

UD02

Riscos xerais

1. Riscos xerais	3
1.1 Avaliación de riscos e técnicas de loita contra os danos laborais	3
Clasificación de riscos	3
Riscos físicos	3
Ruído.....	3
Vibracións	5
Iluminación	5
Condicións térmicas.....	6
Risco eléctrico.....	7
Radiacións	8
Riscos químicos.....	9
Riscos biolóxicos	10
Riscos organizativos.....	10
Técnicas de loita	11
Avaliación de riscos	11
1.2 Sufrir un accidente de traballo	13
O accidente de traballo.....	13
Clasificación de accidentes	13
Documentación	15
Notificación de accidentes	15
Modelo de parte	16
Rexistro de accidentes	17
Índices	17
1.3 Protección colectiva e individual	18
Medidas xerais de protección e prevención	18
Edificios e locais.....	18
Equipamentos de protección individual (EPI)	19
Protección fronte ás máquinas	20
Sinalización de seguridade	23
Protección contra incendios.....	23

1. Riscos xerais

1.1 Avaliación de riscos e técnicas de loita contra os danos laborais

Clasificación de riscos

Os/as traballadores/as vense rodeados/as dunha serie de riscos que, se non se coñecen ou non están estudados e avaliados, poden desencadear unha alteración da saúde propiciada por un accidente de traballo, unha doenza profesional ou unha doenza común derivada das condicións de traballo. Os riscos derívanse das condicións de traballo que rodean o/a traballador/a (repaso das condicións co esquema da actividade anterior).

Os riscos no traballo poden ser de diversos tipos:

- **Físicos.** A súa orixe está nos elementos do ámbito dos lugares de traballo (a humidade, a calor, o frío, o ruído, etc.), que lle poden producir danos aos/as traballadores/as.
- **Químicos.** Son aqueles cuxa orixe está na presenza e na manipulación de axentes químicos, que poden producir alerxias, asfixias, etc.
- **Mecánicos.** Son os que se producen polo uso de máquinas, utensilios ou ferramentas, producindo cortes, queimaduras, golpes, etc.
- **De lugar de traballo.** Danse cando as persoas traballan en zonas altas, galerías ou pozos profundos, ou cando manipulan gases ou traballan preto de fontes de gas, con equipamentos de elevación ou transporte, en superficies esvaradías, etc.
- **De orixe eléctrica.** Prodúcese cando as persoas traballan con máquinas ou aparellos eléctricos.
- **De incendio.** Prodúcese ao traballar en ambientes con materiais e elementos inflamables.
- **De carácter psicolóxico.** Son os que se producen por exceso de traballo, un clima social negativo, etc., e poden provocar unha depresión, fatiga profesional, etc.
- **Riscos biolóxicos.** Pódense dar cando se traballa con axentes infecciosos.



Pode consultar a campaña de anuncios contra os accidentes a importancia de salvaguardar a vida e a saúde, polo seu impacto visual

– http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=zZAd_4Wnavs&feature=endscreen

Riscos físicos

Son distintas formas de enerxía que, xeradas por determinadas fontes, poden afectar a quen estea baixo o seu raio de acción. Poden ser de orixe mecánica, térmica ou electromagnética.

O estudo dos riscos físicos abrangue a análise de ruído, vibracións, iluminación, condicións térmicas, electricidade e radiacións.

Ruído

Pode producir na saúde dos/das traballadores/as danos no aparello auditivo e alteracións fisiolóxicas e psicolóxicas. A definición de ruído é un son non desexado e molesto.

O son é unha sensación auditiva que ten como orixe unha onda acústica que provén dunha vibración. O volume do son mídese en decibels (dB) e está determinado pola intensidade, é dicir, pola forza da vibración e pola alteración que esta produce no aire.

A frecuencia determina o ton dos sons e mídese en hertz (Hz).

O ruído pode ser continuo, cando permanece constante ao longo do tempo; descontinuo, se se produce de forma intermitente; e de impacto, un suceso sonoro de curta duración.

- **Medición do ruído.** Para coñecer a intensidade dun ruído realízase a medición do nivel de presión acústica (NPA), para os ruídos continuo e descontinuo, e a do nivel do pico, para o de impacto.

Os sonómetros e dosímetros utilízanse para a medida do NPA, e o analizador de pico, para valorar o ruído de impacto.

