y muere.

Las neuronas pueden soportar esta situación durante cuatro minutos sin lesionarse.

Si no se restablece el proceso las neuronas empiezan a morir de forma progresiva y transcurridos cuatro minutos más, se produce la muerte total del cerebro.

Este espacio de tiempo (ocho minutos) es lo que se conoce como “**muerte clínica**”. Es reversible si se aplican una serie de técnicas que permitan de nuevo la llegada de sangre oxigenada al cerebro.

De aquí surge la importancia de realizar la **Evaluación Primaria**, identificando los signos vitales: **conciencia, respiración y pulso**.

CONCIENCIA

Para comprobar si el accidentado está consciente se le hará alguna pregunta.

Si contesta no existe paro respiratorio.

Si no se obtiene respuesta se observarán sus reacciones, después de agitarle levemente.

Si no hay ningún tipo de reacción, existe estado de inconsciencia, por lo que inmediatamente y en lo posible **sin tocarlo** se debe comprobar la respiración.

RESPIRACIÓN.



Para comprobar la presencia de respiración del accidentado se debe utilizar la vista, el oído y el tacto.

Para ello se acerca la propia mejilla a la boca-nariz del accidentado y mirando hacia su pecho para observar el movimiento torácico o abdominal, escuchar la salida del aire y notar en la mejilla el calor del aire exhalado.

Si hay respiración:

- No hace falta seguir explorando los signos vitales, ya que el corazón funciona.
- Si no existe traumatismo, colocar al accidentado en posición de seguridad para prevenir las posibles consecuencias de un vómito.
- La posición de seguridad se llama P.S.L. (**Posición Lateral de Seguridad**). Si existe traumatismo no mover al accidentado. Seguir a su lado vigilando los signos vitales hasta que llegue la ayuda.

Si no hay respiración:

Sin perder tiempo colocar al accidentado, sea traumático o no, en posición de cúbito supino (estirado mirando hacia arriba).

Explorar la boca para eliminar la existencia de cuerpos extraños.

Abrir las vías aéreas, mediante una hiperextensión del cuello, evitando que la lengua obstruya la vía de entrada de aire.

En ocasiones, con esta simple maniobra, el accidentado recobra la respiración.

En caso contrario, se practica la respiración artificial, método BOCA-BOCA.

PULSO.

Cuando existe paro cardíaco y se inicia el BOCA-BOCA es necesario comprobar el funcionamiento cardíaco mediante la toma del pulso carotídeo (cuello) por ser éste el más próximo al corazón y el de más fácil localización.

Si existe **pulso**, se sigue efectuando la respiración artificial.

Si desaparece, se debe iniciar el masaje cardíaco externo, acompañado siempre de la respiración BOCA-BOCA.

5.7. EMERGENCIAS MÉDICAS. TÉCNICA DE LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR (R.C.P.) Y HEMORRAGIAS.

Técnica de la Reanimación Cardio Pulmonar (R.C.P.).

Se aplica cuando el accidentado está **inconsciente y no respira**.

Proceso a seguir:

Extraer posibles cuerpos extraños de la boca.

Efectuar la hipertensión del cuello (Si no respira, seguir proceso).

Apretar la frente e hiperextender **bien el cuello**.

Girar la mano de la frente y pinzar la nariz.



Colocar los labios alrededor de su boca, sellándola totalmente con la del reanimador, **iniciar el BOCA-BOCA:** dos insuflaciones rápidas. Una vez insuflado el aire comprobar el funcionamiento cardíaco a través del **pulso carotídeo**.

POSIBILIDADES:

1. Hay pulso, pero no respira: seguir con la respiración artificial BOCA-BOCA y comprobar periódicamente la existencia de pulso (cada minuto o cada doce insuflaciones).
2. No hay pulso: iniciar el masaje cardíaco externo.

Masaje cardíaco externo.

Accidentado inconsciente, que no respira y que no tiene pulso.

Proceso a seguir:

- Colocar al accidentado sobre una superficie dura.
- Localizar el tercio inferior del esternón y colocar el talón de la mano sobre él. La otra mano se apoya de la misma forma sobre la que contacta con el tórax.
- Con los dedos estirados y los brazos perpendiculares al punto de contacto con el esternón, ejercer compresión directa sobre el tórax, consiguiendo que se deprima 4/5 cm. y a un ritmo de compresión/relajación = 111.
- El masaje cardíaco irá acompañado de la respiración BOCA-BOCA.
- **Dos insuficiaciones (BOCA-BOCA).**
- **30 compresiones (masaje cardíaco)**
- **Repetir este ritmo durante dos minutos aprox. (cinco veces 2/30,2/30,2/30,2/30,2/30)**

Hemorragias.

Conviene recordar algunos conceptos elementales:

El sistema circulatorio está compuesto por:

- Corazón.
- Vasos sanguíneos.
- Sangre.



El **corazón** actúa de bomba, impulsando la sangre a través de los vasos sanguíneos.

Los **vasos sanguíneos** son los conductos por donde circula la sangre:

- **Arterias** son los vasos que salen del corazón.
- **Venas** son los vasos que van al corazón.
- **Capilares** son los vasos más pequeños y los responsables del intercambio gaseoso.

La **sangre** está compuesta por una parte líquida, llamada **plasma** (de color acuoso) y por una parte sólida formada por:

- Hematíes: responsables del transporte de oxígeno.
- Leucocitos: colaboran en la defensa del organismo contra las infecciones.
- Plaquetas: favorecen el proceso de coagulación.

La **hemorragia** es cualquier **salida de sangre de sus cauces habituales**.

Clasificación.

Un criterio de clasificación atiende al tipo de vaso que se ha roto: arterial, venoso o capilar.

Otro criterio es el destino final de la sangre: externas, internas, exteriorizadas.



Hemorragias exteriorizadas.

Siendo internas salen al exterior a través de un orificio natural del cuerpo: oído, nariz, boca, ano y genitales.

Hemorragias de oído.

Se llaman **otorragias**.

Si la pérdida de sangre es abundante y previamente ha existido un traumatismo (golpe) en la cabeza, el origen de la hemorragia suele ser la fractura de la base del cráneo.

Actuación:

- Facilitar la salida de sangre de la cavidad craneal.
- Colocar al accidentado en P.L.S. (Postura Lateral de Seguridad), con el oído sangrante dirigido hacia el suelo.
- Control de los signos vitales.
- Evacuación hacia un Centro Sanitario con Servicio de Neurología.

Hemorragias de nariz.

Se denominan **epistaxis**.

Su origen es diverso: golpe, desgaste de la mucosa nasal consecuencia de una patología en la que sería un signo, p. ej., en el caso de hipertensión arterial.

Actuación para detener la hemorragia:

- Presionar directamente sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, durante cinco minutos.
- Con la cabeza inclinada hacia delante (para evitar la posible inspiración de coágulos).
- Pasados cinco minutos aliviar la presión para comprobar si la hemorragia ha cesado.
- Si no ha cesado realizar un taponamiento anterior con gasa mojada en agua oxigenada. Si no se detiene, evacuación a un Centro Sanitario.

Hemorragias de la boca

Cuando se presenta en forma de vómito puede tener su origen en:

- El pulmón (hemoptisis).
- El estómago (hematemesis)

Actuación:

- Control de signos vitales.
 - Dieta absoluta.
 - Evacuación en posición semisentado si es hemoptisis o en P.L.S. si es hematemesis.
-



Hemorragias externas.

Son aquellas en las que sale la sangre a través de una herida.

Las más importantes se producen en las extremidades, al ser éstas las partes del cuerpo más expuestas a traumatismos laborales.

Para controlar y detener la hemorragia existen tres métodos, utilizados por orden, pasando al siguiente cuando el anterior no tenga éxito.

COMPRESIÓN DIRECTA:

- Efectuar una presión en el punto de sangrado, utilizando un apósito lo más limpio posible.
- Efectuar la presión durante un tiempo mínimo de diez minutos.
- Elevar el miembro afectado a una altura superior a la del corazón del accidentado.
- Transcurridos los diez minutos, aliviar la presión, NUNCA quitar el apósito.

No se puede usar la compresión directa en el caso de que la hemorragia la produzca una fractura abierta de un hueso.

COMPRESIÓN ARTERIAL.

Se utiliza cuando falla la compresión directa.

Es de mayor aplicación en hemorragias de extremidades.

Consiste en encontrar la arteria principal del brazo (A. humeral) o de la pierna (A. femoral) y detener la circulación sanguínea en esa arteria, consiguiendo una reducción del aporte sanguíneo.

La **arteria humeral** tiene su trayecto por debajo del músculo bíceps del brazo. Se realizará la compresión en esta zona con las yemas de los dedos.

La **arteria femoral** se comprime a nivel de la ingle o de la cara interna del muslo, con el talón de la mano o con el puño si se comprime el muslo.

La compresión debe mantenerse hasta la llegada de los auxilios sanitarios.

Es el primer método a utilizar en caso de que la hemorragia la produzca una fractura abierta de un hueso.

TORNIQUETE.

Se utiliza sólo cuando los demás métodos no son eficaces y la hemorragia persiste.

Produce una detención de **toda la circulación** sanguínea en la extremidad.

Conlleva la falta de oxigenación de los tejidos y la muerte de los mismos, formándose toxinas (sustancias tóxicas) por necrosis y trombos por acumulación plaquetaria. Condiciones de aplicación:

En la raíz de un miembro afectado.



Utilizar una banda ancha.
Anotar la hora de colocación.
Ejercer presión controlada. La necesaria para detener la hemorragia.
Nunca lo aflojará el socorrista.

Hemorragia interna.

Se produce en el interior del organismo, sin salir al exterior.

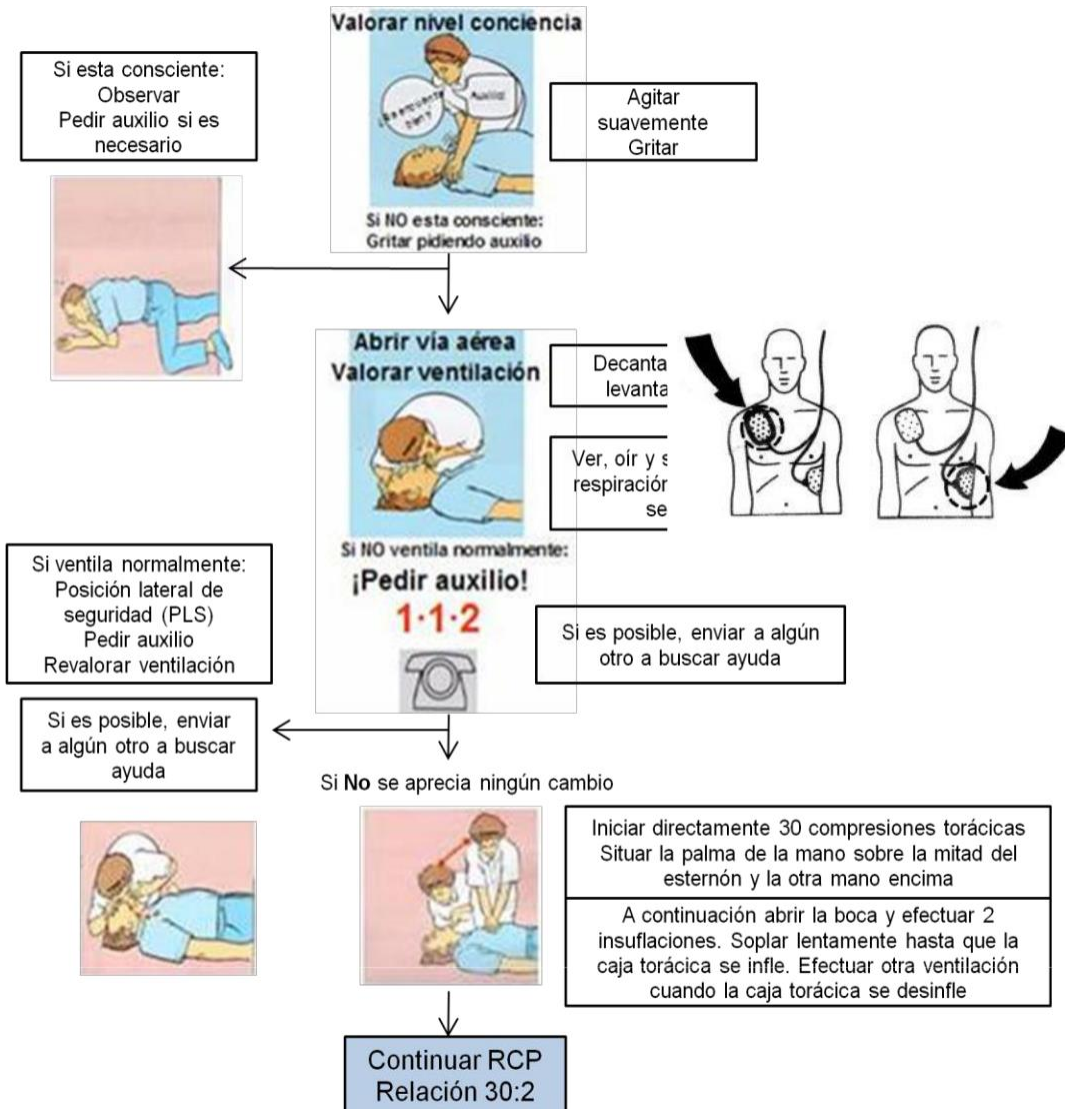
Se puede detectar por signos y síntomas de shock: palidez, sudor frío, pulso rápido y débil, respiración superficial y agitada.

Actuación:

Tranquilizar al accidentado.
Aflojar ropas.
Abrigarlo, y elevarle las piernas.
Evacuación por Servicios Sanitarios.

SOPORTE VITAL BASICO (D.E.S.A)

1. Si la víctima no responde y no está respirando normalmente, hay que enviar a alguien a por el **DESA**, si existe en el local, y a llamar al teléfono de emergencias del lugar.
Proceder a quitarle la ropa de cintura para arriba, si es preciso cortándola.
 2. Iniciar Reanimación cardiopulmonar de acuerdo a las recomendaciones de Soporte vital básico
 - ☐ En adultos y niños fuera del hospital con una secuencia 30:2. Es decir 30 compresiones torácicas por 2 insuflaciones. Las compresiones con una frecuencia de 100 por minuto
-



3. Tan pronto llegue el desfibrilador, encenderlo y fijar los electrodos.

- En caso del paciente mojado, llevarlo a un lugar seco y secar el tórax. Si está mojado la descarga será menos eficaz por transmitirse por el agua que empapa la piel; además, si el suelo está mojado podría transmitir la descarga al reanimador.
- En pacientes velludos rasurar la zona de implantación de los electrodos. En cualquier caso no retrasar la desfibrilación por ello.
- Los electrodos se colocan en el "vertex", es decir debajo de la clavícula derecha y en "ápex", es decir en la zona inferior e izquierda del tórax.



4. Seguir las directrices de voz/visuales del aparato. Si procede, como en el semi-automático, dar al botón de "*análisis*"
 - Asegurarse de que nadie toca al paciente en el momento del análisis para evitar interferencias.
 5. Si está indicada la *descarga*. Asegurarse de que nadie toca a la víctima.
 - Si es semiautomático pulsar el botón de descarga, mientras se avisa de que se procede a la misma.
 - En los completamente automáticos la descarga será inmediata tras la advertencia de alejamiento del paciente.
 6. Si no está indicada la *descarga* se reiniciará la RCP inmediatamente con pauta 30:2.
 7. Se continuará siguiendo los mensajes del **DESA** hasta que:
 - Llegue ayuda cualificada y se haga cargo del paciente.
 - La víctima empiece a respirar de forma espontánea. En este caso se le colocará en posición lateral hasta que llegue la ayuda cualificada.
 - En caso de agotamiento del o los reanimadores.
-





UNIDAD DIDÁCTICA V

CUADRO RESUMEN

La organización de los primeros auxilios es una forma de prepararse para actuar ante situaciones excepcionales. Esto requiere estudios previos de la siniestralidad, como de los posibles riesgos o situaciones de riesgo

Es necesaria la sensibilización de todos los estamentos presentes en el entorno laboral.

Para ello se deberá planificar la formación de los trabajadores en relación con la organización de los primeros auxilios:

- k) Verificar de forma periódica la cadena de socorro.
- l) Comentar y evaluar las actuaciones reales.
- m) Modificar lo que no funciona correctamente.

La organización de los primeros auxilios ha de conseguir que éstos lleguen a todos los trabajadores en cualquier momento.

Un objetivo de la empresa ha de ser organizar los primeros auxilios de acuerdo con la legislación y adecuados a los riesgos, con los medios suficientes, humanos y materiales, manteniendo a los equipos bien entrenados.

**El deseo es no tener que utilizarlos nunca.
Proteger es, ante todo, evitar.**

CONDICIONES DE TRABAJO Y RIESGO PROFESIONAL

El fin primordial que persiguen los seres humanos al realizar un trabajo, es que esta actividad social les permita un desarrollo de sus posibilidades creadoras y transformadores que les son inherentes.

La ejecución del trabajo pone en peligro la salud de las personas. Las máquinas, herramientas, materias primas, etc., pueden causar enfermedades y accidentes mientras que los aspectos organizativos de su trabajo no sólo atentan por sí mismos contra su salud, sino que pueden potenciar la posibilidad de las consecuencias negativas ya citadas.

No existe un único concepto de salud. Se pueden considerar tres concepciones de salud: Concepción médica, concepción social y concepción ideal.

Dentro de la concepción médica se encuentra la concepción somático-física, la concepción psíquica y la concepción sanitaria. La concepción somático-fisiológica entiende como salud la ausencia de enfermedad, la concepción psíquica amplía la concepción somática al entender el organismo humano como una interrelación entre cuerpo y espíritu- La concepción sanitaria se basa en la prevención y no sólo en la curación, trata de preservar, mantener o recuperar la salud de la población- Es una consideración colectiva de la salud.



Dentro de las concepciones sociales de salud se consideran la concepción político-legal, la económica y la social. La primera considera la salud como un derecho para toda la población, siendo delitos todos los actos que atenten contra ella. La concepción económica mueve a los gobiernos a garantizar un nivel de salud en sus trabajadores que redundará en la productividad del sistema económico. La concepción social de la salud no es objetiva, ya que cada grupo posee su propia definición de salud, influyendo la misma en la manera de sentirse sano o enfermo.

La concepción ideal de salud la definió en 1948 la Organización Mundial de la Salud como: "**El estado de bienestar físico, mental y psicosocial completo y no meramente la ausencia de enfermedad**". Esta concepción de salud es la que se toma como modelo.

Este concepto de salud incluye tres aspectos:

- La salud **física** o salud orgánica, como resultado del funcionamiento correcto del conjunto de células, tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.
- La salud psíquica, que presupone un equilibrio intelectual y emocional.
- La salud social, o bienestar en la vida del individuo.

Se entiende por **condiciones de trabajo** al conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta se realiza, en cuanto que estas variables determinarán la salud del individuo según apunta la OMS. Se identifican en la actualidad condiciones de trabajo con calidad de vida laboral. Las condiciones de trabajo incluyen todos los aspectos de éste, excluyéndose aunque no en su totalidad los aspectos de salario y empleo.

Las alteraciones del ambiente generadas por el trabajo crean una serie de factores o agentes agresivos para la salud que se pueden denominar "Riesgos Profesionales". Dentro de las alteraciones que se producen en el medio ambiente laboral podemos encontrar cuatro tipos de riesgos:

Mecánicos:

Condiciones materiales que influyen sobre la accidentabilidad y que deben ser controladas.

Físicos:

Condiciones físicas (Ruido, Iluminación ..) debiéndose establecer los valores no perjudiciales y los confortables.

Químicos y biológicos:

Que obligan a establecer los efectos, técnicas de evaluación y medidas correctoras.

Psicológicos y Sociales:

Carga física y mental que la tarea y sus exigencias imponen al individuo que la realiza frecuencia y reparto de tareas, horario, ritmo, etc.

DAÑOS PROFESIONALES: EL ACCIDENTE DE TRABAJO Y LA ENFERMEDAD PROFESIONAL



Debe tenerse en cuenta que los riesgos pueden potenciarse en función de dos condicionantes:

- a) La presencia de varios factores.
- b) El tiempo de exposición.

Estos riesgos pueden traducirse en unas consecuencias que se denominan Daños Profesionales. Quedan definidos como las consecuencias producidas por las alteraciones de los factores determinantes de las condiciones de trabajo y que llegan a provocar la ruptura del equilibrio necesario en el individuo.

Tradicionalmente se han agrupado los daños profesionales en los siguientes tipos:

- Accidentes de trabajo
- Enfermedades Profesionales
- Fatiga física y/o mental
- Insatisfacción o inadaptación
- Envejecimiento prematuro.