- Sonómetro. Consta de catro elementos básicos: micrófono, filtro de frecuencia, rectificador e medidor, e facilita, en decibels, o NPA dun ruído continuo.
- Dosímetro. Determina os efectos do ruído intermitente ou descontinuo en períodos de longa duración. O/a traballador/a debe levalo, polo menos, durante un ciclo de traballo. Actúa achando a media do ruído recibido e dá a resposta en tanto por cento.
- Analizador de impacto ou pico: é un sonómetro que pode medir ruídos de moi pouca duración.

- **Lexislación sobre o ruído.** Normas de obrigado cumprimento para as empresas, tendentes a reducir os riscos para a saúde e, nomeadamente, para a audición.

O Real decreto 286/2006, sobre protección fronte aos riscos derivados da exposición ao ruído durante o traballo, contén unha serie de normas de obrigado cumprimento para as empresas, tendentes a reducir os riscos para a saúde e particularmente para a audición.

O disposto nesta norma débese aplicar de maneira xeral, agás para a tripulacións dos medios de transporte aéreo e marítimo.

O/a empresario/a deberá avaliar a exposición dos/das traballadores/as ao ruído co obxecto de determinar se se superan os límites ou niveis fixados legalmente e aplicar, en tal caso, as medidas preventivas necesarias.

A avaliación levarase a cabo ao crearse un posto de traballo ou modifícalo e, ademais, de forma periódica nos seguintes casos:

- Cada ano: cando o NPA ou o nivel de pico superen os 85 ou 137 dB.
- Cada tres anos: cando non excedan eses límites pero o NPA supere os 80 dB, sen chegar aos 85.

Quedan exceptuados da avaliación os supostos en que se aprecie directamente que o NPA ou o nivel de pico sexan manifestamente inferiores a 80 ou 140 dB, respectivamente.

O real decreto establece unha serie de medidas que deberán adoptarse cando no posto de traballo se superen os seguintes límites.

Medidas para adoptar		
80 dB NPA ou 135 dB de nivel de pico	85 dB NPA ou 137 dB de nivel de pico	87 dB de NPA ou 140 dB de nivel de pico
<ul style="list-style-type: none">▪ Proporcionar a cada traballador/a a formación e a información necesarias para combater o risco.▪ Realizar un control médico inicial e controis periódicos, que serán quinque- nais como mínimo.▪ Proporcionar protectores auditivos aos traballadores.▪ Avaliación do posto de traballo cada tres anos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Deberá realizarse un control médico cada tres anos.▪ Todos/as os/as traballadores/as deberán empregar protectores auditivos.▪ Avaliación do posto de traballo cada ano.	<ul style="list-style-type: none">▪ Os controis médicos realizaranse cada tres anos.▪ Todos/as traballadores/as deberán utilizar protectores auditivos.▪ Sempre que o risco o xustifique, sexa razoable e tecnicamente posible, os posto de traballo serán delimitados e obxecto de restrición de acceso.

Quedan exceptuados da avaliación aqueles supostos nos que se aprecie directamente que o NPA ou o nivel de pico son manifestamente >80 ou 140 dB respectivamente.

- **Protección contra o ruído.** As medidas de protección poden clasificarse en tres tipos:
 - Medidas sobre as máquinas e sobre os procesos de fabricación (medidas técnicas): tendentes a reducir o ruído con medios aplicados aos equipamentos e ás instalacións existentes (por exemplo, contedores de plástico en lugar de chapa).
 - Medidas sobre a propagación: conseguir que o sinal xerado pola fonte do ruído chegue atenuado ao receptor (por exemplo, envolvendo a fonte de ruído).
 - Medidas de protección individuais do/da traballador/a: exames audiométricos, redución do tempo de exposición e utilización de protectores auditivos (orelleiras, tapóns e casco antirruído).

Medidas para adoptar		
80 dB NPA ou 135 dB de nivel de pico	85 dB NPA ou 137 dB de nivel de pico	87 dB de NPA ou 140 dB de nivel de pico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar a cada traballador/a a formación e a información necesarias para combater o risco. ▪ Realizar un control médico inicial e controis periódicos, que serán quinquenais como mínimo. ▪ Proporcionar protectores auditivos aos/as traballadores/as. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deberá realizarse un control médico cada tres anos. ▪ Todos/as os/as traballadores/as deberán empregar protectores auditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os controis médicos realizaranse cada tres anos. ▪ Todos/as os/as traballadores/as deberán utilizar protectores auditivos. ▪ Sempre que o risco o xustifique, e sexa razoable e tecnicamente posible, os postos de traballo serán delimitados e obxecto de restrición de acceso.