Accidentes de trabajo

Ruptura de **un** proceso normal de trabajo con consecuencias lesivas para el trabajador. El Art. 84 Ley General de la Seguridad Social (L.G.S.S.) considera Accidente de Trabajo “Toda lesión corporal que el trabajador sufra como consecuencia del trabajo”.

Enfermedad profesional

El Art. 85 de la L.G.S.S. considera enfermedad profesional “La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen por cada enfermedad profesional”.

Fatiga

En general podría considerarse como tal toda pérdida de capacidad funcional del individuo como consecuencia del trabajo no recogido por los daños anteriores.

Envejecimiento prematuro

Es un estado irreversible de envejecimiento acelerado del individuo proveniente normalmente de un estado de fatiga crónico.

Insatisfacción o inadaptación

Desequilibrio del estado de salud por causa de no poder realizarse como ser humano en el trabajo.

TÉCNICAS DE LUCHA

Es imprescindible hacer un tratamiento multidisciplinar de las condiciones de trabajo, a fin de estudiar tanto los factores presentes en el trabajo como las consecuencias de éstos sobre las personas. Estas acciones a desarrollar persiguen identificar, valorar y controlar, incluso eliminar,



los factores ambientales alterados por el trabajo, eliminando sus consecuencias negativas para la salud y potenciando las positivas. Este conjunto de acciones se ha denominado técnicas de lucha. Entre ellas cabe destacar las siguientes:

- Seguridad del trabajo
- Higiene industrial
- Ergonomía
- Psicosociología
- Política social
- Formación
- Medicina

Seguridad del trabajo

Fundamenta su actuación sobre los factores mecánicos agresivos del ambiente frente a factores que se presentan súbitamente. Lucha contra los accidentes de trabajo incluyendo la detección, supresión de los riesgos o de sus consecuencias.

Higiene Industrial

Identifica, cuantifica, valora y corrige los factores ambientales físicos, químicos y biológicos que puedan suponer riesgo de enfermedad profesional.

Ergonomía

Estudia y adapta el trabajo a las condiciones físicas y psíquicas de las personas. Esta técnica intenta adaptar varios aspectos:

- Entornos, espacios y dimensiones, para que se diseñen con relación al puesto de trabajo con el fin de asegurar una correcta postura de trabajo.

- El ambiente de trabajo, ya que la iluminación, temperatura, ruido, etc., inciden en el nivel de satisfacción de la persona.

- Factores como son la organización del trabajo, los horarios, los turnos, los ritmos de producción, etc. Se refieren a la capacidad del hombre para reducir o evitar la carga física o mental.

Psicosociología

Busca la humanización del trabajo y por tanto el máximo desarrollo personal del trabajador.

Política social

Medidas que el estado arbitra para reducir los riesgos profesionales. Acciones legislativas y de inspección.

**Formación**

Facilita el conocimiento del trabajo, riesgos y medidas y desarrolla en el individuo hábitos y destrezas a la vez que modifica actitudes.

Medicina

De componente fundamentalmente preventivo sin descartar sus acciones curativas y rehabilitadoras.



ANEXOS





ANEXO I

EVALUACIÓN DE RIESGOS



LISTADO GENERAL

- ¿La empresa, centro o departamento desarrolla su actividad en espacios y superficies de trabajo permanentes?
 - ¿En la empresa, centro de trabajo o departamento hay escaleras fijas, escalas o escaleras de mano?
 - ¿Existen en el centro plataformas de trabajo, aberturas en pisos y paredes?
 - ¿En el lugar donde se realiza la actividad hay puertas y salidas?
 - ¿El factor iluminación tiene incidencia en el desarrollo de la actividad?
 - ¿La ventilación y climatización pueden afectar a la higiene, la salud y bienestar de los trabajadores?
 - ¿La temperatura y humedad plantean cuestiones de seguridad y salud? ¿Se suscitan cuestiones de salud relativas a la limpieza y servicios de higiene?
 - ¿En el centro de trabajo hay zonas destinadas al almacenamiento de materiales?
 - ¿El desarrollo seguro de la actividad exige señalización? ¿Existen ordenadores o pantallas de visualización?
 - ¿En el desarrollo de la actividad productiva se utilizan aparatos a presión: calderas?
 - ¿En el desarrollo de la actividad productiva se utilizan aparatos a presión: compresores?
 - ¿Se utilizan herramientas manuales?
 - ¿El proceso o procesos de producción se realizan mediante máquinas?
 - ¿La instalación genera riesgos eléctricos?
 - ¿Se emplean materias susceptibles de producir incendios?
 - ¿Existen en la empresa aparatos y equipos de elevación?
 - ¿Existen puentes-grúa?
 - ¿Existen grúas móviles?
 - ¿Existen carretillas automotoras?
 - ¿Existen transportadores?
-



- ¿El movimiento manual de cargas plantea problemas de seguridad y salud?
 - ¿Se utilizan sustancias químicas peligrosas?
 - ¿Se dispone de suministro de gases a través de instalaciones fijas o recipientes móviles?
 - ¿El ruido es significativo y/o produce molestias?
 - ¿Hay máquinas, herramientas portátiles o instalaciones capaces de generar vibraciones?
 - ¿Se producen radiaciones ionizantes a través de instalaciones, materiales o aparatos generadores?
 - ¿Se producen radiaciones no ionizantes como las ultravioleta, rayos infrarrojos, radiofrecuencias y microondas?
 - ¿Los trabajadores están afectados por la exposición a agentes químicos?
 - ¿La naturaleza del trabajo implica la exposición a contaminantes biológicos?
 - ¿Resulta problemática la carga física en lo relativo a posturas, desplazamientos, traslado de cargas o adecuación del trabajo a las cualidades del trabajador?
 - ¿La carga mental plantea problemas relativos a la atención, autonomía/iniciativa, información, memorización, complejidad del trabajo, conflictos interpersonales, estímulos suficientes?
 - ¿Es necesario el uso de equipos de protección individual?
 - ¿La jornada y ritmos de trabajo producen en el trabajador insatisfacción, o lesiones musculoesqueléticas?
 - ¿Se emplean equipos de trabajo?
-



RIESGOS GENÉRICOS

1. Caídas de personas a distinto nivel.
 2. Caídas de personas al mismo nivel.
 3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
 4. Caídas de objetos en manipulación.
 5. Caídas de objetos desprendidos.
 6. Pisadas sobre objetos.
 7. Choques contra objetos inmóviles.
 8. Choques contra objetos móviles.
 9. Golpes por objetos y herramientas.
 10. Proyección de fragmentos o partículas.
 11. Atrapamiento por o entre objetos.
 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
 13. Sobreesfuerzos.
 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
 15. Contactos térmicos.
 16. Exposición a contactos eléctricos.
 17. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
 18. Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
 19. Exposición a radiaciones.
 20. Explosiones y/o incendios.
 21. Incendios.
 22. Accidentes causados por seres vivos.
 23. Atropellos o golpes con vehículos.
 24. Fatiga visual.
 25. Deslumbramientos.
 26. Exposición a contaminantes biológicos.
 27. Exposición a contaminantes químicos.
 28. Disconfort.
 29. Reflejos.
 30. Estrés.
 31. Fatiga postural.
 32. Exposición al ruido.
 33. Fatiga mental.
 34. Cortes.
 35. Fatiga física.
 36. Exposición a vibraciones.
-



FACTORES DE RIESGO

1. Espacios y superficies de trabajo.
 2. Escaleras.
 3. Plataformas de trabajo, aberturas en pisos y paredes.
 4. Puertas y salidas.
 5. Iluminación.
 6. Ventilación y climatización.
 7. Temperatura y humedad.
 8. Limpieza y servicios de higiene.
 9. Almacenamiento de materiales.
 10. Señalización.
 11. Pantallas de visualización.
 12. Aparatos a presión: Calderas.
 13. Aparatos a presión: Compresores.
 14. Herramientas manuales.
 15. Máquinas.
 16. Riesgos eléctricos.
 17. Incendios.
 18. Aparatos y equipos de elevación.
 19. Puentes-grúa.
 20. Grúas móviles.
 21. Carretillas automotores.
 22. Transportadores.
 23. Movimiento manual de cargas.
 24. Sustancias químicas peligrosas.
 25. Suministro de gases.
 26. Ruido.
 27. Vibraciones.
 28. Radiaciones ionizantes.
 29. Radiaciones no ionizantes.
 30. Exposición a contaminantes químicos.
 31. Exposición a contaminantes biológicos.
 32. Carga física.
 33. Carga mental.
 34. Protecciones personales.
 35. Jornada y ritmos de trabajo.
 36. Equipos de trabajo.
-



DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

Se incluyen treinta y seis agentes materiales y/o factores sobre los que recae un cuestionario con el fin de detectar las deficiencias que generan los riesgos más significativos. Estos factores de riesgo deben ser seleccionados en función de la naturaleza del puesto y zona de trabajo que se desea evaluar.

Cuestionarios que contemplan los factores de riesgo

Cuestionario 1. Espacios y superficies de trabajo

Se aborda la estructura de los locales de trabajo y de sus diversas dependencias así como de las dimensiones y condiciones de los centros en general y de las oficinas en particular, de los pasillos principales y secundarios, de los sitios de paso del personal y de las vías de circulación de vehículos.

Cuestionario 2. Escaleras

Se contemplan las condiciones de seguridad de las escaleras fijas y permanentes, las de servicio u ocasionales, las escalas y las escaleras manuales. El riesgo fundamental que generan los elementos peligrosos que puedan existir en los distintos tipos de escaleras es la caída de personas a distinto nivel. La evaluación de este riesgo se considera necesaria para definir las medidas correctoras que en cada caso haya que aplicar.

El cuestionario hace referencia a las condiciones de seguridad en general, así como a la resistencia y dimensiones de los diversos elementos que la conforman.

Cuestionario 3. Plataformas de trabajo, aberturas en pisos y paredes

Las empresas que utilicen plataformas de trabajo y aquellas que dispongan de aberturas en pisos o paredes han de proceder a evaluar los riesgos concurrentes en tales agentes materiales. Por ello este check-list o cuestionario se refiere a las condiciones de seguridad de las plataformas o andamiadas de trabajo, de muelles de carga y de las aberturas y huecos en paredes y pisos. A nadie se le escapa el peligro que ofrecen las condiciones de trabajo deficientes cuando éstas pueden originar riesgos graves de caídas de altura.

Cuestionario 4. Puertas y salidas

Son objeto de consideración los distintos tipos de puertas que debe tener un centro de trabajo. El cuestionario se pregunta sobre el proyecto de construcción y sobre el número, las dimensiones y la situación de cada una de las salidas.

Cuestionario 5. Iluminación

Las tareas que se realizan en los centros de trabajo exigen una adecuada iluminación la cual, además de ser un factor de productividad, evita que se produzcan accidentes. Cada tipo de tarea exige una intensidad media de iluminación; de esa forma ;se evita la fatiga visual que da lugar a trastornos que normalmente finalizan en una baja médica.

Cuestionario 6. Ventilación y climatización



Este cuestionario en forma de chequeo es complementario al relativo a la exposición a contaminantes químicos por cuanto la ventilación es la medida más adecuada para reducir o eliminar las sustancias en forma de polvos, humos, nieblas, gases y vapores en su difusión y propagación por las diversas estancias de trabajo.

El chequeo trata sobre las condiciones de la ventilación natural, sobre los focos de contaminantes químicos, sobre el aire acondicionado y el mantenimiento y limpieza de instalaciones.

Cuestionario 7. Temperatura y humedad

Este chequeo debe cumplimentarse con relativa frecuencia en la evaluación de muchos puestos de trabajo. Se plantean cuestiones tales como la temperatura más adecuada para la realización de los distintos tipos de trabajo, la protección de los trabajadores frente a los focos de calor y frío, así como la humedad relativa de los distintos lugares de trabajo.

Cuestionario 8. Limpieza y servicios de higiene

Todos los centros de trabajo deben disponer de servicios de higiene y de la debida limpieza. El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, lugares de trabajo, prescribe las condiciones que deben reunir los vestuarios y aseos, retretes y duchas. Por ello este chequeo ha de efectuarse en todos los centros de trabajo.

Cuestionario 9. Almacenamiento de materiales

Cabe distinguir distintos tipos de almacenamiento: a pie de máquina, de productos fabricados, de materias primas, de repuestos y accesorios, etc. En todos ellos es necesario el chequeo de las posibles condiciones peligrosas que pueden concurrir. El cuestionario se refiere a las condiciones de seguridad de los espacios destinados exclusivamente al almacenamiento sobre el suelo, a las condiciones de los palets y a las condiciones de apilamiento sobre soportes, estanterías, bandejas y estructuras instaladas al efecto.

La organización de los espacios de trabajo, el orden y limpieza son condiciones complementarias y necesarias del almacenamiento seguro de materiales.

Cuestionario 10. Señalización

La señalización preventiva hoy en día es muy importante en la empresa. La evolución de la sociedad, la complejidad de las instalaciones y procesos industriales y la innovación en las técnicas preventivas han abocado a que se legisle sobre la necesidad de proteger a los trabajadores de los riesgos a través de la señalización.

En la lista de comprobación o cuestionario constan los diversos tipos y formas de señalización así como los elementos e instalaciones que deben ser objeto de una determinada señalización: maquinaria, vías de circulación, sustancias y preparados peligrosos, sala de calderas, centros de transformación, pasillos, salidas de emergencia, etc.

Cuestionario 11. Pantallas de visualización

Se ha producido una revolución tecnológica cuyo exponente más importante quizá sea el uso de ordenador o lo que se ha venido en llamar pantallas de visualización (PVD).



El cuestionario se refiere únicamente a las condiciones en el trabajo con los ordenadores. No hay empresa en estos momentos que no utilice ordenadores para recibir, depositar y conservar todo tipo de información empresarial, por ello, se puede aseverar que los chequeos pertinentes se aplican a todo tipo de empresas.

En el cuestionario se plantean las condiciones de trabajo que deben reunir la sala, la pantalla, el teclado, la impresora, la mesa, la silla, así como otras cuestiones colaterales como la luz, instalación eléctrica, fatiga visual o fatiga postural.



Cuestionario 12. Aparatos a presión: Calderas

Los aparatos a presión son de muy diversos tipos; las calderas y compresores son los más importantes; a ellos se refieren los dos cuestionarios relativos a aparatos a presión.

A todas las empresas que utilizan calderas les es de aplicación el presente cuestionario. A través del mismo se efectúan preguntas sobre el control de los elementos peligrosos de la caldera para evitar cualquier tipo de explosión, y para evitar las consecuencias fatales que el resultado contrario generaría. Así, el cuestionario se refiere fundamentalmente al control de los niveles de agua y de presión, a las condiciones que debe reunir la conducción del combustible, la limpieza de la sala, la iluminación, acometida eléctrica y ruido.

Cuestionario 13. Aparatos a presión: compresores

La utilización de compresores es general en todo tipo de empresas, aun en las más pequeñas. Por ello, gran parte de ellas tienen que evaluar los riesgos que puedan generar los compresores y, por lo tanto, les es de aplicación este cuestionario. En el mismo se abordan las condiciones de su emplazamiento, la temperatura del aceite, iluminación, vibraciones, ruido, así como la necesidad de efectuar revisiones periódicas.

Cuestionario 14. Herramientas manuales

Herramienta manual es aquel instrumento de trabajo de uso personal que puede producir golpes, cortes y otros riesgos a causa de las deficiencias en el modo de operar. El cuestionario interroga sobre la resistencia de las herramientas manuales y sobre su depósito, transporte y manejo.

Cuestionario 15. Máquinas

Se entiende por máquinas el conjunto de piezas u órganos unidos entre sí de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil, y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material, un conjunto de máquinas que estén dispuestas y accionadas para funcionar solidariamente, un equipo intercambiable que modifique la función de una -máquina y, por último, los componentes de seguridad que se comercialicen por separado.

Como se puede apreciar cualquier proceso productivo exige el uso de máquinas, por lo que la evaluación de los riesgos generados por las mismas debe ser constante.

El cuestionario aborda la seguridad de los sistemas de mando, las condiciones de los órganos de accionamiento, de la puesta en marcha y parada, los requisitos que deben reunir los resguardos fijos, los resguardos móviles, mandos bimanuales, barreras inmateriales, resguardos regulables, así como el mantenimiento productivo.

Cuestionario 16. Riesgos eléctricos

En mayor o menor medida todos los centros de trabajo están sometidos a riesgos eléctricos. Interesa más la evaluación de los riesgos inherentes a instalaciones de baja tensión, pero no hay que olvidar los de alta tensión y los originados en los centros de transformación.



El cuestionario se hace eco de los riesgos eléctricos directos e indirectos. También se pregunta por los dispositivos de seguridad específicos en instalaciones susceptibles de generar riesgos de incendios y explosión, sobre los dispositivos adecuados en instalaciones eléctricas en locales húmedos, mojados, temperaturas elevadas, garajes y sobre las condiciones de seguridad de los centros de transformación.

Se considera alta tensión aquella cuya tensión nominal entre fases sea igual o superior a 1.000 voltios para corriente alterna y 1.500 voltios para corriente continua.

Cuestionario 17. Incendios

Este chequeo debe llevarse a cabo cuando por razón del proceso productivo, materiales empleados o características del centro de trabajo es posible el inicio y propagación del fuego.

El cuestionario se refiere al emplazamiento de los locales sometidos a riesgo de incendio, a las características de la construcción, incluyendo puertas, pasillos y salidas, instalaciones como detectores de incendio, sistema de alarma, extintores portátiles, bocas de incendio equipadas (BIE) y plan de emergencia y manual de autoprotección.

Cuestionario 18. Aparatos de elevación

En cualquier proceso industrial es necesario el manejo y traslado de materiales que se puede realizar a través de plataformas elevadoras, montacargas, puentes-grúa, grúas móviles, carretillas automotores y transportadores. Se ha preparado un cuestionario para cada una de las máquinas de elevación a que se ha hecho referencia.

El movimiento mecánico de materiales incluye el levantamiento, el transporte y la descarga. Cada una de estas tres tareas generan riesgos que es necesario evaluar.

En este primer cuestionario se consideran la solidez y resistencia de los elementos mecánicos y accesorios de los aparatos de izar, las condiciones del transporte de cargas, los peligros en el uso de montacargas y plataformas, y las condiciones del estrobo y destrobo.

Cuestionario 19. Puentes-grúa

Los puentes-grúa son máquinas destinadas a la elevación y transporte de materiales. Se suelen utilizar en centros de trabajo de fabricación y en aquellos dedicados al almacenamiento. Se componen de una doble estructura rematada de dos testeros automotores sincronizados y dotados de ruedas. Apoyados en esta estructura existe un carro automotor, que discurre por la misma y dispone de un polipasto para la elevación de la carga. El cuestionario versa sobre las condiciones de acceso al puente-grúa, condiciones de seguridad de la estructura, fines de carrera en sus movimientos y desplazamiento y programa de mantenimiento.

Cuestionario 20. Grúas móviles

Grúa móvil es cualquier conjunto formado por un vehículo portante dotado de ruedas o de orugas y sistemas de propulsión y dirección propias sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma. Existen diversos tipos de grúas móviles: grúas automotrices y desplazables, grúas sobre



camión, grúas semimóviles y grúas, remolcadas. En las grúas móviles cabe distinguir: chasis portante o estructura, equipo de elevación y elementos de apoyo.

Las condiciones de seguridad de los accesos, la existencia de limitadores del -momento de carga o fin de carrera, la fijación de las vías de tránsito y el programa de revisiones obligatorias son cuestiones sujetas al correspondiente chequeo.

Cuestionario 21. Carretillas automotoras

La carretilla automotora es una máquina que se desplaza por el suelo y que se utiliza para llevar, empujar, arrastrar, elevar o apilar diferentes tipos de carga, la carretilla se asienta sobre dos ejes, el delantero que es fijo y al que se aplica la tracción y el eje trasero móvil que actúa como directriz del conjunto. Por razón del tipo de energía utilizada, las carretillas pueden ser de motor térmico, diesel, gasolina y de motor eléctrico.

El cuestionario en forma de lista de comprobación trata sobre las condiciones de seguridad de los accesos a las carretillas, de la estructura de la cabina y las vías de circulación.

Cuestionario 22. Transportadores

Los transportadores son instalaciones horizontales, inclinadas o verticales, destinadas al movimiento de materiales a granel o cargas aisladas a través de una banda flexible sin fin que se desplaza apoyada sobre unos rodillos de giro libre. A lo largo de su recorrido existe, al menos, un punto de carga y otro de descarga.

El cuestionario versa sobre la seguridad de los accesos, sobre las condiciones de seguridad de los engranajes, rodillos y poleas, así como de los pasillos en la estructura de la cinta transportadora.

Cuestionario 23. Movimiento manual de cargas

Se entiende por movimiento manual de cargas el conjunto de operaciones, mediante las que un trabajador a través de sus manos desplaza objetos de un lugar a otro. En los centros de trabajo o fábricas no automatizados todavía las cargas se mueven manualmente. Las consecuencias son claras: se producen lumbalgias, dorsalgias, tendinitis, cervicalgias, etc., por lo que es necesario adoptar las medidas correctoras, previa la evaluación de los riesgos.

Las cuestiones que se plantean se refieren a la sustitución de la manipulación por la automatización de los procesos, a las posturas más adecuadas en el levantamiento de cargas y a la relación entre las capacidades del trabajador y la carga a mover.

Cuestionario 24. Sustancias químicas peligrosas

Este cuestionario debe ser cumplimentado por todas las empresas que utilicen sustancias y preparados químicos peligrosos. Se define como sustancia química peligrosa los elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria e incluyan o no aditivos necesarios para su puesta en el mercado; y preparado peligroso es toda mezcla o solución que está compuesta de dos o más sustancias químicas, siendo al menos una de éstas una sustancia química peligrosa.



Las normas jurídicas de aplicación son el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 1078/1993, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Ante los riesgos generados por las sustancias y preparados químicos peligrosos es necesario adoptar medidas sobre su almacenamiento y manipulación tanto si se trata de productos inflamables, corrosivos, irritantes o explosivos.

Cuestionario 25. Suministro de gases

Debe cumplimentarse este cuestionario en la empresa que dispone de suministro de gases ya sea en instalación fija o en recipientes móviles. También es posible el suministro exterior, sin almacenamiento interno.

Las preguntas que se efectúan afectan tanto a las condiciones de seguridad en el transporte y almacenamiento de botellas y botellones como a las relativas a los conductores de gases.

Cuestionario 26. Ruido

Ninguno de los potenciales agresivos para la salud que concurren en las instalaciones industriales lo hacen tan reiteradamente como el ruido. El incremento energético incorporado a las instalaciones de producción, la potencia de las máquinas, los volúmenes de la materia prima y los sistemas de trabajo inciden directamente en la erupción y generalización del ruido que comporta un peligro permanente para la salud. Por ello casi todas las empresas deben medir el ruido y proceder a la evaluación de acuerdo con los criterios expuestos en el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.

De ahí, que el check -list aborde la obligación empresarial de efectuar evaluaciones iniciales y periódicas en función de los niveles de ruido constatados; no menos importantes son las técnicas activas de control del ruido en origen y pasivas en su propagación.

Cuestionario 27. Vibraciones

En ciertos puestos de trabajo se producen vibraciones; tal es el caso, por ejemplo, del manejo de martillos neumáticos, remachadoras, vibradoras o la conducción de tractores excavadoras u otros tipos de máquinas automóviles. Cuando se den tales circunstancias procede evaluar las vibraciones para lo que se podrán seguir los criterios de las Normas ISO 2.631 y 5.349.

Efectuadas las evaluaciones pertinentes, es necesario adoptar medidas para atenuar las vibraciones producidas por máquinas y equipos de trabajo, instalar dispositivos amortiguadores o asientos antivibratorios y atenuar la transmisión de vibraciones a través de la interposición de material adecuado.

Cuestionario 28. Radiaciones ionizantes

Las radiaciones ionizantes pueden ser de procedencia natural o artificial: natural de algunos elementos químicos presentes en la naturaleza como el radio y uranio y artificial de distintos equipos e instalaciones como los rayos X o las centrales nucleares. Las radiaciones ionizantes que



suelen presentarse en los ámbitos de trabajo son los rayos X, rayos gamma, partículas alfa, partículas beta y los neutrones.

El pertinente cuestionario debe hacerse en los centros de trabajo que tengan instalaciones con una fuente de radiación ionizante, en los laboratorios que produzcan, manipulen o almacenen materiales radiactivos y en aquellos otros lugares en los que haya aparatos generadores de radiaciones que se utilizan con fines médicos.

Constatada la existencia de instalaciones radiactivas, es importante y obligatorio establecer medidas sobre la protección radiológica de los trabajadores expuestos, previo conocimiento de la contaminación existente a través de detectores ambientales y dosímetros individuales.

Cuestionario 29. Radiaciones no ionizantes

Las radiaciones no ionizantes son radiaciones electromagnéticas. Las de mayor importancia en los centros de trabajo son las radiaciones infrarrojos, ultravioleta, las de radiofrecuencia y las microondas. Estas están presentes en los puestos de trabajo de telecomunicaciones, en hornos domésticos, soldadura de plástico por calor y en laboratorios. Los rayos ultravioletas son generados en soldadura eléctrica, artes gráficas, fotografías, etc. Los rayos infrarrojos se dan en los puestos de trabajo de acérías, fundiciones, soldadura autógena, hornos, vidrierías, etc. Los rayos láser se utilizan fundamentalmente en medicina y comunicaciones.

En el cuestionario se chequean las condiciones ambientales producidas por los R.N.I. y las medidas de protección externas o colectivas e individuales.

Cuestionario 30. Exposición a contaminantes químicos

La higiene industrial es una técnica que se dedica al reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que pueden afectar a la salud del trabajador. Se trata de una técnica no médica de prevención de las Enfermedades Profesionales que actúa sobre el ambiente y las condiciones de trabajo.

Comúnmente se distinguen tres tipos de higiene práctica: la higiene de campo que consiste en la toma de muestras en el propio puesto de trabajo, la higiene analítica o de laboratorio que determina cualitativa y cuantitativamente el contaminante en cuestión y la higiene operativo que consiste en la adopción de medidas de control.

El cuestionario hace referencia a la necesidad de evaluar las concentraciones de sustancias químicas, pero se detiene preferentemente en los métodos de actuación sobre el foco de emisión, sobre su propagación, así como sobre los equipos de protección del receptor.

El capítulo dedicado a la ventilación industrial sirve de aplicación en cuanto que es la principal medida de control a excepción de aquellas que inciden en el foco de emisión.

Cuestionario 31. Riesgos biológicos

Se entiende por riesgos biológicos laborales aquellos que pueden generar peligros de infección, intoxicación y alergias causados por animales, vegetales o sus productos de metabolismo o



sustancias. Los agentes son de muy diversa índole como las bacterias, virus, hongos, protozoos, artrópodos, helmintos, antígenos, etc.

El establecimiento de condiciones seguras de trabajo se basa en la contención, es decir, en la interposición de barreras físicas para evitar que un contaminante biológico peligroso pueda pasar al ambiente y perjudicar a los trabajadores.

Cuestionario 32. Carga física

Este cuestionario debe cumplimentarse en aquellas empresas que tienen puestos de trabajo en los que es necesario hacer esfuerzos físicos. Es, a su vez, complementario del relativo a la manipulación manual de cargas. Las preguntas tratan de la adopción de posturas correctas de sentado y de pie, de la evitación de trabajos en posición de rodillas o agachado, de las soluciones a ofrecer respecto a desplazamientos largos, al levantamiento y traslado de cargas; en fin, a la adecuación del trabajo a las cualidades y capacidades físicas del trabajador.

Cuestionario 33. Carga mental

La carga mental tiene en cuenta los elementos perceptivos y cognoscitivos y las reacciones emocionales que comporta una determinada actividad laboral y afecta al sistema nervioso.

Es de aplicación a los puestos de trabajo que exigen constante tratamiento de la información, percepción o interpretación de símbolos, códigos o señales, atención elevada, control o mando a distancia, fijación clara de roles, etc.

Cuestionario 34. Protecciones personales

Apesar de que la idea fundamental de todo prevencionista es la de anteponer los métodos técnicos de control a la utilización de equipos de protección individual es innegable que, en muchas ocasiones, no es factible la utilización de medidas colectivas que eviten o reduzcan el riesgo, siendo necesario en tales casos recurrir a los equipos de protección individual (EPÍs).

Se define un EPI como, “cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona con el objetivo de que le proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y seguridad”.

El cuestionario interroga sobre las prendas de protección personal, sobre la adecuación del equipo al portador conforme a las exigencias ergonómicas y de salud y sobre la adecuación de los EPIs al riesgo que deben proteger.

Cuestionario 35. Jornadas y ritmos de trabajo

La jornada de trabajo en sus diversas modalidades y los ritmos de trabajo pueden producir en el trabajador estrés, insatisfacción, fatiga y, en ocasiones, lesiones musculoesqueléticas. Por ello, no podía faltar un cuestionario sobre el trabajo a turnos, el trabajo nocturno y el trabajo sometido a ritmos persistentes y de corta duración.

Cuestionario 36. Equipos de trabajo

Es cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo. Todos ellos constituyen un factor de riesgo. La característica fundamental de los mismos es que deben estar



adecuados a la función para la cual fueron fabricados. De ahí que la elección de los equipos de trabajo se considera importante.

Los riesgos vienen determinados por las deficiencias de parada, por la proyección de fragmentos, por emanación de gases, por vuelco, por caídas a distinto nivel, elevadas temperaturas, contactos directos e indirectos en instalaciones eléctricas, etc.

Los equipos de trabajo pueden ser unos móviles, como carretillas elevadoras, automotores, otros para la elevación de cargas o transporte y elevación de operarios y otros fijos.



ANEXO II.- GUÍA PREVENTIVA DEL TRABAJO EN OFICINAS:

1. OBJETIVOS DE LA GUÍA DEL USUARIO

Dentro de las actividades preventivas que se están desarrollando en **GRUPO OMBUDS**, se ha previsto acometer un plan específico destinado al trabajo de oficina. Dicho trabajo es desarrollado de forma continuada en los diferentes centros del grupo por personas que realizan tareas de tipo administrativo o de gestión.

Desde el punto de vista de la gestión de riesgos laborales, la prevención en el campo del trabajo de oficina pasa por abordar cuatro tipos de cuestiones.

Un adecuado **diseño de las instalaciones** (locales, climatización, iluminación y acondicionamiento acústico). Este aspecto en el **GRUPO OMBUDS** se asegura disponer de las condiciones ambientales adecuadas, cumpliendo con los requisitos mínimos en materia de Higiene y Seguridad. (R.D.486/97 de Lugares de trabajo)

1. Una correcta **selección del equipamiento** que se compra (sillas y mesas de trabajo, Equipos informáticos, programas, etc.). En el caso del mobiliario, el cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad ergonómica permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas. La selección de equipos informáticos adecuados, así como de los complementos necesarios es también un factor a tener en cuenta para prevenir alteraciones visuales o molestias.
2. Una correcta **organización de las tareas**, evitando sistemas de trabajo que conducen a situaciones de estrés, desmotivación en el trabajo y otros problemas de naturaleza psicosocial.
3. Finalmente, todas las acciones anteriores pueden resultar ineficaces si se deja de lado la necesaria labor de **formación e información de los trabajadores**. Este aspecto es especialmente importante en tareas que presentan un alto grado de autonomía en la organización del propio puesto de trabajo, como es el caso de las tareas de oficina. De poco sirve disponer de buenos equipos si el usuario no conoce la forma de distribuir los elementos de trabajo, no ha recibido información sobre cómo debe ajustar el mobiliario que utiliza o carece de información acerca de la importancia de determinados hábitos de trabajo.
4. Es precisamente este último punto el que se trata de abordar mediante la elaboración de esta Guía, en la que hemos pretendido recopilar la información mínima que deben conocer los trabajadores de nuestra oficina en general y, especialmente, los que desarrollan un trabajo informático intensivo.

Nuestro trabajo se basa en algunos aspectos que permitirán al trabajador conocer las respuestas a las siguientes preguntas:



¿Cuáles son los riesgos asociados al trabajo de oficina?

¿Cuáles son las características que debe reunir el equipamiento de trabajo? ¿Cómo puedo mejorar la configuración de mi puesto de trabajo?

¿Cómo puedo comprobar el nivel de cumplimiento de mi puesto de trabajo con relación a la normativa vigente?

En definitiva, el objetivo de esta Guía del Usuario es contribuir a la formación e información de los trabajadores acerca de los riesgos específicos de su puesto de trabajo y complementar así otras actuaciones (pliegos de prescripciones técnicas para la compra de mobiliario y equipos de oficina, seguimiento y control de los proyectos de edificaciones e instalaciones, mantenimiento preventivo) que se vienen realizando en el **GRUPO OMBUDS** para mejorar de forma efectiva las condiciones de trabajo.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO DE OFICINA

A continuación se describen los principales riesgos asociados al trabajo de oficina, las causas que los determinan y las posibles consecuencias sobre la salud y bienestar de los trabajadores. También puede consultarse un cuadro resumen de los principales problemas ergonómicos asociados al trabajo de oficina.

- 2.1. Riesgos relacionados con la Carga Física.
- 2.2. Riesgos relacionados con las Condiciones Ambientales.
- 2.3. Riesgos relacionados con Aspectos Psicosociales.
- 2.4. Principales problemas ergonómicos asociados al trabajo de oficina.

2.1. CARGA FÍSICA

En este epígrafe se proporciona información sobre los *problemas musculoesqueléticos* asociados al trabajo de oficina, y sobre las relaciones fundamentales entre la aparición de molestias y las características del puesto de trabajo, agrupadas en los siguientes apartados: *entorno de trabajo, silla de trabajo, mesa de trabajo y ubicación del ordenador*.

Problemas musculoesqueléticos asociados al trabajo de oficina

Los problemas de tipo musculoesquelético asociados al trabajo de oficina, particularmente en las tareas informáticas, se deben a los siguientes factores:

- Movilidad restringida, asociada al trabajo sedentario.
 - Malas posturas asociadas tanto a la forma de sentarse (falta de apoyo en la espalda, posturas con la espalda muy flexionada), como a la posición de la cabeza-cuello (flexión o torsión del cuello al escribir o mirar la pantalla, respectivamente) y a la posición de los
-



brazos y muñecas mientras se teclea (brazos sin apoyo, falta de sitio para apoyar las muñecas, desviación cubital de las manos al teclear).

La conjunción de estos dos factores (malas posturas mantenidas durante periodos de tiempo prolongados) determinan la existencia de esfuerzos musculares estáticos.

Este tipo de esfuerzos corresponden a pequeñas contracciones de diferentes grupos musculares, fundamentalmente de la espalda, cuello y hombros, contracciones que se mantienen de forma prolongada a lo largo de la jornada de trabajo. Aunque su nivel es lo suficientemente bajo para que los usuarios no los perciban, este tipo de pequeños esfuerzos es suficiente para provocar fatiga y dolores musculares, sobre todo en aquellas personas que llevan una vida sedentaria con poco ejercicio. Además, la posición sentada supone una sobrecarga en la zona lumbar de la espalda, que está sometida a esfuerzos mecánicos superiores a los que se producen de pie.

Este factor es importante en personas que ya padecen lesiones de espalda pudiendo, incluso, contribuir a la aparición de alteraciones lumbares, junto con otros muchos factores ajenos al trabajo (fumar, vida sedentaria, cuidar niños pequeños, esfuerzos fuera del trabajo, etc.).

Finalmente, la posición sentada puede dar lugar a otros problemas de tipo circulatorio (entumecimiento de las piernas), debido a la presión del asiento en los muslos y corvas y a la poca movilidad de las piernas.

Entorno de trabajo

Afecta negativamente cuando no hay espacio suficiente para moverse, ya que favorece las posturas estáticas o provoca posturas forzadas. Cuanto más estático y sedentario sea un trabajo, tanto más importante es que el entorno facilite los movimientos y los cambios de postura.

Silla de trabajo

Sus formas, dimensiones y la adecuada regulación de la silla afectan a la postura del tronco, a la movilidad de la espalda y a la movilidad de las piernas. La existencia de unos reposabrazos adecuados permitirán apoyar los brazos en determinadas tareas, aliviando la tensión muscular en los hombros.



Mesa de trabajo

Muchos oficinistas culpan a su silla de las molestias musculares que padecen en su trabajo. En muchas ocasiones este juicio es erróneo. La mesa de trabajo es tanto o más importante que la silla para prevenir determinadas molestias, sobre todo las relativas a la zona del cuello y de los hombros, que son precisamente los problemas más frecuentes en las oficinas. Las **dimensiones del tablero de la mesa** determinan la posibilidad de distribuir adecuadamente los elementos de trabajo, especialmente el ordenador, evitando las posturas con torsión de tronco o giros de la cabeza. El **espacio libre debajo de la mesa** determina la posibilidad de aprovechar mejor la mesa y favorece la movilidad. Otras características de la mesa, como sus **acabados**, están relacionados con cuestiones de seguridad (bordes y esquinas redondeados, electrificación para evitar la existencia de cables sueltos, etc.). Finalmente, la existencia de determinados **complementos** puede mejorar mucho la funcionalidad y ergonomía de la mesa (reposapiés, soportes para el monitor, superficies auxiliares, bandejas para documentación, etc.).

Ubicación del ordenador

La correcta colocación del ordenador sobre la mesa puede evitar una gran parte de los problemas posturales asociados a las tareas informáticas. Los principales problemas se asocian a las siguientes situaciones: Ordenador situado a un lado, de forma que se trabaja con torsión del tronco y giro de la cabeza. Provoca esfuerzos estáticos en la espalda y zona del cuello-hombros.

- Pantalla demasiado cerca de los ojos
- Pantalla demasiado alta
- Falta de sitio para apoyar las muñecas y los antebrazos mientras se teclea o se maneja el ratón.

Es evidente que en muchas ocasiones estos problemas se deben, sobre todo, a las reducidas dimensiones de la mesa o a la falta de espacio debajo, lo que obliga al trabajador a sentarse en una zona restringida de la mesa. En otros muchos casos, sin embargo, es relativamente fácil mejorar la comodidad mientras se trabaja colocando el ordenador de forma adecuada.

Estos datos con la información inicial impartida nos permite asegurar que nuestros trabajadores acometerán cada día mejor su tarea.

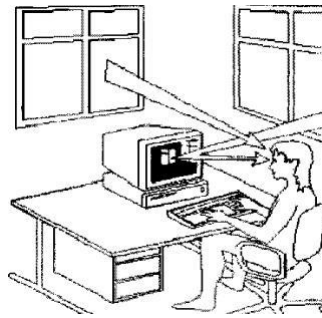
2.2. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales de las oficinas de OMBUDS situadas en la C/ Colquide , 6, Madrid que presentan un mayor impacto sobre el trabajo son las siguientes: *Iluminación, Climatización y Ruido*

Iluminación.

Las tareas de oficina están ligadas a la lectura, tanto de documentos como de textos sobre la pantalla del ordenador; por tanto, se trata de tareas con altos requerimientos visuales en las que las condiciones de iluminación resultan muy importantes para prevenir molestias y problemas visuales.

El problema más frecuente en las oficinas actuales está relacionado con la aparición de **reflejos en las pantallas de los ordenadores**, asociados a la presencia de focos de luz directa, tanto natural (ventanas), como artificial. Es necesario analizar la distribución de focos de luz con relación a los puestos de trabajo para evitar este tipo de problemas, disponiendo, en caso necesario, de los elementos de difusión de la luz adecuados (persianas y cortinas en las ventanas o difusores en los focos de iluminación general). Hay que señalar que en muchas ocasiones estos reflejos inducen al trabajador a cambiar la colocación del ordenador sobre la mesa, ubicándolo en una zona posiblemente incorrecta desde el punto de vista de la comodidad postural; en estos casos se evitan los reflejos, pero a costa de crear un nuevo problema postural. **Cuando se detecten reflejos, coloque las persianas o pantallas difusoras de la luz, evitando colocar el ordenador en una posición que le obligue a trabajar en una postura incómoda.** Las pantallas de los ordenadores son de LCD que disponen de un tratamiento antirreflejos que atenúan el problema. Finalmente, hay que cuidar el **contraste** (relación entre la luz emitida por dos superficies) entre las diferentes superficies de trabajo (papeles, pantalla del ordenador y mesa de trabajo). Con los programas actuales, en los que se utilizan caracteres negros sobre fondo claro, han desaparecido los fuertes contrastes entre los documentos y la pantalla del ordenador. No obstante, es conveniente atender al contraste entre la mesa y el resto de superficies; este consejo es especialmente importante al elegir las mesas, sobre todo las destinadas a puestos de directivos, quienes suelen preferir superficies demasiado oscuras. Las superficies en gris, beige, crema o color madera natural (más o menos clara), proporcionan contrastes adecuados. En cualquiera de los casos, son preferibles los acabados mate antes que los brillantes (que pueden dar lugar a reflejos).



Las fuentes de luz deben evitar la aparición de reflejos en la pantalla del ordenador o los deslumbramientos

Climatización

En nuestras oficinas se emplea un sistema de climatización tanto para verano como para invierno. La regulación del nivel de calor/frío está centralizado, y se dispone de su uso para el confort de los trabajadores

Ruido

En la actualidad una buena parte del trabajo de oficina se desarrolla en locales más o menos grandes en los que trabajan varios oficinistas, o en despachos compartidos.