Vibracións

Movemento oscilatorio das partículas dos corpos sólidos arredor do seu punto de equilibrio. Mídese en hertz (HZ).

- **Lexislación sobre vibracións:** o real decreto distingue:
 - Vibración transmitida ao sistema man-brazo, que resulta do contacto dos dedos ou da man con algunhas ferramenta vibrátil que sosteña contra unha superficie (martelos rompedores, etc.) e que produce problemas vasculares, de ósos ou articulacións, nerviosos e musculares.
 - Vibración transmitida ao corpo enteiro, que pode causar lumbalxias e lesións da columna vertebral. Expóñense a ela os/as condutores/as de máquinas en movemento, como tractores, etc.
- **Medidas para reducir danos.** Establécense as seguintes:
 - Elección do equipamento de traballo adecuado.
 - Facilitación de equipamentos auxiliares que reduzan os riscos de lesión por vibracións (asentos amortecedores, mangos ou cubertas, etc.).
 - Mantemento periódico e axeitado dos equipamentos de traballo.
 - Limitación do tempo de exposición ao risco.
 - Información e formación adecuada aos/as traballadores/as sobre o manexo correcto do equipamento de traballo.

Iluminación

A luz é unha radiación electromagnética á que é sensible o ollo humano. É un factor ambiental de grande importancia no traballo, porque unhas condicións adecuadas de iluminación fan que se realice de xeito eficaz e seguro. En caso contrario, propiciarase a fatiga ocular, os erros, os accidentes e as patoloxías oculares.

- **Tipos de iluminación** (pola procedencia da luz):
 - *Natural*. A máis desexable polas vantaxes que ofrece; ademais de ser unha fonte gratuíta leva implícita a relación de saúde que supón estar exposto ao sol. Pero a súa intensidade varía co tempo, a hora e as estacións.
 - *Artificial*. Baséase na xeración de luz por algunha das seguintes fontes:
 - Radiación de temperatura (lámpadas tradicionais).
 - Fluorescencia (lámpadas fluorescentes).
 - Descarga de gas (nomeadamente de sodio ou mercurio).
- **Lexislación sobre iluminación:** o Real decreto 486/97 sinala:
 - Preferencia da iluminación natural sobre a artificial, que deberá complementarse cunha iluminación artificial cando a primeira, por si soa, non garanta as condicións de visibilidade.
 - Deberá utilizarse unha iluminación que non produza nin cegamentos nin oscilacións.
 - Nos lugares de traballo en que un fallo da iluminación supoña un risco para a seguridade dos/das traballadores/as, disporase dunha iluminación de urxencia, de evacuación e de seguridade.
 - Os niveis mínimos de iluminación nos lugares de traballo serán os establecidos no devandito real decreto.

Condicións térmicas

A comodidade no traballo vén determinada pola temperatura, a humidade e a ventilación. Ademais, o ser humano debe manter a temperatura dos seus órganos dentro duns límites se non quere pór en perigo a súa vida.

- **A calor.** Cando a calor afecta o organismo humano empezan a actuar os mecanismos da termorregulación, cuxo obxectivo é manter baixo control a temperatura interna do corpo. A circulación periférica do sangue aumenta para conseguir que esta transporte a calor acumulada no interior cara á pel, e alí refrixérase en contacto co aire. Á súa vez iníciase o proceso de sudación, que nos permite liberar a calor. Outro mecanismo de defensa é a aclimatación, que se manifesta mediante a diminución do ritmo cardíaco, o incremento da sudación e a redución da concentración salina da suor. Efectos da calor: malestar, ineficiencia no traballo, golpe de calor, etc.
- **O frío.** En ambientes con baixa temperatura débese conservarse a calor do corpo para manter a temperatura do cerebro e asegurar o adecuado risco sanguíneo das extremidades. Para iso, iníciase dous procesos termorreguladores:
 - Os vasos sanguíneos que regan a pel e as extremidades contraíense para reducir a perda de calor do ambiente.
 - O corpo empeza a tremer, o que aumenta o ritmo de produción de calor.
 As medidas de protección a adoptar son:
 - Utilizar roupa de abrigo debidamente acondicionada para o frío.
 - Dispor de adecuados períodos de descanso en zonas con temperatura cálidas.
 - Gozar de boa saúde e aclimatación ao traballo en ambientes fríos.
 - Evitar a exposición da pel á acción do vento ou de correntes de aire utilizando pantallas.
- **Lexislación.** O Real decreto 486/97 sinala o seguinte:
 - Nos locais pechados cumprirá seguir estas condicións:

- A temperatura dos locais onde se realicen traballos sedentarios propios de oficinas e similares estará comprendida entre 17 °C e 27 °C.
- A temperatura dos locais onde se realicen traballos lixeiros estará comprendida entre 14 °C e 25°C.
- A humidade relativa estará comprendida entre o 30 % e o 70 %, excepto onde existan riscos por electricidade estática, onde o límite inferior será do 50 %.
- Os/as traballadores/as non deberán estar expostos de forma frecuente ou continua a correntes de aire cuxa velocidade exceda dos seguintes límites:
 - . Traballos en ambientes non calorosos: 0,25 m/s.
 - . Traballos sedentarios en ambientes calorosos: 0,5 m/s.
 - . Traballos non sedentarios en ambientes calorosos: 0,75m/s.
- Nos lugares de traballo ao aire libre e nos locais de traballo que, pola actividade desenvolvida, non poidan quedar pechados, deberán tomarse medidas para que os/as traballadores/as poidan protexerse, na medida do posible, das inclemencias do tempo.

Risco eléctrico

- **Conceptos.** Para estudarmos o risco eléctrico cómpre termos en conta os seguintes conceptos:
 - *Intensidade:* é a cantidade de corrente que pasa por unha determinada sección do condutor por unidade de tempo. Médese en amperes (A) e para valores pequenos úsase o miliampere (mA).
 - *Resistencia:* é a propiedade que teñen as sustancias para oporse ao paso da corrente. A súa unidade é o ohm (Ω). Cantos máis ohms teña un material, peor condutor ha ser.
 - *Tensión:* é a causa de que nun circuíto condutor circule unha determinada intensidade de corrente. A súa unidade é o volt (V).
- **Factores de gravidade.** O corpo humano é condutor da electricidade; os factores que determinan a gravidade da sacudida eléctrica son os seguintes:
 - Resistencia eléctrica do corpo: non é moi alta; case toda está na pel e é moi variable, dependendo de diferentes factores, como a superficie de contacto, a humidade, o tipo de calzado, a dureza da epiderme, a idade, o sexo e o peso.
 - Traxecto da corrente: o máis común é o que vai dun dos membros superior oposto, ou aos membros inferiores. Este traxecto comprende o corazón e os músculos respiratorios do tórax. Máis dificilmente o electrochoque pasa pola cabeza; nese caso case sempre resulta mortal.
- **Efectos.** Os efectos poden clasificarse como:
 - Efectos directos (provocados pola propia corrente ao circular polo corpo): morte por asfixia, fibrilación ventricular, tetanización muscular e queimaduras internas ou de superficie.
 - Efectos indirectos (debidos a actos involuntarios das persoas afectadas polo paso da corrente): caídas de altura, golpes, etc.
- **Lexislación.** O Real decreto 614/2001 establece as medidas necesarias que deberán adoptarse nos centros de traballo. Destacan:
 - O tipo de instalación eléctrica dun centro de traballo deberá adaptarse ás condicións específicas do lugar e da actividade desenvolvida nel.
 - As actividades que vaian realizarse nunha instalación eléctrica ou nas súas proximidades deberán efectuarse sen tensión, excepto nos seguintes supostos:

- Operacións elementais, tales como conectar e desconectar en instalacións de baixa intensidade.
- Traballos en instalacións con tensións de seguridade.
- Medicións, ensaios e verificacións para comprobar o estado de funcionamento e a eficacia dos sistemas de protección.
- **Medidas de protección.** Son as seguintes:
 - Contactos directos: prodúcense cando se toca a parte activa dunha instalación eléctrica.
 - Afastar as partes activas da instalación para evitar o contacto fortuíto.
 - Illar adecuadamente as partes activas.
 - Interpor obstáculos que impliquen o contacto accidental
 - Contactos indirectos: prodúcense ao entrar en contacto con elementos que accidentalmente estean en tensión e que non deberían estarlo. As medidas para tomar son:
 - Instalar toma de terra.
 - Instalar interruptores diferenciais de corrente.
 - Separar circuítos por medio de transformadores.
 - Illar dobremente os equipamentos e as máquinas eléctricas.
 - Utilizar tensións inferiores a 25 volts.