En este tipo de locales se acumulan fuentes de ruido como son, los teléfonos, fotocopadoras, ventiladores de los equipos y las voces de las personas. Sin embargo, los niveles de ruido normales en nuestra oficina suelen estar muy por debajo de los necesarios para provocar problemas de salud.



2.3. ASPECTOS PSICOSOCIALES

Además de las relaciones físicas entre el trabajador y su puesto y entorno de trabajo, no debemos perder de vista otras cuestiones asociadas a la forma en la que se organiza el trabajo, que están orientadas a evitar:

- Situaciones de sobrecarga o subcarga.
- La repetitividad que pueda provocar monotonía e insatisfacción. La presión indebida de tiempos.
- Las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo.

Uno de los factores señalados como convenientes es la posibilidad de que se organice el trabajo de forma que el usuario se marque su propio ritmo de trabajo, de manera que realice pequeñas pausas para evitar la fatiga. Si esto no es posible, deberán establecerse pausas periódicas reglamentadas o cambios de actividad que reduzcan la carga de trabajo frente a la pantalla del ordenador.

Los ritmos de trabajo, contenidos de la tarea y su adecuación a la formación y expectativas de los trabajadores, tipo de supervisión del trabajo que se realiza por parte de los superiores, percepción de la valoración del trabajo por otros trabajadores de la organización, niveles de autonomía en el trabajo, conocimiento de los resultados del propio trabajo, potencial motivacional del puesto, satisfacción con el sueldo o la seguridad del empleo, etc. Hacen que nos encontremos ante una oficina y trabajadores que no presentan dificultades.

Todas estas cuestiones tienen poco que ver con el tipo de equipos que se utilizan y mucho con el tipo de organización, estando en un campo más relacionado con la política de recursos humanos que con la de prevención, si bien sus efectos deben ser considerados, ya que pueden dar lugar a problemas como el estrés, la monotonía o la falta de motivación en el trabajo.



3. RECOMENDACIONES PREVENTIVAS A TENER EN CUENTA.

A continuación se describen una serie de recomendaciones que permiten asegurar a los trabajadores que actuarán adecuadamente

1. CARATERISTICAS

En este apartado se describen las características que debe reunir un equipamiento adecuado para el trabajo de oficina. Para su descripción agruparemos las recomendaciones en los siguientes apartados:

Entorno de trabajo. Incluye las dimensiones mínimas del entorno y las condiciones ambientales.

1. Mobiliario. Características y dimensiones mínimas de la silla y de la mesa de trabajo.

2. Equipo informático. Características de la pantalla del ordenador y del teclado.

3. Programas informáticos. Facilidad de uso y forma en la que se presenta la información.

4. Estas características se han extraído de las siguientes fuentes:

Real Decreto 488/97 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.

Recomendaciones establecidas en la Guía sobre aplicación de dicho reglamento elaborada por el INSHT.

Borradores de normas europeas sobre mobiliario de oficina (PrEN 1355).

1.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DE TRABAJO

Los factores a considerar en cuanto al Entorno de Trabajo son los siguientes:

Espacio de trabajo

Iluminación

Ruido

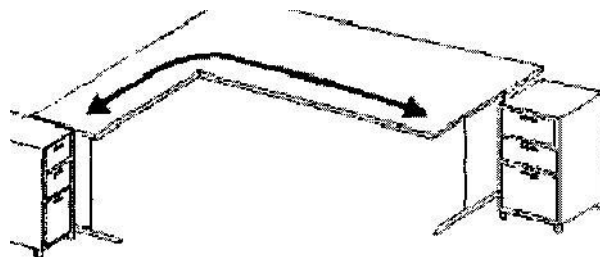
Calor. Climatización

Emisiones

Espacio de trabajo.

El puesto de trabajo deberá tener una dimensión suficiente y estar acondicionado de manera que permita los movimientos y favorezca los cambios de postura. Es conveniente dejar libre el perímetro de la mesa para aprovechar bien la superficie de trabajo y permitir la movilidad del trabajador.

Detrás de la mesa debe quedar un espacio de al menos 115 cm. La superficie libre detrás de la mesa (para moverse con la silla) debe ser de al menos 2 m².





Es conveniente dejar libre el espacio bajo la mesa para disponer de sitio para trabajar y moverse.

Iluminación.

La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, deberán garantizar unos niveles adecuados de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.

Las fuentes de luz deben colocarse de manera que eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla o en otras partes del equipo.

Los puestos de trabajo deberán instalarse de forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.

Las ventanas deberán ir equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.

Ruido.

El ruido producido por los equipos de trabajo deberá tenerse en cuenta al diseñar los locales de trabajo, en especial para que no se perturbe la atención ni la inteligibilidad de la palabra.

Calor. Climatización.

Los equipos instalados en el puesto de trabajo no deberán producir un calor adicional que pueda ocasionar molestias a los trabajadores.

Deberán crearse y mantenerse unas condiciones de temperatura y humedad confortables.

Emisiones.

Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.

1.2. MOBILIARIO

A continuación se describen las características más importantes que debe reunir el mobiliario de trabajo, cuyos elementos más importantes son la *silla de trabajo* y la *mesa de trabajo*.

Silla de trabajo.

El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimientos y procurándole una postura confortable.

Es necesario las sillas tengan ruedas y posibilidad de giro para permitir la movilidad y el acceso a los elementos de trabajo. Para garantizar su estabilidad, las sillas deben poseer al menos 5 brazos de apoyo al suelo y la base de apoyo deberá tener un diámetro superior a 50 cm. La altura del asiento deberá ser regulable.



El asiento debe ser de forma más ó menos cuadrangular, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. El borde delantero debe ser suavemente curvado para evitar compresiones debajo de los muslos y rodillas.

El relleno del asiento y del respaldo no debe ser demasiado mullido. Lo ideal es un relleno firme de 2 ó 3 cm. de espesor sobre una base dura.

El tapizado y material de relleno debe permitir la transpiración y el intercambio de calor.

La profundidad óptima del asiento será aquella que permite usar el respaldo sin que se note una presión excesiva debajo de las rodillas. Los usuarios más bajos pueden presentar este problema incluso con sillas adaptadas a la normativa correspondiente. La solución está en disponer de un reposapiés, solicitar una silla más pequeña o disponer de sillas con regulación de la profundidad del asiento.

Es necesario que las sillas de trabajo dispongan de un adecuado apoyo lumbar. La altura del respaldo debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda (debajo de los omóplatos). En tareas informáticas es conveniente que el respaldo sea más alto.

El respaldo no debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.

Las sillas destinadas a tareas informáticas (más de 4 horas al día de trabajo con ordenador) deben tener respaldo reclinaable y regulable en altura.

La comodidad del respaldo mejora si la silla dispone de sistemas como el contacto permanente (el respaldo acompaña a la espalda al moverse) o sincro

(al cambiar la inclinación del respaldo, la del asiento se ajusta en una proporción determinada). Para que estos sistemas sean efectivos, el usuario debe haber recibido información sobre la forma de manejarlos.

Los elementos de regulación deben ser simples en cuanto a su manejo y accesibles mientras se está sentado en la silla. Es imprescindible que el usuario disponga de información sobre la forma de regular su propia silla de trabajo: una silla con muchas regulaciones pero mal ajustada por el usuario es más incómoda (y bastante más cara) que una silla sencilla y bien dimensionada.

La existencia de reposabrazos permite dar apoyo y descanso a los hombros y brazos. Su superficie útil de apoyo debe ser de al menos 5 cm de ancho y estar formada por un material no rígido. Deben estar algo retrasados con respecto al borde del asiento para permitir acercarse a la mesa con comodidad.

Al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa (de forma que la mesa quede a la altura de los codos o algo más alta), es posible que los usuarios más bajos no puedan apoyar cómodamente los pies en el suelo. En este caso, deben solicitar un reposapiés. Las dimensiones recomendables del reposapiés son de

33 cm de profundidad, con una anchura de al menos 45 cm y una inclinación entre 10 y 25 grados.

La superficie de apoyo debe ser antideslizante, así como

la base del mismo, para evitar que acabe en el fondo de la mesa.

Las butacas de dirección han sido concebidas para tareas diferentes de las de oficina convencional o las tareas informáticas. Por ello, desde el punto de vista estos tipos de trabajo, las butacas de dirección tienen peores prestaciones ergonómicas que las sillas de oficina, para el mismo nivel de precio. Antes de pedir una butaca de directivo, reflexione sobre el tipo de tareas que realmente realiza y sobre la importancia que para su trabajo tienen los aspectos de representación o determinados atributos estéticos y de materiales (cuero, respaldo alto, etc.). No cambie comodidad por apariencias.



Mesa de trabajo

Deberá tener las dimensiones suficientes y permitir la colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.

Las medidas mínimas de una mesa serán de 160 cm, de ancho por 80 cm de profundidad, siendo recomendables las de 180x80 cm. Si se utilizan monitores de gran tamaño, debe aumentarse la profundidad de la mesa (90 cm e incluso 100 cm), para que el operador pueda mantener una adecuada distancia visual a la pantalla.

Es conveniente que se disponga de planos auxiliares (alas, superficies para reuniones) adjuntas y al mismo nivel que la superficie de trabajo principal, sobre todo en puestos de oficina con tareas muy variadas (informática + atención al público, informática + estudio, etc.). De esta forma el usuario podrá configurar diferentes zonas de actividad dentro de su puesto de trabajo y se aprovechará mejor el espacio.

Debajo de la mesa debe quedar un espacio holgado para las piernas y para permitir movimientos. Deben evitarse los cajones y otros obstáculos que restrinjan su movimiento debajo de la mesa o que puedan ser fuente de golpes. Este espacio libre mínimo debajo del tablero debe ser de 70 cm de ancho y con una altura libre de al menos 65 cm. Es recomendable que la altura libre alcance los 70 cm y que la anchura libre supere los 85 cm.

En general, es preferible que los bloques de cajones no estén fijos a la mesa, ya que así el trabajador podrá colocarlos en la zona que más le convenga y aprovechará mejor la superficie de trabajo. Esta recomendación es más importante cuanto menor sea la superficie del tablero de la mesa.

Las recomendaciones para la altura de una mesa fija (debe quedar aproximadamente a la altura del codo cuando se está sentado) son de 72 ± 1.5 cm, hasta 75 ± 1.5 cm para usuarios muy altos.

En general, no son necesarias las mesas de altura regulable, salvo que el trabajador presente alguna discapacidad motórica severa; en este caso, el rango de regulación de la altura está comprendido entre 68 y 76 cm. En el caso de trabajadores con discapacidad, deben analizarse de forma particularizada las adaptaciones necesarias.

El trabajo informático exige unos niveles de espacio como los anteriormente descritos. Por ello, la mejor mesa para trabajar de forma intensiva con el ordenador es una mesa de despacho. Las "mesas informáticas" tipo carrito, con varios niveles y muy poca superficie para trabajar, son útiles como soporte para desplazar los ordenadores y usarlos de forma ocasional (en equipos de medida en laboratorios, por ejemplo), pero de ninguna forma constituyen un equipo adecuado para personas que trabajan mucho tiempo con el ordenador.

Es conveniente que las mesas de trabajo estén electrificadas, para evitar la existencia de cables que puedan dar lugar a accidentes.

Es conveniente disponer de atril para colocar los documentos. El soporte de documentos deberá ser estable y regulable y estará colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.

La superficie de la mesa debe ser poco reflectante (acabados en mate). En general son preferibles los colores suaves y deberían evitarse las superficies muy oscuras, que producen contrastes muy fuertes entre el tablero y los documentos. Los bordes de la mesa no deben ser cortantes, evitando cantos agudos y cualquier tipo de saliente. Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Para ello, deben disponer de guías con rodamientos. Es imprescindible que

existan topes de apertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo. Los bloques de cajones y los archivadores deben disponer de dispositivo antivuelco.

1.3. EQUIPO INFORMÁTICO

Los dos elementos a considerar en esta apartado son la *pantalla del ordenador* y el *teclado y el ratón*.

Pantalla del ordenador.

Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y tener una dimensión suficiente.

La imagen debe ser estable, sin destellos, centelleos o cualquier otra forma de inestabilidad.

Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, para adaptarlos a las condiciones del entorno.

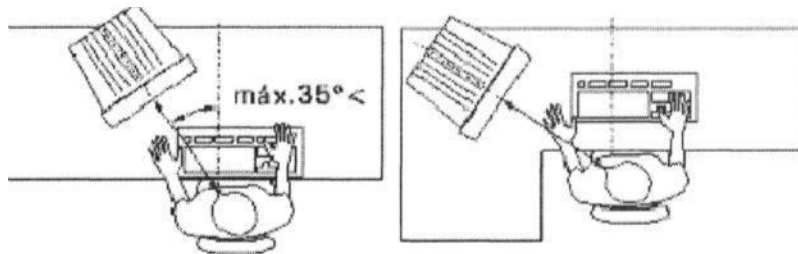
La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones molestas.

La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad.

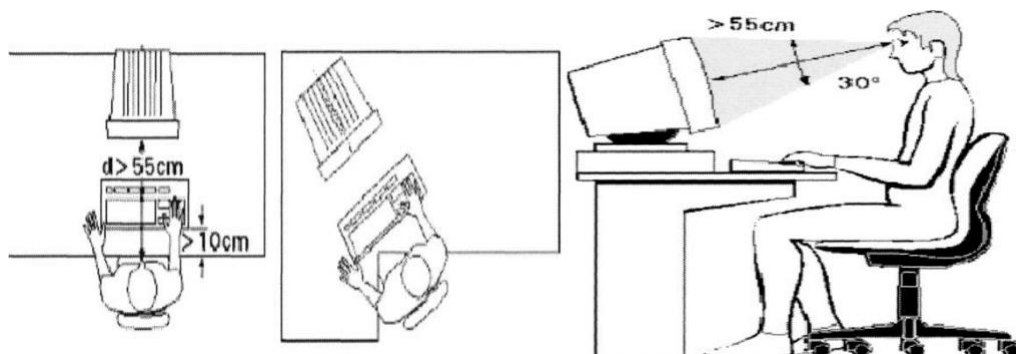
La altura del monitor debe ser de forma que su borde superior esté a la altura de los ojos del usuario (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa), o algo por debajo. Colocar la pantalla sobre la CPU suele dar lugar a alturas excesivas. Una buena solución, en algunos casos, es colocar el monitor sobre un soporte regulable en altura.

La distancia de la pantalla a los ojos es un factor a tener en cuenta. Esta distancia estará en función del tamaño y forma de los caracteres, como norma general no debe ser inferior a 55 cm.

Se debe trabajar con la cabeza de frente al ordenador, evitando giros. El ángulo máximo de giro de la cabeza debe ser inferior a 35 grados.



Consejos para colocar el ordenador de forma correcta. &NO: pantalla cerca, pantalla de lado, sin sitio para apoyar las muñecas





Consejos para colocar el ordenador de forma correcta. Vsí: ordenador de frente, pantalla a más de 50 cm de los ojos, espacio entre el teclado y el borde de la mesa para apoyar las muñecas (>10 cm)

Teclado y ratón.

El teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla, impidiendo el cansancio y las molestias en los brazos.

El teclado no debe ser demasiado alto. Como norma general, la parte central del teclado (fila de la A) debe estar a menos de 3 cm de altura sobre la mesa.

Esta recomendación se cumple en casi todos los teclados nuevos de ordenadores de sobremesa, pero no en muchos ordenadores portátiles. En estos casos, debe disponerse de almohadillas que eleven el punto de apoyo de las muñecas y antebrazos.

Deberá disponerse de espacio suficiente delante del teclado para poder apoyar las muñecas y antebrazos sobre la mesa. Este espacio será como mínimo de 10 cm. entre el teclado y el borde de la mesa.

La superficie deberá ser mate para evitar los reflejos.

La disposición del teclado y las características de las teclas deberán ayudar a facilitar su utilización. Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

El ratón debe tener una forma que permita su utilización cómoda tanto por personas diestras como zurdas. Los zurdos deben colocar el ratón a la izquierda y cambiar la configuración de las teclas en el menú de configuración.

1.4. PROGRAMAS INFORMÁTICOS.

COMUNICACIÓN ORDENADOR –PERSONA

En la elaboración, elección compra y modificación de los programas, así como en la definición de tareas que requieran trabajo con ordenador, se tendrán en cuenta los siguientes factores:

Los programas informáticos deben estar adaptados a las tareas para las que ha sido concebidos.

Los programas deben ser fáciles de usar y estar adaptados al nivel de conocimientos y experiencia de los usuarios.

En los programas no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y sin previa consulta con sus representantes. Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo.

Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptados a los operadores.

Los principios de la ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

2. CONSEJOS PARA MEJORAR LA CONFIGURACIÓN DE SU PUESTO DE TRABAJO.

Marcando los siguientes puntos podrá entrar en las páginas donde se describen los principales consejos para la mejora de la configuración del puesto de trabajo.

También puede consultarse un cuadro resumen de los principales problemas que pueden detectarse en los puestos de trabajo, con indicación de las posibles causas y la sugerencia de algunas soluciones.



- 4.1. Distribución de espacios en el entorno de trabajo
- 4.2. Ajuste de la silla de trabajo
- 4.3. Disposición de los elementos de trabajo sobre la superficie de la mesa

2.1. DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS EN EL ENTORNO DE TRABAJO

Se debe disponer del espacio necesario para poderse moverse con comodidad, procurando dejar al menos 1,15 m libres detrás de la mesa. Es conveniente dejar libre la mayor parte posible del perímetro en contacto con el usuario

Siempre que se pueda, es conveniente colocar los archivadores y las cajoneras fuera del perímetro de la mesa, de modo que no impidan ó dificulten los movimientos. Es muy importante dejar libre todo el espacio posible debajo de la mesa. Por ello, las mesas con bloques de cajones móviles resultan más funcionales que las que tienen los cajones fijos.

La proliferación de cables de los equipos puede constituir una fuente de peligros y, en cualquier caso, siempre constituyen un estorbo. Por ello, es conveniente que las mesas de oficina estén electrificadas. No utilice nunca conexiones tipo ladrón para conectar varios equipos al mismo enchufe: no sólo no tienen toma de tierra (con el correspondiente riesgo de contacto eléctrico), sino que pueden calentarse e incluso presentar riesgo de incendio si se conectan aparatos con cierta potencia. Si su mesa no tiene electrificación puede usar una caja de conexiones adecuada a la potencia que se vaya a utilizar y siempre con toma de tierra. Nunca sustituya el enchufe de un cable original por otro sin toma de tierra.



2.2. AJUSTE DE LA SILLA DE TRABAJO

En esta página encontrará información sobre como realizar las **regulaciones** más frecuentes de una silla para trabajo de oficina, organizada en los siguientes apartados:

Altura del Asiento

Altura del Respaldo

Inclinación del Respaldo

Contacto Permanente

Otras Regulaciones.

Una silla de altas prestaciones puede resultar incómoda si no está bien ajustada a las características del trabajador y de la tarea que se realiza. Este ajuste corresponde hacerlo al trabajador que la utiliza, por lo que deberá conocer y usar de forma correcta las regulaciones de su silla. Consiga unas instrucciones de su silla, léalas y consérvelas.

Altura del asiento

Se acciona mediante una palanca que suele estar colocada debajo del asiento, normalmente a la derecha. Siéntese en la silla echándose hacia atrás hasta que la zona lumbar de la espalda se apoye firmemente en el respaldo.

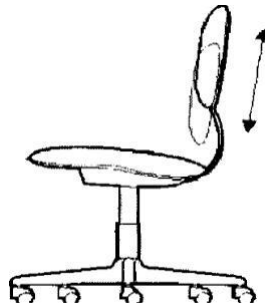
1. Acerque su silla a la mesa y ajuste la altura del asiento hasta que los brazos le queden a una altura cómoda para trabajar sobre la mesa (la mesa debe quedar aproximadamente a la altura de los codos ó un poco más alta).
2. Si no puede apoyar los pies firmemente en el suelo, o nota presión del borde delantero del asiento sobre las corvas o los muslos, solicite un reposapiés; en ningún caso ajuste la altura de la silla teniendo en cuenta
3. El suelo, sino la altura cómoda con respecto al plano de la mesa



Ajuste la altura del asiento de acuerdo con la altura de la mesa. Si una vez ajustada la altura no puede apoyar los pies con comodidad solicite un reposapiés

Altura del respaldo

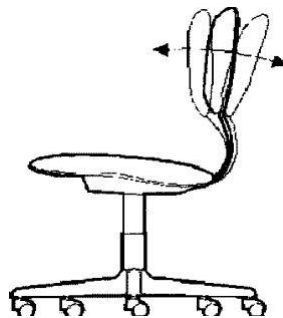
Este ajuste es obligatorio en aquellas tareas en las que se usa el ordenador de manera intensiva (más de 4 horas de trabajo con ordenador al día o más de 20 a la semana). Consulte las instrucciones de su silla y compruebe que una vez efectuado el ajuste su apoyo lumbar resulta cómodo y efectivo



La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda

Inclinación del respaldo

Esta regulación es necesaria en trabajos con elevado uso del ordenador . Muchos operadores informáticos prefieren una posición con el respaldo ligeramente inclinado hacia atrás, mientras que para trabajar sobre la mesa o atender visitas es preferible que el respaldo esté más vertical. Consulte las instrucciones de su silla para realizarlo de forma correcta y elija la postura que le resulte más cómoda.