Radiacións

Trátase do conxunto de fenómenos físicos aos que vai asociado un estado de propagación: luz, ondas de radio, raios X, microondas, radiacións infravermellas, ultravioletas, solares, etc.

Desprázanse dun punto a outro sen necesidade de soporte material e diferéncianse pola súa orixe e pola cantidade de enerxía que son capaces de transportar.

- **Radiacións ionizantes.** Inciden na materia ocasionando unha ionización dos átomos, expulsan electróns do átomo xerador coa produción resultante de dous ións.

Poden ser de procedencia natural (uranio ou radio) ou artificial (equipamentos de radio-diagnóstico ou centrais nucleares).

- Efectos inmediatos: aparecen cando o individuo recibe unha dose de radiación alta nun tempo curto (vómitos, diarreas, febre, etc.).
- Efectos diferidos: aparecen anos despois da radiación. O desenvolvemento de leucemia e outras formas de cancro, e o avellentamento prematuro, son os efectos somáticos tardíos que máis correntemente se atribúen á exposición ás radiacións.

No relativo á lexislación sobre radiacións ionizantes, o Real decreto 783/2001 establece as medidas que deben adoptarse para protexer os/as traballadores/as profesionalmente expostos/as. Destacan as seguintes:

- Deberase reducir ao máximo o tempo de exposición á radiación.
- Antes de iniciase a súa actividade, os/as traballadores/as deberán ser informados/as e instruídos/as.
- Sinalización de zonas: zonas controladas, vixiadas e de libre acceso.
- Todos/as os/as traballadores/as especialmente expostos/as ao risco deberán utilizar dosímetros individuais.
- Establécense uns límites anuais de doses recibidas polos/as traballadores/as que non se poden exceder.
- **Radiacións non ionizantes.**

- *Radiofrecuencias e microondas*: teñen un grande poder de penetración nos tecidos biolóxicos, que poden absorber parte da enerxía transformándoa en calor, e chegar a producir o chamado "golpe de calor".
- *Raios infravermellos*: os órganos máis afectados por este tipo de radiación son os ollos, nos que se chegan a producir cataratas, e a pel.
- *Raios ultravioletas*: os seus efectos máis característicos son a pigmentación da pel exposta e as queimaduras.
- *Raios láser*: o órgano máis afectado é o ollo. Unha exposición excesiva pode producir fotofobia, lagrimexo e ata queimaduras da retina.

Riscos químicos

Os contaminantes químicos tamén levan axentes químicos, é dicir, substancias que pola forma de presentarse poden ser absorbidas polo organismo e producir, en pouco tempo ou ao longo dos anos, efectos daniños para a saúde das persoas (corrosivos, pneumoconióticos, irritantes, sistémicos, etc.). Tanto as substancias manexadas polo/a traballador/a, como as que se xeran durante o proceso produtivo, poden contarse por milleiros.

Algunhas son de orixe natural e outras de orixe artificial (creadas polas persoas), pero súa orixe pouco importa, xa que tanto unhas como outras poden ser tóxicas para as persoas, porque todas poden producir danos se a cantidade absorbida (a dose) é suficiente.

Exemplo de contaminantes químicos son o chumbo, o cuarzo, o carbón, o po de algodón, de lino, de madeira, etc.

■ Forma dos axentes químicos.

- *Po*: suspensión dispersa de materias sólidas no aire producida por procesos mecánicos ou remuíños.
- *Fume*: suspensión dispersa de materias sólidas no aire producidas por procesos térmicos e químicos (smog).
- *Brétema*: suspensión dispersa de materias líquidas no aire producida por condensación ou por dispersión (gasoso).