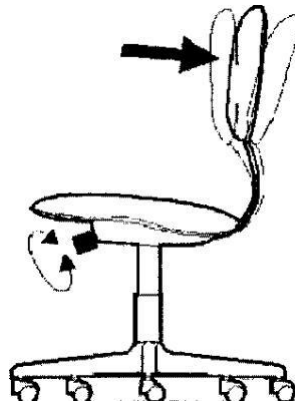


La inclinación óptima para el respaldo depende del tipo de tarea. Las tareas de trabajo sobre la mesa exigen posturas más erguidas, mientras que muchos operadores informáticos prefieren trabajar con el respaldo algo abatido

Contacto permanente

Es un mecanismo que permite liberar el respaldo, de manera que éste se mueve acompañando a los movimientos de la espalda del usuario. Para que sea efectivo se debe regular adecuadamente la fuerza de los muelles que controlan el respaldo, ya que si éste queda muy rígido, empujará al usuario hacia delante; si queda flojo, no proporcionará un apoyo estable. Como la fuerza necesaria depende del peso del usuario, cada persona deberá regular dicha tensión de acuerdo con sus preferencias.

Localice debajo del asiento el tornillo de regulación (generalmente situado debajo del asiento, en su parte delantera). Libere el respaldo y apriete o afloje dicho tornillo según sus preferencias



Si su silla dispone de respaldo con contacto permanente, debe ajustar la tensión del respaldo.

Busque el mecanismo de regulación (generalmente un tornillo debajo de la parte delantera del asiento) y apriételo o aflójelo hasta que el respaldo quede a su gusto.

Otras regulaciones

Compruebe si su silla dispone de:

Regulación de la altura del reposabrazos. Esta regulación es especialmente interesante para las tareas informáticas. Si dispone de ella, ajuste la altura de los reposabrazos hasta conseguir una posición con un apoyo cómodo, pero que no estorben al acercarse a la mesa.

Profundidad del asiento. Si su silla dispone de esta regulación, haga su asiento más o menos corto en función de sus preferencias. Debe poder sentarse con la espalda completamente apoyada en el respaldo.



2.3. DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TRABAJO SOBRE LA SUPERFICIE DE LA MESA

Se ha de atender fundamentalmente a la *Colocación del Ordenador* y a la *Colocación de los Accesorios*.

Colocación del ordenador

En primer lugar debe valorar la importancia relativa que para Ud. tienen las diferentes tareas que realiza (trabajar con el ordenador, atender visitas, manejar papeles o estudiar información sobre documentos, etc.). Distribuya los elementos de trabajo de manera que las tareas más frecuentes se realicen en las posturas más cómodas.

Si su trabajo es esencialmente informático, el ordenador debe ocupar la posición principal, es decir, en la mesa de trabajo y frente a Ud. No obstante, debe disponer de espacio a los lados para los documentos o para poder recibir visitas ocasionales. No coloque el ordenador sobre el ala, salvo que sus dimensiones sean lo bastante grandes para permitirle apoyar las muñecas y los antebrazos y para mantener una distancia adecuada a la pantalla.

No utilice mesas informáticas de pequeñas dimensiones para trabajos informáticos intensivos.

Si su trabajo implica varias tareas (ordenador + manejo de documentación + visitas) puede colocar el ordenador a un lado, pero asegurándose de que es posible manejarlo sin giros del tronco o del cuello.

Si en su trabajo debe mantener reuniones frecuentes, puede disponer de una mesa de reuniones o de un suplemento para tal fin en su mesa de trabajo.

Además debe atender las siguientes recomendaciones:

Ubíquelo de tal manera que sea posible sentarse de frente a la pantalla, evitando giros del cuello (ángulo de giro inferior a 35°).

Retrase la pantalla todo lo que pueda. La distancia mínima entre los ojos y la pantalla debe ser de 55 cm.

Una vez ajustada la altura de la mesa, compruebe que el borde superior de la pantalla queda a la altura de sus ojos o algo por debajo. Si ha apoyado el monitor encima de la CPU, es posible que el ordenador esté demasiado alto. Quite la CPU y apoye el monitor directamente en la mesa. Si considera que la pantalla está demasiado baja, coloque un soporte firme debajo.

Procure utilizar un atril o un soporte de documentos cuando esté introduciendo datos en el ordenador. Así evitará giros y flexiones del cuello. Usar el atril es una práctica recomendable también para leer documentos o estudiar.

El ordenador debe colocarse en función de la posición que le resulte más cómoda para desarrollar su trabajo con eficacia. Si en esta posición aprecia reflejos en la pantalla o le molestan determinadas fuentes de luz, lo que debe hacer es solicitar que se arregle la fuente del problema, es decir, las fuentes de luz. Generalmente basta con disponer de persianas o cortinas en las ventanas, o de pantallas difusoras en los puntos de luz del techo. Si es posible, también puede cambiar la orientación de la mesa. De ninguna manera coloque el ordenador en un sitio que le obligue a adoptar posturas forzadas: a largo plazo le provocarán molestias en la espalda o en el cuello.

Coloque el teclado de forma que no esté justo en el borde de la mesa. Entre el teclado y el borde de la mesa debe quedar un espacio de al menos 10 cm. para apoyar las muñecas.



En las mesas más pequeñas (la norma de mesas de oficina admite mesas de 160x80 cm), es posible que no encuentre el sitio adecuado para colocar el ordenador y realizar otro tipo de tareas, sobre todo si la mesa, además, tiene los bloques de cajones fijos. Aparte de cambiar la mesa por otra más grande, se puede mejorar el aprovechamiento de su mesa con una base giratoria para el monitor. Este tipo de bases permiten cambiar de forma cómoda la posición y orientación del monitor: cuando use el ordenador podrá colocar la pantalla de frente, apartándola para dejar libre la zona de trabajo cuando realice otro tipo de tareas.

Los equipos nuevos no suelen presentar problemas con relación a la altura del teclado. Si considera que su teclado es demasiado alto, coloque una almohadilla de apoyo para mejorar la posición de las muñecas.

Si es zurdo, coloque el ratón a la izquierda y cambie el accionamiento de los botones en el menú de configuración de su ordenador. Asegúrese de que dispone de sitio suficiente para manejar el ratón con comodidad.

Colocación de los accesorios

Procure reservar las zonas más accesibles de la mesa para colocar el ordenador y el atril, o para dejar espacio libre para trabajar. Los elementos accesorios (teléfono, fax, impresoras, bandeja para documentos, etc.) deben colocarse en la zona de cajones y en las partes que no resultan útiles para trabajar.

Si dispone de bloques de cajones móviles y de suficiente espacio en su entorno de trabajo, puede colocarlos fuera del perímetro de la mesa, aprovechando su tapa para colocar los elementos que suelen estorbar más.

Evite que se acumulen demasiados papeles sobre la mesa, ya que le restarán espacio para trabajar con comodidad. Encima de la mesa sólo deben estar los documentos con los que esté trabajando en cada momento. Para guardar papeles que no utilice debe usar las estanterías, armarios o archivadores. Pierda unos minutos en ordenar su mesa antes de acabar la jornada de trabajo.



ANEXO III.- GUIA PREVENTIVA ACCIDENTES POR CIRCULACION:

1. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD. CONDUCCIÓN SEGURA.

Usted puede reducir el riesgo de tener un accidente al conducir de forma segura cada vez que se sienta frente al volante. Recuerde:

- Planee su ruta por adelantado.
- Inspeccione su vehículo por dentro y por fuera.
- Utilice el cinturón de seguridad en todo momento.
- Conduzca según los límites de velocidad indicados.
- Mantenga la calma y el control en todo momento.
- Aumente su distancia de seguridad en condiciones adversas.
- Nunca siga un vehículo de cerca. Mantenga la regla de los dos segundos.
- Elimine las distracciones innecesarias dentro de su vehículo.
- Nunca conduzca un vehículo bajo la influencia del alcohol o de las drogas.
- Siga los procedimientos prácticos para conducir en el entorno en que se encuentre, ya sea en la ciudad, en la autopista o en áreas rurales.

2. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Respetar estrictamente la normativa indicada en el Código de Circulación.
 - Anticiparse a las posibles maniobras de otros usuarios y circunstancias peligrosas del tráfico o de la vía.
 - Respetar las distancias de seguridad.
 - Prestar especial atención en el momento de bajar del vehículo o andar junto al mismo en caso de detenerse en el arcén de alguna vía de Circulación.
-



- Realizar todas las revisiones de mantenimiento indicadas por el fabricante.
- Cuando se transporte cualquier carga, deben colocarse de manera que se eviten desplazamientos peligrosos, utilizando medios de sujeción adecuados en caso necesario. Comprobar la estabilidad y sujeción de las cargas antes de iniciar la circulación.
- No conducir bajo los efectos del alcohol y/o medicamentos depresores del SNC o drogas. Si se toman medicamentos que puedan afectar a la conducción, deberá informarse de ello a la
- Empresa para que, a través del servicio de vigilancia de la salud, se tomen las medidas oportunas.
- Evitar las comidas copiosas o los alimentos grasos cuando después se debe conducir.
- No conducir de manera prolongada; descansar suficientemente, realizando pausas cortas y frecuentes.

Detener inmediatamente el vehículo en adecuadas condiciones de seguridad para usted y para el resto de conductores en caso de notar síntomas de somnolencia



ANOTACIONES



ANEXO IV.- GUIA PREVENTIVA DEL TRABAJO DE LIMPIEZAS :

1. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La organización del trabajo constituye un factor fundamental de la organización de la propia empresa, ya que además de suponer un factor importante en la prevención, viene condicionada por los objetivos que la empresa debe cubrir: aprovechamiento de equipos, máquinas, productividad, competitividad,....

Desde el punto de vista de la prevención de riesgos, la organización del trabajo tiene especial importancia en factores como la jornada de trabajo, descansos, horarios, etc.

En las tareas de limpieza de edificios y locales, la organización del trabajo requiere una especial atención, debido a que la tarea del limpiador, en muchas ocasiones, está supeditada a horarios de las personas que trabajan en los centros que limpian, al horario de apertura de centros comerciales, etc.

2. CAÍDAS

2.1. CAÍDAS AL MISMO NIVEL

Todos hemos sido víctimas o testigos de un accidente producido por una simple caída. La mayor parte de estas caídas provocan accidentes leves, pero pueden llegar a ser graves, e incluso mortales.

En las tareas de los limpiadores el riesgo de caídas al mismo nivel es bastante frecuente, debido a resbalones con sustancias que se han derramado, tropezones con los cables de las máquinas con las que se está limpiando, con los cables de los aparatos enchufados en el local en el que se trabaja, etc.



2. 1. 1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Orden y limpieza: el local de trabajo debe estar limpio y ordenado para evitar resbalones y caídas, por derrames en el suelo de productos, por materiales depositados en zonas de paso, etc.

- Recoger los desperdicios y depositarlos en los recipientes preparados para ello.
 - Usar el calzado adecuado para el tipo de tarea que se realiza.
-



- La zona de trabajo debe estar correctamente iluminada.
- Recoger los cables de las maquinas y equipos que existen en la zona de trabajo que pueden provocar caídas y tropezones
- Prestar atención al trabajo que se está realizando para evitar que se produzcan accidentes.

2.2. CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Para la correcta realización de una tarea, en ocasiones es necesario acceder a lugares elevados.

Para acceder a ellos de forma segura se debe utilizar una escalera de mano, evitando de esta manera el uso de otros elementos como sillas, cajas o mesas, que podían provocar una caída.



Para utilizar de forma segura una escalera de mano, son necesarias una serie de medidas para evitar caídas debidas a diversas causas, como el deslizamiento de la escalera, la pérdida de equilibrio y la rotura de elementos de la escalera entre otros.

2.2.1. ESCALERAS DE MANO

Se utilizarán las escaleras siguiendo las indicaciones del fabricante.

Ofrecerán siempre las garantías necesarias de solidez, estabilidad y seguridad, por lo que estará prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada.

Comprobar la estabilidad de la escalera antes de usarla, así como el estado correcto de todos sus elementos. Si se observa algún defecto en la escalera, se pondrá fuera de servicio con un letrero de prohibición de su uso hasta que sea reparada o sea sustituida.

La base de la escalera se apoyará en una superficie estable, y no sobre elementos como cajas, bidones, etc.

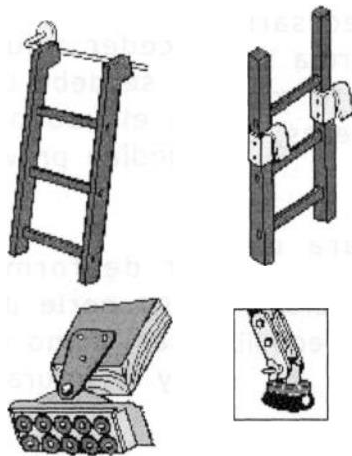
Revisar que la escalera está limpia de grasa o de cualquier otra sustancia deslizante.

Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de ganchos de sujeción en la parte superior.



Colocar la escalera formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal, ya que si la inclinamos más puede irse hacia atrás, y si la inclinamos menos puede romperse por el peso o patinar. Tener precaución con los lugares de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.

El ascenso, descenso y trabajo se harán siempre de frente a la escalera y con las manos sujetas a los peldaños y no a los largueros.

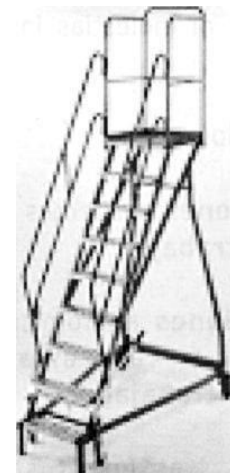


Para las herramientas que el operario necesite para trabajar, se colocará una bolsa sujeta a la escalera o colgada a la cintura o a la espalda del operario, pero nunca se llevarán en las manos o en los bolsillos, porque dificultan la subida y se pueden caer,

Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados. Las escaleras de madera no deben pintarse, salvo con barniz transparente, para no ocultar sus posibles defectos.

Está prohibido el empalme de dos escaleras, a no ser que En su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para no se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.

Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su apertura al ser utilizadas, y de topes extremo superior. No se debe pasar de un lado a otro de la escalera por parte superior de la misma, ni tampoco trabajar sobre ella a "caballo".



ello

en su
la

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cada tipo de trabajo requiere un equipo de protección individual adecuado para realizar esa tarea. A la hora de considerar los epi's necesarios para realizar un trabajo, se tendrán en cuenta, tanto los



posibles riesgos a los que va a estar sometido el trabajador, como a las condiciones en la se va a realizar y a las partes del cuerpo que se van a proteger.

Un equipo de protección individual es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud , así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL UTILIZADOS POR LOS LIMPIADORES EN LIMPIEZA DE INTERIORES.

Guantes: Varios tipos de guantes en función de la tarea que se vaya a realizar:



- Protección frente a riesgos químicos, guantes de plástico.
- Protección frente a riesgos de cortes, guantes de Kevlar.
- Calzado: será de goma con suela antideslizante. Cuando deban realizarse tareas de limpieza de cristales en andamios, se usará el calzado de seguridad adecuado para dicha tarea
- Mascarillas y filtros: dependiendo del producto químico utilizado
- Gafas, pantallas faciales: de diversos tipos, dependiendo del tipo de riesgo.
- Gafas antiproyección: cuando la tarea que se está realizando produce proyección de partículas, o se utilizan productos corrosivos.
- Gafas tipo cazoleta: cuando se realizan las tareas de limpieza en ambientes de polvo, vapores o gases irritantes, que pueden provocar problemas oculares.
- Protectores auditivos: tapones, auriculares, etc. Cuando se trabaja con máquinas que emiten un nivel de ruido que los hace necesarios.
- Protectores de la piel, brazos y manos: cremas de protección, pomadas y guantes, para protegerse de las agresiones de los productos químicos.

4. EQUIPOS DE TRABAJO

Es un equipo de trabajo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

Los equipos de trabajo se diferencian en dos grandes grupos:

- Herramientas manuales.
-



- Máquinas.

4.1. HERRAMIENTAS MANUALES

Las herramientas manuales son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual y que requieren únicamente para su accionamiento la fuerza motriz humana.

Se producen una gran cantidad de accidentes originados por la utilización de herramientas manuales, que aunque no suelen ser de gravedad, representan un elevado porcentaje de los accidentes leves.

Los útiles y herramientas manuales más utilizados en las tareas de limpieza son: estropajos, cepillos, escobas, mopas, recogedores, plumeros, bayetas, gamuzas, paños, fregonas, cubos, etc.

4.1.1. ÚTILES MÁS FRECUENTES EN LAS TAREAS DE LIMPIEZAS ESCOBA/ CEPILLO Y RECOGEDOR

El recogedor es una plancha de metal o plástico con mango para reunir en ella con el cepillo/escoba la suciedad suelta. La escoba/cepillo es un bloque de madera o material plástico que lleva implantadas unas fibras naturales o sintéticas y que está montado en un palo. Hay gran variedad de escobas o cepillos, según el ancho o el material de la fibra empleada. Hay modelos para pasar por superficies lisas, otros para superficies rugosas, otros para pasar por superficies muy delicadas, etc. Después de emplearlo, ha de sacudirse y limpiarse bien. Colgar del palo una vez utilizado.

MOPA DE FREGAR O MOCHO

Conjunto de fibras, en general de algodón, que se unen en la parte superior o central, por donde la mopa es sujeta por el palo.

Se emplea para fregar suelos a mano o para distribuir ceras en los suelos.

Para su mantenimiento, ha de desmontarse el mocho después del uso, enjuagar bien y dejar secar. Lavar como mínimo una vez a la semana, en caso de uso diario, es preferible limpiarlo todo los días

GAMUZA, PANOS, PAPEL DE CELULOSA Y PLUMEROS

La gamuza puede ser de piel natural o sintéticas y de distintos tamaños. Se usa para secar superficies planas, especialmente en la limpieza de cristales.

BAYETA DE SUELOS

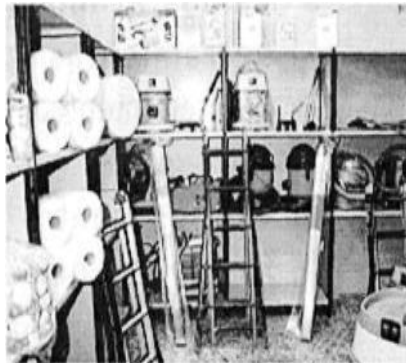
Es un paño o trapo generalmente de algodón, de tejido fuerte, a veces reforzado con fibra sintética. Se usa para mojar suelos o para secarlos. Su uso es poco frecuente, usándose en tal caso únicamente para superficies muy pequeñas.



CARRO DE TRABAJO

La herramienta manual más utilizada en las tareas de limpieza, es el carro de limpieza, con el que hay que tener las siguientes medidas preventivas:

- Mantenerlo ordenado para evitar que se caigan los productos y lo útiles.
- Los compartimentos de almacenaje deben tener forma de balde para reducir el riesgo de caída de productos.
- Los sistemas de sujeción de escobas, fregonas y otros útiles, tienen la función de evitar que se caigan y puedan producir accidentes.



4.1.2. RIESGOS

- Golpes, cortes y pinchazos en las manos y en otras partes del cuerpo debido a una inadecuada utilización de las herramientas.
 - Lesiones oculares por proyecciones.
 - sobreesfuerzos y lesiones por gestos
Esguinces,
violentos.
 - Problemas posturales, debidos a posturas inadecuadas, al empleo de excesiva fuerza con ciertas herramientas, etc.
 - Caídas al mismo nivel, por tropezones o por rotura de herramientas por sobreesfuerzos o por una mal mantenimiento.
 - Golpes contra objetos que se están limpiando, es frecuente golpearse con
-



muebles cuando se están limpiando.

4.1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

Al iniciar cualquier tarea, escoger la herramienta adecuada al trabajo a realizar y revisar que está en buen estado.

Las herramientas deben utilizarse correctamente, por lo que se usarán tan solo para los fines para los que han sido previstas, y de un modo adecuado, nunca sobrepasando las prestaciones para las que han sido diseñadas.

Comprobar que los mangos están en correcto estado, que no están astillados ni rajados, y que están perfectamente acoplados y fijados a la herramienta.

Se guardará la herramienta perfectamente ordenada, en el lugar que esté prevista para ella . No se colocarán en pasillos, escaleras u otros lugares desde los que pueda caerse.

Si es posible, las herramientas que estén defectuosas se desecharán , pero en el caso de repararlas, nunca hacerlo de forma provisional y siempre que sea preciso, por personal especializado.

Tener especial atención con los mangos telescópicos y desmontables, ya que pueden ser causantes de accidentes de tipo eléctrico y pueden provocar roturas de objetos y cristales..

5. PRODUCTOS QUÍMICOS

La exposición a productos químicos requiere adoptar medidas preventivas y de control ante sus posibles efectos nocivos en todo el proceso de elaboración, almacenamiento, transporte, uso y eliminación.



5.1. VÍAS DE ENTRADA DEL PRODUCTO QUÍMICO EN EL ORGANISMO

Vía respiratoria: es la vía más importante de penetración de las sustancias tóxicas en el trabajo, ya que cualquier sustancia puede ser inhalada, y llegar a los alveolos pulmonares si su tamaño es adecuado.

Vía dérmica: es la vía de entrada más habitual de los contaminantes químicos. La gravedad del daño dependerá de las propiedades de la sustancia, la concentración, la zona de la piel afectada, la temperatura, entre otros.

Vía digestiva: es una vía poco frecuente. Las intoxicaciones accidentales se producen por malos hábitos como comer y beber en el puesto de trabajo.

Vía parenteral : es una vía de entrada en el organismo poco habitual. Se produce cuando hay contacto del contaminante con heridas abiertas en la piel



5.2. ENVASADO

Condiciones de envasado:

- Los envases deben ser diseñados y fabricados de forma que no sean posible perdidas de su contenido.
- Envases y cierres fuertes y sólidos, y realizados con materiales que no puedan ser dañados por su contenido, ni reaccionar químicamente con ellos

5.3. PRODUCTOS QUÍMICOS MÁS USADOS EN TAREAS DE LIMPIEZA

LIMPIADOR DE USO GENERAL

Tiene muchas aplicaciones y es un producto neutral o ligeramente alcalino. Cuanto más aumenta el grado de alcalinidad más disminuye el carácter universal del producto. Se aplican a suelos, paredes, superficies no porosas.

LIMPIADOR EXTRAFUERTE

El limpiador extrafuerte, se aplica en suelos y paredes superficies sucias, equipos y otras superficies lavables. No deben usarse en aluminio, en superficie pintada.

DESENGRASANTE

El desengrasante se aplica para quitar grasa y aceite de superficies fuertes. Se frota y enjuagar.

DESINFECTANTES

Los productos de desinfección pueden tener las siguientes materias activas: cloros o clorados, combinados de fenol, iodo, amonios cuaternarios, alcoholes, etc.

El desinfectante ideal, ha de ser:

- Un producto estable con el tiempo.
 - Con amplio espectro de eliminación y que actúe rápidamente.
 - Que sea un buen limpiador, eficaz en presencia de materias con agua dura materias orgánicas como sangre y orina.
 - Que perduren sus efectos.
 - Que trabaje a poca concentración, pues reduce la toxicidad y se consigue buen precio
-



- Que no es corrosivo con el metal, el plástico.
- Además la bio degradabilidad ha de ser mayor del 90% y de olor agradable o neutro

QUITAPINTADAS

Se aplica para hormigón, ladrillo, cerámica esmaltada. Además se aplica en superficies pintadas y delicadas de plástico.

LIMPIACRISTALES

Los productos limpiacristales se aplicación en ventanas, espejos, fórmica, apliques, etc.

LIMPIADORES ESPECÍFICOS

Existen limpiadores específicos para cocinas (con acción microbiciida y desodorante); limpiadores para el acero inoxidable (desinfectan y abrillantan) y limpiadores jabonosos para madera, entre otros

5.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar los medios de protección personal adecuados (Guantes, mascarillas, gafas antiproyección, etc.)/ Según indique la ficha de seguridad. Almacenar los productos químicos en lugares bien aireados y lejos de fuentes de calor. Mantener las ventanas abiertas cuando se trabaja con ellos.

Lavarse las manos, no comer ni fumar cuando se están utilizando productos químicos.

Guardar los productos inflamables separados de los productos comburentes, y separar todos aquellos que sean incompatibles para evitar reacciones.

Coger del almacén tan solo la cantidad de producto necesaria para la jornada.

Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos de las sustancias que manipula y las medidas adecuadas para protegerse

Los productos químicos han de estar correctamente etiquetados. Antes de utilizar un producto químico hay que leer la etiqueta del mismo. No probar u oler el contenido de un envase sin etiquetar para saber lo que es.

Precaución cuando haya que limpiar derrames accidentales de productos desconocidos o que se encontraban en recipientes sin etiqueta.

Utilizar, cuando sea posible, productos menos peligrosos.



Disponer de fichas de datos de seguridad de los productos, proporcionadas por el fabricante o el distribuidor a disposición de los trabajadores.

Usar los productos en las diluciones recomendadas.

No mezclar productos que puedan resultar peligrosos, y menos cuando se desconozcan los efectos de las mezclas. Sólo se podrán mezclar productos que estén expresamente permitidos y siempre siguiendo las indicaciones de los encargados.

Los envases que contengan productos químicos estarán siempre cerrados, incluso cuando se están utilizando, una vez obtenida la cantidad deseada, se cerrará el recipiente.

Controlar que los recipientes que contienen los productos químicos no están deteriorados ni tienen fugas. Si algún recipiente está deteriorado, sustituirlo y comunicarlo a un superior, según el caso.

Agotar el contenido de un envase antes de empezar otro, para evitar que existan recipientes con productos químicos abiertos innecesariamente por todo el centro de trabajo.

Los envases vacíos que requieran un tratamiento especial por haber contenido sustancias peligrosas, serán gestionados correctamente.

6. TÉCNICAS DE LIMPIEZA: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

6.1. LIMPIEZA DIARIA DE SUELOS.

Se deberá realizar aplicando los métodos y los productos más adecuados para cada tipo de suelo, para asegurar dejarlos en buenas condiciones de limpieza e higiene.

Eliminar la suciedad, teniendo en cuenta las indicaciones de los usuarios, para no alterar el normal funcionamiento de su actividad en el local.

Utilizar los productos adecuados, con el agua a la temperatura idónea para ese producto, y en las proporciones correctas para una buena limpieza sin dañar las superficies.

Utilizar la ropa de trabajo y los equipos de protección individual exigidos para trabajar en condiciones de seguridad.

Utilizar los accesorios del aspirador en función del tipo de suelo y de la cantidad de residuos a eliminar.

Vaciar periódicamente la bolsa del aspirador.

6.1.1. RIESGOS.

Riesgo de caídas al mismo nivel:



- Por suelos inestables, con irregularidades o desperfectos.
- Por suelos mojados o resbaladizos por los productos de limpieza empleados.
- Por tropezones con objetos que obstaculizan la zona de trabajo, como pueden ser cables sueltos.

6.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Prestar atención a los desniveles, las irregularidades y los desperfectos del suelo, para evitar caídas.

Notificar cualquier anomalía o desperfecto que observemos en los suelos.

Utilizar calzado adecuado, con suelas de gomas antideslizantes para evitar resbalar con los suelos mojados.

Cuando un suelo este húmedo o impregnado de productos resbaladizos, señalizaremos la zona para evitar que otras personas se caigan.

Antes de comenzar a limpiar se recogerán los cables sueltos y se dejaran libres de obstáculos las zonas de trabajo.

Golpes y atrapamientos con las puertas de vaivén, por falta de visibilidad de la zona a la que se accede, o por golpes después de pasar por ellas si se empujan con mucha fuerza.

Accidentes por apertura de puertas cuando se está limpiando cerca de ellas.

Sobreesfuerzos por no utilizar útiles adecuados, con mangos adecuados para el tipo de tarea que se va a realizar.

6.2. LIMPIEZA DE VENTANAS

Las ventanas se limpiarán de diversas maneras en función del material con el que han sido fabricadas (madera, aluminio, hierro).

Los cristales se limpiarán pulverizándolos con un producto específico y pasándole posteriormente un limpia-cristales. Si fuera necesario, utilizaremos una rasqueta para eliminar los residuos que se encuentren pegados al cristal.

6.2.1. RIESGOS

- Golpes con ventanas que están abiertas.
-



- Atrapamiento con ventanas que se cierran de repente de forma accidental.
- Riesgo de caídas durante la limpieza de la ventana.

6.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Cuando las ventanas sean de hojas, se desmontaran, si es posible.

Los trabajadores deben poder abrir, cerrar, ajustar o fijar ventanas de forma totalmente segura.

Limpiar las ventanas con los equipos de trabajo adecuados para no sacar parte del cuerpo al exterior del edificio. Si no es posible, nos ayudaremos con equipos con los que se pueda sacar el brazo, como mangos telescópicos.

Si tenemos que sacar parte del cuerpo al exterior del edificio, usaremos un arnés anti-caídas, correctamente sujeto a un punto de enganche firme y destinado a ese único fin.

Nunca sujetaremos un arnés a un radiador o a un mueble o a la parte de una ventana.

6.3. LIMPIEZA DE MOBILIARIO

Para limpiar cualquier tipo de mueble, es imprescindible conocer la calidad de los mismos, para saber qué tipo de productos podemos utilizar para no dañarlos. Es importante respetar la naturaleza del mobiliario para no dañar las superficies de los mismos.

Para la limpieza de un mueble necesitaremos una bayeta y un producto captapolvo, y otra bayeta para humedecerla y un detergente si la limpieza es húmeda.

6.3.1. RIESGOS

- Golpes contra los muebles mientras se limpian.
- Caídas por tropezones con los cables de los aparatos que están en los que estamos limpiando. muebles
- Golpes por caída de objetos de los muebles durante su limpieza.

6.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Precaución durante las tareas de limpieza, especialmente con los bordes y esquinas de los muebles.

Tener cuidado con los cables que rodean a los muebles que limpiamos para no tropezar con ellos.



Limpiar con precaución los muebles para evitar que los objetos situados en ellos se caigan provocando un accidente.

6.4. RECOGIDA DE BASURAS

6.4.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

La retirada de las basuras debe hacerse varias veces al día o cuando el centro nos lo exija , para evitar que se acumule.

A la hora de retirar basuras, deberemos tener una iluminación adecuada a la tarea que estamos realizando, para evitar accidentes.

No meter nunca la mano en lugares en los que no sepamos lo que hay, como pueden ser papeleras, ni siquiera con guantes,

Cuando haya que transportar una bolsa de basura, la cogeremos del nudo y la mantendremos alejada del cuerpo para evitar arañazos o pinchazos con los objetos que van dentro de ellas.

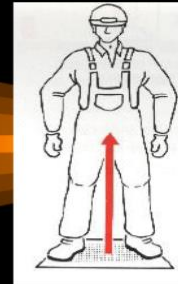
ANEXO V.-

GUIA PREVENTIVA DE MANIPULACION DE CARGAS

2º Buscar el equilibrio

❖ Nuestro equilibrio depende fundamentalmente de la posición de los pies, que deben estar:

- Enmarcando a la carga
- Ligeramente separados
- Ligeramente adelantado uno del otro

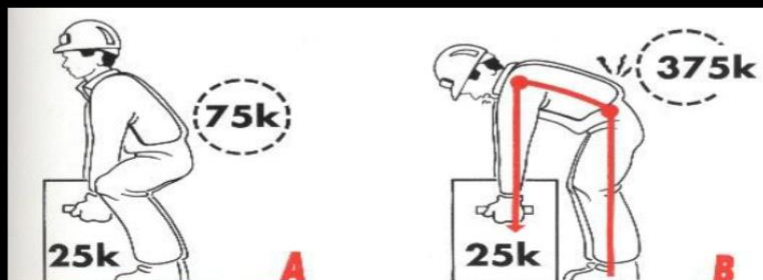


❖ **Nuestro centro de gravedad estará dentro del polígono de sustentación**

La protección da espalda durante el trabajo

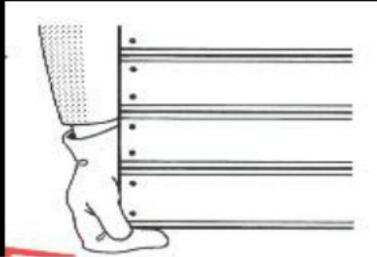
1º Aproximarse a la carga

- El centro de gravedad del hombre tiene que estar lo más próximo posible al de la carga
- Si no es así las vértebras lumbares se sobrecargarán



3º Asegurar la carga con las manos

- ❖ Coger mal un objeto provoca una contracción involuntaria de los músculos de todo el cuerpo
- ❖ Para coger un peso debemos de hacerla con la palma de la mano y la base de los dedos, para aumentar la superficie de agarre y reducir la fatiga



4º Fijar a columna vertebral

- ✓ Las cargas deben levantarse manteniendo la columna recta y alineada, para hacerlo:
- ❖ *Metemos ligeramente los riñones*
- ❖ *Bajamos ligeramente la cabeza*
- ❖ **De esta manera repartimos el peso sobre toda la superficie de los discos intervertebrales**

No se debe torsionar el tronco mientras se levanta la carga

- *Primero elevamos la carga*
- *Giramos todo el cuerpo moviendo los pies*



5º Aprovechar la fuerza de las piernas

- ✿ Siempre debemos levantar las cargas con las piernas, ya que son los músculos más fuertes que tenemos
- ✿ Flexionamos las piernas doblando las rodillas sin llegar a sentarnos en los talones.
- ✿ Los músculos de las piernas deben de utilizarse también para empujar un objeto



6º Trabajar con los brazos estirados

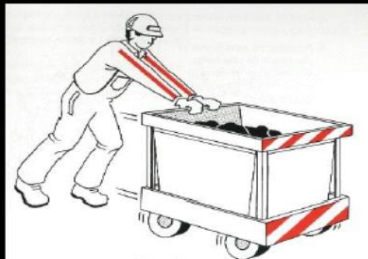
- ♣ En la medida de lo posible los brazos deben trabajar a tracción simple, es decir, estirados
- ♣ La carga debe permanecer pegada al cuerpo sujetándola con los brazos extendidos
- ♣ Con estos movimientos no fatigamos los bíceps que en otro caso harían un esfuerzo quince veces superior al peso elevado



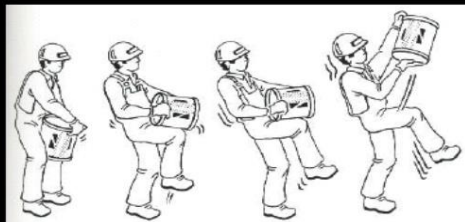
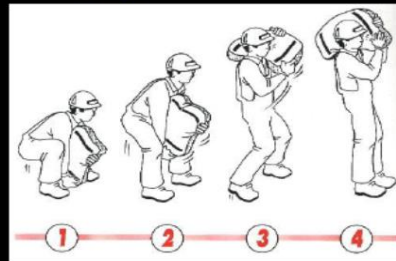
ELEVACIÓN DE LAS CARGAS



✓ Para aprovechar mejor nuestra fuerza siempre utilizaremos todo el peso del cuerpo para empujar objetos

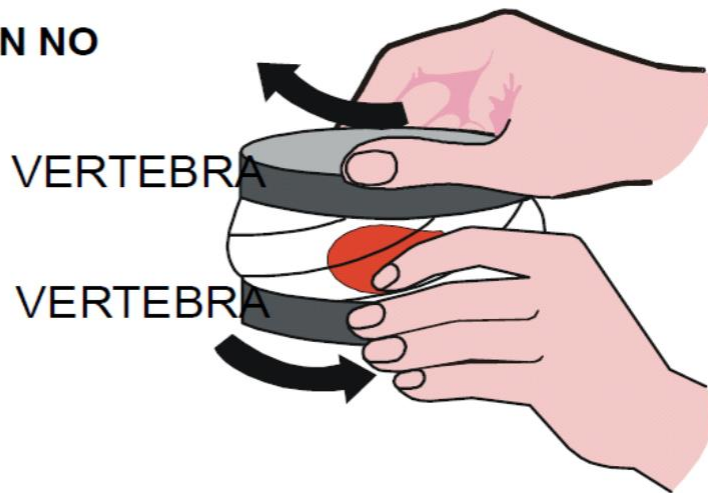


✓ Utilizaremos el propio impulso y el peso de la carga para elevarla o moverla



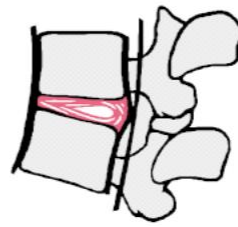
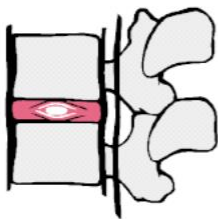
MOVIMIENTOS TOLERADOS POR LOS DISCOS

- TORSION NO



SISTEMA ARTROMUSCULOESQUELETICO

Normal sin esfuerzo

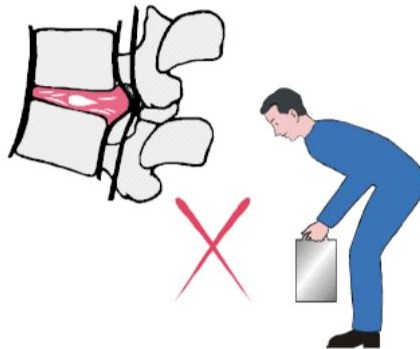


Compresión de los nervios de
la columna por una postura
incorrecta.

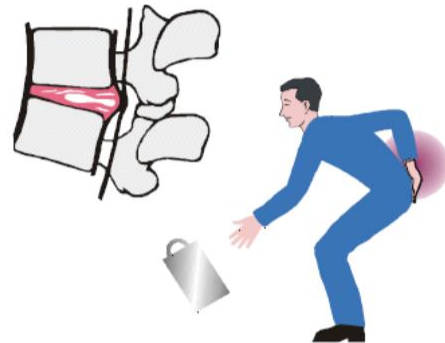


SISTEMA ARTROMUSCULOESQUELETICO

Lesión de los nervios de la columna. El disco intervertebral comprime raíces nerviosas.

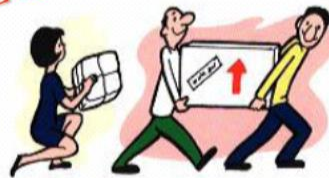


Compresión de los nervios de la columna por un trabajo mal hecho



MEDIDAS PREVENTIVAS

QUE EVITAR

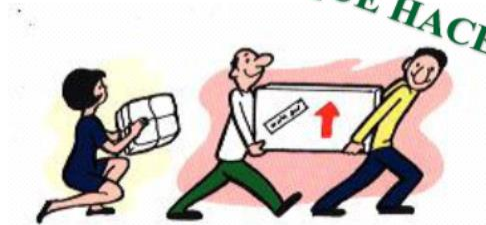


AL LEVANTAR CARGAS

- Inclinarse con las piernas derechas.
- Rotar el cuerpo mientras está cargando.
- Levantar cargas por sobre los hombros (Peligro de lesiones graves).

- Al cargar flexe sus rodillas, no su espalda. Realice el esfuerzo con sus piernas y mantenga los objetos cerca de su cuerpo.
- Levante los objetos sólo hasta la altura de su pecho. Cuando la carga es pesada, pida ayuda y planee su trabajo antes, de tal forma de evitar movimientos repentinos y traslados de carga

QUE HACER



MEDIDAS PREVENTIVAS

AL CAMINAR

QUE EVITAR



- Posiciones de pie por períodos prolongados.
- Inclinarse con las piernas derechas.
- Caminar con posturas inadecuadas.
- El uso de zapatos taco alto cuando tenga que estar de pie o caminar por períodos prolongados.

QUE HACER



- Camine erguido, manteniendo su cabeza en alto y, en lo posible, sin llevar carga (maletines, carteras, etc.).
- Use zapatos cómodos.
- Cuando deba mantenerse de pie por tiempos prolongados, párese con un pie en alto, cambiando de posición frecuentemente.

MEDIDAS PREVENTIVAS

AL CONDUCIR

- Manejar alejado del volante.
- Estirarse para alcanzar el volante o los pedales (es perjudicial para su espalda).

QUE EVITAR



QUE HACER

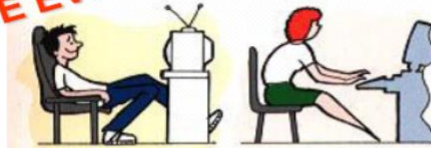


- Regule el asiento de su auto, de forma tal, que le permita mantener las rodillas flectadas y en una posición más alta que las caderas. Siéntese derecho y maneje con ambas manos en el volante.

MEDIDAS PREVENTIVAS

AL SENTARSE

QUE EVITAR



- a) Hundirse en la silla.
- b) Sentarse en una demasiado alta o alejada de su escritorio.
- c) Inclinar hacia adelante o arquear su espalda.
- d) ¡Mantenga su espalda recta!

QUE HACER



- Una buena silla debe ser regulable, en su altura y en su respaldo, dar un buen apoyo a la zona lumbar de la columna (cintura).
- Siempre regule la altura de la silla, de tal forma que le permite apoyar ambos pies en el suelo, con las rodillas más altas que las caderas.
- Puede Ud. cruzar las piernas o apoyarlas

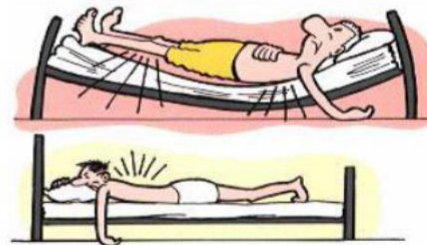
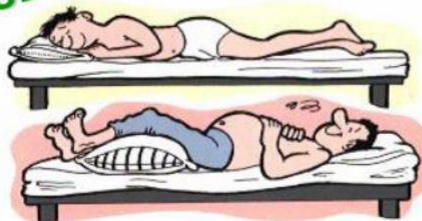
MEDIDAS PREVENTIVAS

AL DORMIR

QUE EVITAR

- a) Dormir o descansar sobre camas o sofás que estén hundidos.
- b) Dormir boca abajo. ¡No lo haga nunca!

QUE HACER



- Si quiere dormir relajado, use un colchón duro, es bueno para su espalda.
- Duerma sobre uno de sus costados, con las piernas flectadas.
- Si está acostumbrado a dormir de espaldas, hágalo con un cojín bajo sus rodillas.

ANEXO VI.- GUIA PREVENTIVA DE RIESGO POR RUIDO

EL SONIDO



Normalmente el sonido es una sensación agradable, siempre que se mantenga en niveles normales y no se convierta en una molestia.

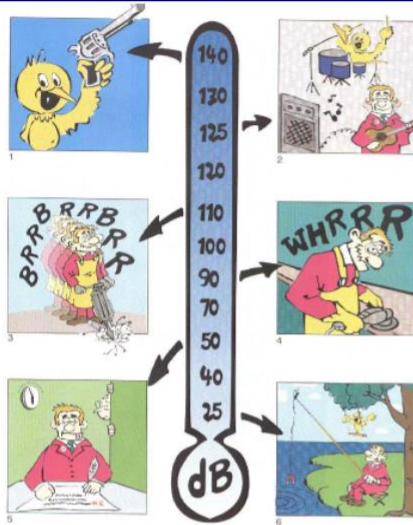
- **El sonido es una vibración que se transmite en el aire por medio de ondas.**
- **El nivel de riesgo depende de la frecuencia y la intensidad.**

El ruido es el sonido que representa un riesgo laboral para la salud, provocando una sensación irritante y desagradable. El nivel de riesgo depende de los siguientes factores:



- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** Cuanto mayor es, más grave es el riesgo.
- **TIPO DE RUIDO:** Puede ser continuo intermitente u ocasional o traumático.
- **DISTANCIA DE LA FUENTE EMISORA:** Cuanto menor es, mayor es el riesgo.
- **SENSIBILIDAD INDIVIDUAL:** Varía con la edad y la resistencia física de cada persona.
- **OIDO DAÑADO:** Daños previos en el oído, como inflamaciones, infecciones, etc.

El ruido se hace extremadamente peligroso si su intensidad está por encima de los 85 dB(A) ininterrumpidamente durante un periodo de 8 horas al día.



1. **Insoportable:** una única exposición puede causar sordera permanente.
2. **Dolor:** este es el umbral del dolor para la mayoría de la gente.
3. **Ensordecedor:** a estos niveles, el ruido provoca mucho malestar.
4. **Muy alto:** una exposición prolongada puede dañar el oído.
5. **Moderado:** en un lugar tranquilo.
6. **Muy bajo:** difícilmente audible.

Por encima de 150-160 dB, el tímpano puede romperse.

El impacto del ruido en el trabajo

- **Dificultades de comunicación.**
- **Poca concentración.**
- **Incomodidad.**
- **Fatiga.**
- **Irritabilidad.**
- **Bajo rendimiento.**
- **Accidentes.**



El impacto en el cuerpo

- **Constricción de vasos sanguíneos.**
- **Alta presión sanguínea.**
- **Contracción muscular.**
- **Ansiedad y estrés.**
- **Problemas de sueño.**
- **Posibles alteraciones del ciclo menstrual; impotencia.**
- **Zumbido en los oídos.**

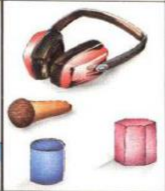
El impacto en el cuerpo

- Constricción de vasos sanguíneos
- Alta presión sanguínea
- Contracción muscular
- Ansiedad y estrés
- Problemas de sueño
- Posibles alteraciones del ciclo menstrual; impotencia
- Zumbido en los oídos



MEDIDAS PREVENTIVAS

¿Qué medidas hay que adoptar a partir de los niveles de exposición obtenidos?

EXPOSICION EN dBA	INFORMAR	CONTROL MEDICO	USO PROTECTORES	MEDICION RUIDO	SEÑALIZACION
					
Superior a 90	SI	ANUAL	OBLIGATORIO	CADA AÑO	SI
Superior a 85	SI	3 AÑOS	ACONSEJABLE	CADA AÑO	SI
Superior a 80	SI	5 AÑOS	ACONSEJABLE	CADA 3 AÑOS	SI



ANEXO VII.- GUIA PREVENTIVA DE RIESGO ELECTRICO

Riesgo Eléctrico

Si debes trabajar en instalaciones eléctricas recuerda las **cinco reglas de oro:**

- 1. Abrir todas las fuentes de tensión.**
- 2. Bloquear los aparatos de corte.**
- 3. Verificar la ausencia de tensión.**
- 4. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión**
- 5. Delimitar y señalizar la zona de trabajo**

PROTECCIONES EN INSTALACIONES

- a)** Puesta a tierra en todas las masas de los equipos e instalaciones.
- b)** Instalación de dispositivos de fusibles por corto circuito.
- c)** Dispositivos de corte por sobrecarga.
- d)** Tensión de seguridad en instalaciones de comando (24 Volt).
- e)** Doble aislamiento eléctrica de los equipos e instalaciones.
- f)** Protección diferencial.

PROTECCIONES PARA EVITAR CONSECUENCIAS

- a)** Señalización en instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
 - b)** Desenergizar instalaciones y equipos para realizar mantenimiento.
 - c)** Identificar instalaciones fuera de servicio con bloqueos.
 - d)** Realizar permisos de trabajos eléctricos.
 - e)** Utilización de herramientas diseñadas para tal fin.
 - f)** Trabajar con zapatos con suela aislante, nunca sobre pisos mojados.
 - g)** Nunca tocar equipos energizados con las manos húmedas.
-

CONCLUSIONES

Los accidentes por contactos eléctricos son escasos pero pueden ser fatales.

La mayor cantidad de accidentes generan lesiones importantes en las manos.

La persona cumple la función de conductor a tierra en una descarga.

La humedad disminuye la resistencia eléct. del cuerpo y mejora la conductividad a tierra.

Las personas deben estar capacitadas para prevenir accidentes de origen eléctrico.

La tensión de comando debe ser de 24 volt o la instalación debe tener disyuntor diferencial.

Se puede trabajar en equipos eléctricos con bajo riesgo si están colocadas debidamente las protecciones.

No realices trabajos eléctricos, si no has sido capacitado y autorizado para ello.



Cuidado con las líneas eléctricas, mantén la distancia de seguridad



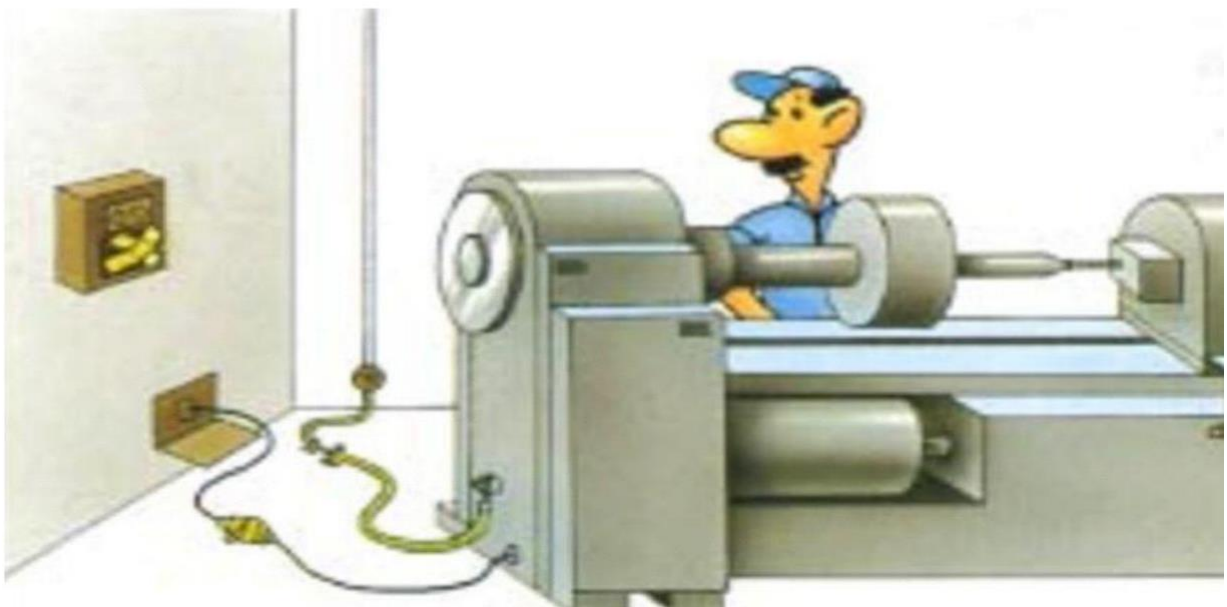
En lugares húmedos o metálicos, utiliza solo equipos portátiles a pequeñas tensiones de seguridad



Utiliza equipos y medios de protección personal adecuados



Vigila que tu entorno sea seguro



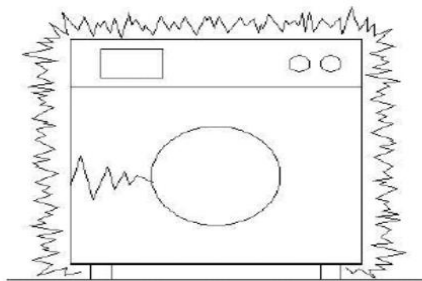
Tipología del riesgo eléctrico



Contacto Eléctrico Directo

Cuando entramos en contacto con algún elemento que habitualmente está en tensión.

Tipología del riesgo eléctrico

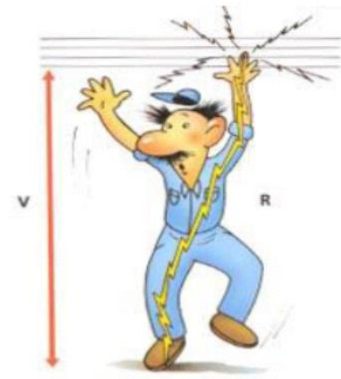


Contacto Eléctrico Indirecto

Cuando entramos en contacto con algún elemento que accidentalmente está en tensión.

Medidas de protección CED

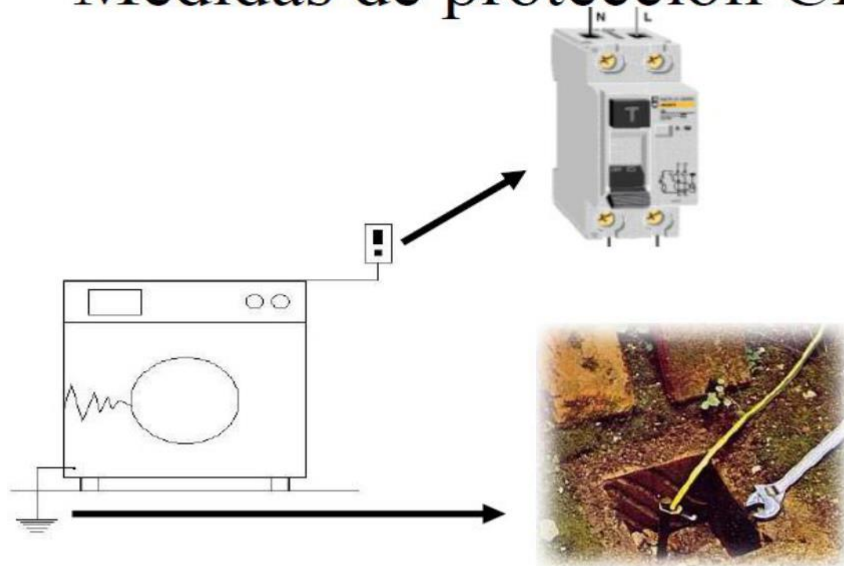
- ALEJAMIENTO
- RECUBRIMIENTO CON MATERIALES AISLANTES
- INTERPOSICIÓN DE OBSTÁCULOS



Medidas de protección CED

- No haga trabajos eléctricos si no es su especialidad
 - Si es el encargado de operar en un circuito, y después de haber cortado la corriente, hará lo siguiente:
 - ✓ Verificará la ausencia de tensión en cada conductor
 - ✓ Instalación en cortocircuito y a tierra, para evitar cualquier retorno intempestivo de corriente
 - ✓ Delimitación de la zona
 - Debemos aumentar la resistencia de nuestro cuerpo al paso de corriente, utilizando herramientas aislantes, guantes, casco, calzado de materiales aislantes
 - Revisión periódica de cables y enchufes
 - No mojar los aparatos eléctricos
 - No sobrecargar enchufes
-

Medidas de protección CEI



ANTE UN ACCIDENTE

Actuación ante un accidentado

Proteger: Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro.

Avisar: A continuación, siempre que sea posible, daremos aviso a los servicios sanitarios.

Socorrer: Una vez hemos Protegido y Avisado, procederemos a actuar sobre el accidentado, reconociendo sus signos vitales siempre por el siguiente orden: primero, la conciencia; segundo, la respiración, y tercero, el pulso.

Socorre



Actuación ante un accidentado

1. Cortar el paso de la corriente a través de la víctima, a través de dos formas posibles:
 - Desconectar la corriente
 - Separando físicamente al accidentado mediante un palo, cinturón de piel...
2. Pedir ayuda
3. Librado el accidentado, debe practicársele respiración artificial (si después de 10/15 insuflaciones no se observan cambios, completarse con masaje externo)



ANEXO

GLOSARIO DE TÉRMINOS



Glosario de términos de Prevención de Riesgos Laborales

A

Accidente

Suceso no previsto, que ha producido víctimas, daño a la salud, lesiones, daños u otras pérdidas.

Accidente causado por seres vivos

Se entiende por accidente causados por seres vivos, los producidos a las personas por la acción de otras personas o por animales.

Accidente laboral

Suceso que produce en el trabajador lesiones corporales con disminución de su integridad física, sus causas pueden ser técnicas y/o humanas, y se clasifican en leves, graves o mortales.

Accidente mayor

Accidente como resultado de un hecho descontrolado, en el desarrollo de una actividad industrial, que provoca o puede provocar un daño serio a las personas o al medio ambiente.

Acción correctora

Acción tomada para eliminar las causas de una “No conformidad”, real que impida su repetición y ocurrencia.

Acción preventiva

Acción adoptada para eliminar las causa de una “No conformidad” potencial, con objeto de no impedir su ocurrencia.

Almacenamiento.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o preparados peligrosos deberán identificarse mediante la señal de advertencia apropiada, o mediante la etiqueta que corresponda, de acuerdo con la normativa sobre comercialización de sustancias o preparados peligrosos, colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo.

Análisis de modos de fallo y efectos

Proceso de identificación de peligros que considera de forma ordenada todos los modos de fallo de los componentes o características de un sistema.

Análisis de peligros y operabilidad

Método sistemático de identificación de peligros que aplica unas palabras guía para averiguar las posibles desviaciones del diseño con efectos adversos para la seguridad de la operación.

Análisis de riesgos

Aplicación sistemática de la información disponible para la identificación de peligros y la estimación del riesgo sobre los individuos o grupos, propiedad o medio ambiente (no incluye juicios de valor sobre los resultados).

Análisis del árbol de fallos

Con frecuencia, llamado análisis del árbol de causas, es un método cuantitativo (utilizable también de forma cualitativa) que, partiendo de un suceso final no deseado, desarrolla e identifica de manera lógica los fallos intermedios en cadena que han conducido al mismo, según diagrama lógico.



Análisis del árbol de efectos

Método cuantitativo (utilizable de forma cualitativa) que, partiendo de un suceso inicial, desarrolla los posibles sucesos o efectos intermedios que conducen a diferentes acontecimientos no deseados.

Asesoramiento del riesgo

El proceso global de análisis, evaluación y control del riesgo.

Atrapamiento por o entre objetos.

Acción o efecto que se produce cuando una persona, o parte de su cuerpo, es aprisionada o enganchada por o entre objetos.

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Acción y efecto que se origina cuando un vehículo o una máquina vuelca, de modo que cae sobre una persona, aprisionándola contra otros objetos, que bien pudieran ser móviles o inmóviles.

Atropellos o golpes con vehículos

Se entiende como atropellos o golpes con vehículos, los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa, dentro del horario laboral.

Auditoría

Examen independiente y sistemático para determinar si las actividades y sus resultados corresponden a lo planificado, así como los requisitos establecidos han sido efectivamente implantados y son los adecuados para cumplir los objetivos establecidos por la organización.

B

Bleve

Ruptura violenta de un recipiente que contiene gas inflamable licuado bajo presión, debido a un fuego externo que incide sobre éste.

Bola de fuego

Fuego suficientemente rápido, cuya masa en combustión asciende en el aire formando una figura semejante a una bola.

C

Caída de objetos desprendidos

Suceso por el que, a causa de una condición o circunstancia física no correcta, la parte o partes de un todo (trozos de material, partes de cargas, de instalaciones, etc.) se desunen, cayendo.

Caída de objetos en manipulación

Es aquella circunstancia, imprevista y no deseada, que se origina al caer un objeto durante la acción de su manipulación, ya sea con las manos o con cualquier otro instrumento (carretillas, grúas, cintas transportadoras, etc.).

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Suceso por el que a causa de una condición o circunstancia física no correcta, un todo o parte de una cosa pierde su posición vertical, cayendo en forma de hundimiento, desmoronamiento, etc.

Caída de personas a distinto nivel.

Acción de una persona a perder el equilibrio, salvando una diferencia de altura entre dos puntos, considerando el punto de partida el plano horizontal de referencia donde se encuentra el individuo.

**Caídas de personas al mismo nivel**

Acción de una persona al perder el equilibrio, sin existir diferencia de altura entre dos puntos, cuando el individuo da con su cuerpo en el plano horizontal de referencia donde se encuentra situado.

Calibrar

Realizar un conjunto de operaciones que tienen por objeto determinar los valores de los errores de un patrón o un instrumento de medida y, a la vista de ellos, proceder a ajustar el instrumento o a expresar las desviaciones mediante una tabla o curva de corrección, cuando el ajuste no sea posible o suficiente.

Carga mental

Carga por la percepción de una serie de informaciones a las que el trabajador debe dar respuesta para la realización de su trabajo.

Causas humanas o factor humano

Conjunto de actuaciones o comportamientos humanos que pueden originar accidentes de trabajo, se denominan también acto peligroso o práctica insegura.

Causas técnicas o factor técnico.

Conjunto de condiciones o circunstancias materiales u organizaciones que pueden originar accidentes de trabajo. Se denominan también condiciones inseguras.

Choque contra objetos inmóviles

Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo, con uno o varios objetos colocados de forma fija o invariable, o bien, en situación de reposo.

Choque contra objetos móviles

Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos que se encuentran en movimiento.

Color de seguridad

Un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

Comunicación verbal

Mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.

Concepto legal del accidente de trabajo

“se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena” (art. 115 del texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1194, de 20 de junio)

Concepto técnico del accidente de trabajo

Es un suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, normalmente evitable, que interrumpe o interfiere la continuidad del trabajo pudiendo causar lesiones a las personas o daños a la propiedad.

Condición de trabajo

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la salud y la seguridad del trabajador.

Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Posibilidad de lesiones producidas por contacto con sustancias agresivas motivadas por la presencia de éstas en el entorno del trabajo.

**Contactos eléctricos directos**

Se entiende por contactos eléctricos directos, todo contacto de personas efectuado directamente con partes activas en tensión.

Contactos eléctricos indirectos

Se entiende por contactos eléctricos indirectos, todo contacto de personas con masas puestas accidentalmente bajo tensión.

Contactos térmicos

Se denomina contacto térmico al roce, fricción o golpe de todo o parte del cuerpo de una persona, con cualquier objeto que se halle a elevada o baja temperatura.

Contaminante o agente biológico

Seres vivos, con un determinado ciclo de vida, que al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

Contaminante físico

Dan lugar a los riesgos derivados de las condiciones del medio ambiente de trabajo que responden a leyes físicas y aquellas situaciones que predisponen a accidentes o enfermedades profesionales.

Contaminante o agente químico

Elemento o compuesto químico, cuyo estado y características fisicoquímicas le permiten entrar en contacto con los individuos, de forma que pueden originar un efecto adverso para su salud.

Contaminantes químicos. Gases

Se denominan gases a aquellas sustancias que se presentan como tales a temperatura y presión ambientales.

Contaminantes químicos. Metales

Se pueden presentar de dos formas diferentes:

Humo metálico: suspensión en el aire de partículas sólidas metálicas, generadas en procesos de condensación del estado gaseoso, partiendo de la sublimación o volatilización del metal, a menudo acompañado de una reacción química de oxidación.

Polvo: se trata de una suspensión en el aire de partículas sólidas, de tamaño pequeño, procedentes de procesos de disgregación del metal.

Contaminantes químicos. Vapores orgánicos

Se trata de sustancias que siendo sólidas o líquidas en condiciones normales de presión y temperatura, en el momento de aumentar una de estas variables, forman verdaderas disoluciones en la atmósfera. Los vapores por lo tanto, proceden de líquidos más o menos volátiles o sólidos sublimables. A temperatura ambiente la mayoría de ellos son disolventes líquidos pudiendo éstos clasificarse a su vez, en disolventes orgánicos o disolventes acuosos.

Control del riesgo

Proceso de decisión / acción para la gestión y / o reducción del riesgo, su implementación, puesta en vigor y reevaluación periódica, utilizando como datos los resultados del asesoramiento del riesgo. Mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, es el proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Control no asegurados



Todos los costos derivados de un accidente o incidente que no son recuperables a través de las pólizas de seguro de la empresa.

Criterio de actuación en prevención de riesgos laborales

Indicadores de gestión que permiten a la organización determinar el grado de aquella y para lograr el nivel de cumplimiento de su política de prevención.

Cultura de seguridad

Conjunto de las medidas que se toman en una empresa para garantizar su funcionamiento “seguro”. Conjunto de características y actitudes encontradas tanto en organizaciones, como en individuos que establecen que la seguridad de una empresa reciba la atención necesaria.

D

Daños derivados del trabajo

El conjunto de enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Daño profesional

El daño sufrido durante la realización de algún tipo de trabajo, y puede provocar la enfermedad patológica (profesional), o la lesión del trabajador.

Deflagración

Tipo de explosión causada por la reacción química de una sustancia, en la que el frente de la reacción avanza a menor velocidad que la del sonido en la sustancia sin reaccionar.

Delegado de prevención

Representante de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Demanda

Señal o acción de cambio en el estado de un mecanismo o dispositivo, o también una oportunidad para actuar correctamente o fallar.

Detonación

Tipo de explosión causada por la reacción química de una sustancia, en la que el frente de la reacción avanza a mayor velocidad que la del sonido en la sustancia sin reaccionar.

Dirección de un programa de auditoría

Entidad o función dentro de una entidad a la que se le confía la responsabilidad de planificar y efectuar una serie programada de auditorías de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales.

E

Efecto dominó

El desencadenamiento de accidentes secundarios, como, por ejemplo, fuga tóxica, por la ocurrencia de otro anterior, como una explosión, que incrementó significativamente las consecuencias.

El “árbol de causas”

Es una metodología de investigación de accidentes que permite el análisis causal de los accidentes de trabajo, identificando las causas originarias del accidente especialmente por fallos organizacionales o de comportamiento.

**El registro**

Es una compilación ordenada de los datos recogidos en la notificación.

Enfermedad patológica, derivada del trabajo

Enfermedad que se considera ocasionada o exacerbada por la actividad laboral de la persona o por condiciones existentes en su trabajo.

Daño o alteración de la salud causados por las condiciones físicas, químicas y biológicas presentes en el ambiente de trabajo.

Enfermedad que contrae una persona durante la realización de su trabajo como consecuencia de su exposición a sustancias peligrosas o de estar en condiciones ambientales nocivas.

Equipo de protección individual

Elementos llevados o sujetados por el trabajador, que tiene la función de protegerle contra riesgos específicos del trabajo.

Equipo de trabajo

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

Error humano

Acciones ejecutadas por diseñadores, operadores o mandos que contribuyen o dan lugar a accidentes y / o incidentes.

Estimación de riesgos

Proceso mediante el cual se determina la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro.

Estrés térmico

Realizar trabajos que requieren grandes esfuerzos físicos en ambientes muy calurosos pueden dar lugar al llamado estrés térmico.

Evaluación de riesgos

Aplicación sistemática de la información disponible para el análisis y valoración del riesgo sobre los individuos o grupos, propiedad o medio ambiente.

Proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario 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 deben adoptarse. Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario;

☐ Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.



☐ Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

Exactitud

Grado de concordancia entre el resultado de la medida y el valor convencionalmente verdadero.

Explosión

Desprendimiento de energía que origina una discontinuidad en la presión u onda de choque.

Explosión confinada

Explosión de una mezcla de aire con producto inflamable que tiene lugar en un espacio confinado o cerrado (recipientes, edificios, etc.).

Explosión de nube de vapor

Explosión de una mezcla de aire con producto inflamable en un espacio abierto.

Exposición a radiaciones

Posibilidad de lesiones o afecciones en la piel, ojos, etc...por exposición a la acción de las radiaciones.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, ingestión o contacto, de sustancias o elementos perjudiciales para la salud.

Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Consiste en estar sometido a temperaturas, tanto máximas como mínimas, que pueden provocar estrés térmico, entendiendo como tal la situación de un individuo vivo, o de alguno de sus órganos, que por efecto de la temperatura se pone en riesgo próximo a enfermar.

F

Factor humano

La disciplina que se ocupa del diseño de máquinas, operaciones y ambientes de trabajo de modo que se adecuen a las capacidades y limitaciones

Fatiga física. Desplazamiento

Condición que afecta físicamente al organismo, y que es producida por los esfuerzos musculares dinámicos que el trabajador realiza, debido a las exigencias de movimientos o tránsitos sin carga, durante la jornada de trabajo.

Fatiga física. Esfuerzo.

Es el resultado del conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada de trabajo, cuando se ve obligado a ejercer un esfuerzo muscular dinámico o esfuerzo muscular estático excesivo, unidos en la mayoría de los casos a posturas forzadas de los segmentos corporales, frecuencia de movimientos fuera de límites, etc.

Fatiga física. Manejo de cargas.

Es aquella situación de merma física, producida por un sistema de esfuerzos musculares dinámicos y/o estáticos, ejercidos por la alimentación y/o la evacuación de las piezas del lugar de almacenamiento al plano de trabajo, o viceversa, para su transporte.

Fracción de tiempo muerto

Fracción de tiempo en el que un componente o sistema es incapaz de operar ante una demanda.

**Frecuencia**

Número de ocurrencias de un suceso por unidad de tiempo.

Frecuencia de demanda

Número de solicitudes de respuesta a un equipo, sistema o componente dividido por el total de tiempo de operación transcurrido en el que se producen dichas solicitudes.

Frecuencia de fallos

Frecuencia de fallo de un equipo, sistema o componente, expresada como número de fallos transcurridos dividido por el tiempo de calendario en el que se producen dichos fallos, o por el total de demandas, si es aplicable.

Fuego en dardo

Combustión de un producto líquido o gaseoso que se fuga por un orificio de un recipiente a presión.

G**Gestión del riesgo**

Aplicación sistemática de políticas de gestión, procedimientos y prácticas de trabajo para analizar, valorar y controlar el riesgo.

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Acción que le sucede a un trabajador al tener un encuentro repentino y violento con un material inanimado o con el utensilio con el que trabaja.

H**Hoja resumen de accidentes**

Agrupar por factores clave los datos básicos de un accidente permitiendo evaluar su importancia para una planificación de la acción preventiva de la empresa.

Hojas de registro (cronológico) de accidentes

Son un impreso preparado con los factores clave del accidente y otros datos de interés en el encabezamiento.

I**Iluminación**

Toda radiación electromagnética emitida o reflejada, por cualquier cuerpo, cuyas longitudes de onda estén comprendidas entre 380 nm. y 780 nm. y susceptibles de ser percibidas como luz.

Incendios. Evacuación.

Es la salida ordenada de todo el personal de la empresa y su concentración en un punto predeterminado considerado como seguro.

Incendios. Factores de inicio.

Son el conjunto de condiciones, que ponen en contacto los materiales combustibles con las fuentes de ignición, comenzando así la formación de un incendio.

Incendios. Medios de lucha

Son aquellos con los que es posible atacar un incendio, hasta llegar a su completa extinción o la llegada de ayudas exteriores (bomberos).

**Incendios. Propagación**

Es el conjunto de condiciones que favorecen el aumento de tamaño del fuego y su cambio a incendio, con la consiguiente invasión de todo lo que pueda abarcar.

Incertidumbre de medida

Intervalo de valores dentro del cual se encuentra el verdadero valor de la magnitud medida. Caracteriza la exactitud de una medida y se expresa por los valores límites del intervalo, generalmente simétricos al valor convencionalmente verdadero.

Incidente

Suceso no previsto que, en circunstancias ligeramente diferentes, podría haber conducido a un accidente.

Suceso en el cual, variando ligeramente, el hecho se podía haber producido un accidente. El hecho es el mismo, lo que puede variar es la consecuencia.

Índice de accidentes mortales

Criterio de valoración del riesgo que expresa el número de muertes que se han producido o pueden producirse entre un grupo específico de personas que, durante diez horas estén expuestos a una determinada actividad. Es equivalente al número de muertes que se producen en o a causa de una actividad, por cada mil personas expuestas a la misma. (10 h equivale, aproximadamente, a la vida laboral de mil personas).

Índice de fallos

Número de fallos que se producen dividido por el total de tiempo considerado en el que ocurren éstos o por el total de demandas.

Índices de peligro

Método de identificación de peligros que proporciona una lista comparativa del grado de riesgo que presentan los equipos en unas condiciones específicas de diseño.

Inflamación súbita

Combustión de una mezcla de aire y vapor inflamable, donde la llama pasa a través de la mezcla a una velocidad inferior a la sónica.

Insatisfacción

Resultado del contenido inherente al trabajo que se realiza, y las repercusiones que puede tener sobre la salud y la vida personal de los trabajadores.

L**La investigación del accidente de trabajo.**

Es una técnica preventiva de análisis de un accidente laboral ocurrido que permite obtener información veraz sobre el desarrollo de los acontecimientos y determinar el porqué ocurrió el accidente. Es, pues, una técnica analítica basada en el estudio de las causas del accidente y de las circunstancias en que se produjo.

Las causas del accidente de trabajo

Son aquellas situaciones de riesgo que se presentan como antecedentes inmediatos y determinantes del suceso, es decir, sin ellas el accidente de trabajo no se produce.

**Las técnicas de seguridad**

Constituyen un conjunto de actuaciones, dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores que intervienen en los riesgos de accidente de trabajo y al control de sus posibles consecuencias.

Límite inferior de inflamabilidad

Concentración de un producto inflamable en el aire por debajo de la cual la combustión no se propaga.

Límite superior de inflamabilidad

Concentración de un producto inflamable por encima de la cual la combustión no se propaga.

Lista de comprobación

Método de identificación de peligros por comparación con la experiencia, en forma de lista de modos de fallo, condiciones o situaciones peligrosas.

Listados cruzados de análisis de accidentes

Constituyen una tabla de relación de factores clave del accidente.

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 en razón de su trabajo. Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

M**Manipulación manual de carga**

Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.

Metas

Conjunto de requisitos detallados de actuación, cuantificados siempre que sea posible, aplicables a la organización o a parte de ésta, que tienen su origen en los objetivos de prevención y que deben cumplirse para alcanzar dichos objetivos.

Modelo de vulnerabilidad

Modelo matemático que se aplica para estimar la relación entre la distancia al punto de origen del peligro y el daño producido.

Modo de fallo

Manera o tipo de fallo de un componente de un equipo, sistema o instrumento.

N**No conformidad (seguridad)**

Fallo del sistema de gestión de riesgos, incumplimiento de los requisitos especificados en la legislación aplicable y normativa interna o inexistencia de elementos requeridos por el sistema de gestión.



Notificación de accidentes de trabajo y enfermedad profesional

Es la confección y comunicación de un documento denominado “parte de accidente”, que describe de forma ordenada, completa y resumida todo lo ocurrido en el entorno del accidente.

O

Objetivos

Conjunto de fines que la organización se propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programados cronológicamente y cuantificados en la medida de lo posible.

P

Pantalla de visualización

Una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado.

Patrón de referencia local

Patrón en general de la más alta calidad metrológica, disponible en un lugar determinado y del cual se derivan las mediciones efectuadas en ese lugar.

Patrón de trabajo

Patrón que se calibra habitualmente por comparación con el patrón de referencia local y que se utiliza para calibrar los aparatos de medida o para verificar medidas realizadas.

Peligro

Característica o condición física de un sistema / proceso / equipo / elemento con un potencial de daño a las personas, instalaciones, medio ambiente o una combinación de éstos.

Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

Peligro químico

Llamado frecuentemente riesgo químico, es el peligro que implican los procesos y productos químicos y que se materializan en un suceso con fuego, explosión, efectos tóxicos o corrosivos.

Pisadas sobre objetos

Es aquella acción de poner el pie encima de algún elemento (materiales, herramientas, mobiliario, maquinaria, equipos, etc.) considerado como situación anormal, dentro de un proceso laboral.

Plan de auditoría

Documento que establece las prácticas específicas, los recursos y la secuencia de actividades relacionadas con las auditorías de un Sistema de Gestión en la prevención de riesgos laborales.

Planificación de la prevención

Actividades que establecen los objetivos y las especificaciones necesarias para desarrollar la acción preventiva y para la aplicación de los elementos del Sistema de Gestión de riesgos laborales.

Política de prevención

Directrices y objetivos generales de una organización relativos a la prevención de riesgos laborales tal y como se expresan formalmente por la dirección.

Prevención

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

Poner a disposición del trabajador la medida que elimine o disminuya el riesgo “antes” de que aparezca el daño profesional

**Prevención de pérdidas**

Enfoque sistemático para prevenir accidentes o minimizar sus consecuencias, en términos de costes.

Probabilidad

Expresión de la posibilidad de ocurrencia de un suceso durante un intervalo de tiempo o la posibilidad de éxito o fracaso de un suceso en un ensayo o demanda.

Procesos, actividades, equipos o productos potencialmente peligrosos

Son aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originan riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

Programa de gestión de la prevención de riesgos laborales

Descripción documentada para alcanzar los objetivos y metas en materia de prevención de riesgos laborales.

Proyección de fragmentos o partículas

Riesgo que aparece en la realización de diversos trabajos en los que, durante la operación, partículas o fragmentos del material que se trabaja, incandescentes o no, resultan proyectados, con mayor o menor fuerza, y dirección variable.

Puestos con pantallas de visualización.

El puesto de trabajo constituido por un equipo con pantalla de visualización de datos provisto, en su caso, de teclado o dispositivo de interconexión persona-máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato.

Puesto de trabajo

El constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona / máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato.

R**Radiaciones ionizantes**

Cualquier radiación electromagnética capaz de producir la ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia.

Radiaciones no ionizantes

Cualquier radiación electromagnética incapaz de producir ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia.

Registros de la prevención de riesgos laborales

Documentos que proporcionan información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos obtenidos mediante observación, medición, ensayo u otro medios de las actividades realizadas de los resultados obtenidos en materia de prevención de riesgos laborales.

Repetibilidad de medida

Grado de concordancia entre los resultados de mediciones sucesivas de la misma magnitud, obtenidos con el mismo método, por el mismo observador, con los mismos instrumentos de medida, en el mismo laboratorio y a intervalos de tiempo suficientemente cortos.

Reproducibilidad de medida



Grado de concordancia entre los resultados de mediciones aisladas de la misma magnitud y con el mismo método pero en diferentes condiciones.

Revisión inicial

Evaluación interna inicial por parte de la organización, para determinar el grado de cumplimiento con el Sistema de Gestión de la prevención de riesgos laborales.

Revisión por la dirección

Evaluación formal por parte de la dirección, del estado y de la adecuación del Sistema de Gestión de la prevención de riesgos laborales en relación con la política de prevención.

Riesgo

Medida del daño a las personas o pérdidas económicas de un suceso peligroso, en términos de probabilidad y magnitud de ese daño o pérdida. También se define como la combinación de la frecuencia o probabilidad (inversa de la frecuencia) y la consecuencia de un suceso peligroso específico.

Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro.

Riesgo higiénico

Riesgo ligado a las condiciones ambientales, aquel contaminante que está presente en el entorno ambiental del trabajador.

Riesgo individual

Frecuencia (generalmente anual) de un suceso o su probabilidad (generalmente por año de exposición), con resultado de un daño concreto (generalmente muerte) sobre un individuo, como consecuencia de la materialización de peligros específicos.

Riesgo laboral

La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Riesgo laboral grave e inminente

Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

Riesgo residual

Riesgo que persiste después de la implantación de las medidas de corrección propuestas como resultado de un estudio.

Riesgo social

Relación entre frecuencia (generalmente anual) de un suceso y el número de personas de un conjunto definido, con resultado de un daño concreto (generalmente muerte), como consecuencia de la materialización de peligros específicos.

Riesgo laboral

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la realización de su trabajo, o de camino al lugar de trabajo (Riesgo IN ITINERE).

Riesgo laboral grave e inminente

Riesgo que resulta probable racionalmente, que se materialice en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

**Ruido**

Todo sonido no grato o bien como cualquier sonido que interfiera o impida alguna actividad humana.

S**Seguridad del trabajo**

Conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.

Señalización de seguridad

Una señal que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Señal de prohibición

Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Señal de advertencia

Una señal que advierte de un riesgo o peligro.

Señal de obligación

Una señal que obliga a un comportamiento determinado.

Señal de salvamento o de socorro

Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de socorro.

Señal indicativa

Una señal que proporciona otras informaciones distintas a las previstas en el tipo de señales anteriores.

Señal en forma de panel

Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

Señal adicional

Una señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en las señales en forma de panel, y que facilita informaciones complementarias.

Señal luminosa

Una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

Señal acústica



Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.

Señal gestual

Un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Símbolo o pictograma

Una imagen que describe una situación que obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel sobre una superficie luminosa.

Sistema de gestión

El conjunto de personas, recurso y procedimientos que interactúan de forma organizada, cualquiera que sea el nivel de complejidad, para realizar un determinado trabajo o conseguir un objetivo determinado.

Sistema de gestión de riesgos laborales

Es aquel sistema de gestión que tiene como objetivo conseguir evitar todos los daños físicos o a la salud de las personas, a las instalaciones, medio ambiente y producción.

Sobreesfuerzos

Es un esfuerzo superior al normal, y por tanto, que puede ocasionar serias lesiones, realizado al manipular una carga de peso excesivo o, siendo de peso adecuado, se manipula de forma incorrecta.

Suceso básico

Suceso de árbol de fallos lo suficientemente elemental que no necesita desarrollo posterior.

Por ejemplo, fallo humano, fallo del equipo o suceso externo.

Suceso final

Suceso no deseado que encabeza un árbol de fallos que se desarrolla en fallos más básicos utilizando “puertas lógicas” para determinar sus causas y probabilidad.

Suceso inicial

El primer suceso de una cadena de sucesos.

Suceso intermedio

Suceso que propaga o mitiga el suceso inicial de una cadena de sucesos.

Sustancia peligrosa

Sustancia que, en virtud de sus propiedades químicas constituye un peligro.

T

Tarjetas de registro personal de accidentes

Son un documento complementario para registrar el historial de cada operario.

Trabajador

Cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización.

**Técnicas específicas**

Aquellas técnicas de seguridad que, siendo desarrollos de las técnicas generales, están aplicadas a la detección y corrección de causas correspondientes a riesgos concretos. Como ejemplo de estas técnicas figuran las que tratan específicamente sobre riesgos eléctricos, incendios, protección de máquinas, etc....

Técnicas generales o inespecíficas

El conjunto de técnicas de prevención y de protección que tienen una aplicación general y universal, en cualquier actividad laboral cualesquiera que sean los riesgos de accidentes.

Trazabilidad de la medida

Cualidad que consiste en poder referir una medida a patrones apropiados, generalmente nacionales o internacionales, mediante una cadena ininterrumpida de comparaciones.

V**Valoración del riesgo**

Proceso pro el cual se efectúan juicios de valor sobre la tolerancia del riesgo, sobre las bases del análisis del riesgo y teniendo en cuenta los factores socio – económicos y ambientales.

Verificar

Similar a calibrar, sin incluir el proceso final de ajuste o expresión de las desviaciones.

Vibraciones

La oscilación de partículas, alrededor de un punto, en un medio físico cualquiera. Los efectos de la misma deben entenderse como consecuencia de una transferencia de energía al cuerpo humano, que actúa como receptor de energía mecánica.