■ Vías de entrada. Existen cinco vías de entrada dos axentes químicos no organismo humano:

- *Aparello respiratorio*: constitúe a vía mais importante no ambiente laboral; os contaminantes chegan aos pulmóns por inhalación, disólvense no alvéolo e difúndense no interior dos vasos sanguíneos pulmonares.
- *Vía cutánea ou dérmica*: a absorción a través da pel constitúe unha importante vía de entrada de substancias químicas, que son capaces de atravesala, alcanzar os capilares sanguíneos e incorporarse ao sangue.
- *Aparello dixestivo*: os contaminantes poden ser deglutidos directamente ou poden mesturarse cos alimentos e a saliva. É unha das razóns polas que se prohíbe comer e fumar en moitos postos de traballo.
- *Parenteral*: fundamentalmente a través de cortes na pel.
- *Mucosa conxuntiva* (nariz, etc.).

■ Protección. Os/as traballadores/as expostos/as a este tipo de contaminantes teñen dereito a unha protección adecuada que se basea en tres principios:

- *Eliminación das fontes de perigo*: as substancias perigosas deben ser substituídas por materias menos tóxicas, sempre que sexa posible.

- *Protección contra a fonte de perigo*: mediante ventilación e encerramentos do proceso (encapsulaxe da máquina).
- *Protección individual*: a persoa exposta ao perigo usará roupa de traballo, luvas, lentes de protección, máscaras respiratorias, etc.

Riscos biolóxicos

Os axentes biolóxicos que poden provocar efectos adversos na saúde clasifícanse, segundo as súas características, nos seguintes grupos:

- **Virus**: son a forma de vida máis simple. Para se reproducir deben penetrar nalgún ser vivo. Exemplos de virus son os da hepatite vírica, rabia, VIH, etc.
- **Bacterias**: son organismos algo máis complexos que os virus e, de maneira diferente a estes, poden vivir fóra dun ser vivo. Algunhas delas son capaces de elaborar esporas que poden sobrevivir durante anos. Exemplos de bacterias son as da tuberculose, tétanos, salmonelose, etc.
- **Fungos**: son formas de vida de carácter vexetal cuxo hábitat natural é o solo, pero que se poden converter en parasitos de animais e vexetais (por exemplo a candidiase).
- **Vermes parasitarios**: son organismos animais que penetran no ser humano por diferentes vías: respiratoria, dixestiva, dérmica, etc. (por exemplo, ascariase, alerxias, solitaria, etc.).

Riscos organizativos

As alteracións psicolóxicas motivadas pola organización do traballo constitúen unha das principais causas de incapacidade laboral. Dada a extensión que está alcanzando o fenómeno do estrés laboral, préstase cada vez maior atención ás medidas necesarias para combater e previr as súas consecuencias.

- **Elementos**:
 - Seguridade no emprego, promoción, salario, horario, quenda de traballo, traballos nocturnos, etc.
 - Relacións sociais: comunicación, estilo de mando, etc.
 - Contido do traballo: ritmo, rotación, independencia e responsabilidade.
- **Novas formas de organización**. Estase a impor unha serie de medidas preventivas que dan lugar ao que se adoita denominar novas formas de organización do traballo e que tratan de fomentar os seguintes aspectos:
 - Participación dos/das traballadores/as na empresa a través das súas funcións, o que significa que estas deben ser variadas, significativas e de responsabilidade.
 - Rotación nos postos de traballo. Trátase de evitar a exposición permanente a traballos penosos ou monótonos.
 - Ampliación de tarefas para romper a monotonía e a repetitividade.
 - Grupos semiautónomos de tamaño reducido, cunha actividade definida, nos que os membros intercambien os seus postos e non haxa un xefe explícito.
 - Estilo de mando. Deben cambiar os sistemas clásicos de dirección, promovéndose outros nos que a participación e a comunicación sexan fluídas.



Tarefa 1. Localizar individualmente as condicións laborais dos/das operarios/as e os factores organizativos como factores de risco nos postos de traballo da familia profesional (pódese empregar como exemplo a descrición ou fotografías do taller).

Técnicas de loita

As principais técnicas de loita para cada un dos tipos de dano que acabamos de ver son as seguintes:

- **Seguridade no traballo.** É a técnica dirixida á detección e corrección dos factores que interveñen nos accidentes de traballo (AT) e ao control das súas posibles consecuencias. A súa finalidade é evitar que se produzan e tratar de atenuar as súas consecuencias. Ocúpase de detectar e controlar os posibles AT, propor medidas de prevención e protección, deseñar máquinas e métodos de traballo, etc.
- **Hixiene no traballo.** A súa finalidade é previr as doenzas profesionais. Estuda, identifica e controla os contaminantes presentes no ambiente de traballo. Divídese en varias ramas (analítica, de campo, operativa, etc.). Avalía as condicións de traballo tomando mostras que se analizarán, para propor medidas de prevención ou protección.
- **Ergonomía.** Encárgase de adaptar o posto de traballo e o seu medio ás condicións fisiolóxicas e psicolóxicas dos/das traballadores/as, para mellorar a súa seguridade, o confort e a eficacia. Ocúpase da ergonomía xeométrica (posturas, movementos, etc.), a ambiental (temperatura, ruído, etc.), a temporal (horarios e descansos) e a perceptiva (teclados con pousamáns, etc.)
- **Psicosocioloxía.** É a técnica que trata de evitar que o/a traballador/a sufra da/ora sufra danos psicolóxicos como consecuencia do traballo e das súas formas de organización. Estuda a influencia da organización no comportamento e na actitude do persoal para evitar a insatisfacción.
- **Medicina laboral.** Ten como finalidade manter a saúde dos/das traballadores/as en estado óptimo. Actúa sobre todos os danos e ten un labor preventivo.



Tarefa 2. Relacionando o visto na anterior unidade, elaborar un esquema coa diferenciación das técnicas de loita e os danos.

Avaliación de riscos

Tras rematar a tarefa 2, que ocupará uns 20 minutos, detallarase o procedemento de avaliación de riscos partindo das fichas que se subministrarán como documento de traballo e das instrucións que conteñen.

Xa que os riscos xa se identifican e se agrupan, como se realiza unha estimación de riscos?

Para cada risco detectado en cada un dos postos de traballo debe realizarse unha estimación determinando a potencial severidade do dano (as súas consecuencias) e a probabilidade de que ocorra o feito. As variables son a severidade do dano e a probabilidade. En cada unha destas variables consideraranse tres opcións:

- **Probabilidade de que ocorra o dano.**
 - Alta: (A) o dano pode ocorrer sempre ou case sempre.
 - Media: (M) o dano pode ocorrer nalgunhas ocasións.
 - Baixa: (B) o dano pode ocorrer raras veces.
- **Severidade do dano.**
 - *Lixeiramente danoso (LD).*
 - Danos superficiais: cortes e mazaduras pequenas, e irritacións dos ollos por po.
 - Molestias e irritación: dor de cabeza, malestar.
 - *Danoso (D).*
 - Laceracións, queimaduras, conmocións, torceduras importantes e fracturas menores.
 - Xordeira, dermatite, asma, trastornos músculo-esqueléticos e doenza que xere incapacidade menor.
 - *Extremadamente danoso (ED).*
 - Amputacións, fracturas maiores, intoxicacións e lesións múltiples.
 - Cancro e outras doenzas crónicas que acurten severamente a vida.
- **Valoración do risco:** decidir se os riscos son tolerables. De acordo coas variables anteriores, a valoración dedúcese automaticamente segundo a seguinte táboa:

	Lixeiramente danoso	Danoso	Extremadamente danoso
■ Probabilidade baixa	Risco trivial	Risco tolerable	Risco moderado
■ Probabilidade media	Risco tolerable	Risco moderado	Risco importante
■ Probabilidade alta	Risco moderado	Risco importante	Risco intolerable

E de acordo coa valoración, preséntanse como criterios de actuación e temporización os seguintes:

- *Trivial:* non se require acción.
- *Tolerable:* non se precisa mellorar a acción preventiva en xeral. Téñense que considerar solucións máis rendibles. Comprobacións periódicas para asegurar as medidas de control.
- *Moderado:* facer esforzos para reducir o risco, con investimentos necesarios. Implantar as medidas nun período determinado. Se existe ED, revisar con precisión a probabilidade.
- *Importante:* non comezar o traballo ata reducir o risco. Precisaranse recursos considerables. Se se está a realizar o traballo, remediar o problema nun prazo mínimo.
- *Intolerable:* non se debe comezar nin continuar o traballo ata reducir o risco. Se non é posible reducir o risco, tense que prohibir o traballo.



Tarefa3. Formalización da ficha de avaliación de riscos e suxestión das medidas que cumpra tomar, a partir do observado no filme de "Tempos modernos".

1.2 Sufrir un accidente de traballo

O accidente de traballo

O artigo 115 da lei xeral da Seguridade Social de 1994 regula o concepto de accidente de traballo: "enténdese por accidente de traballo calquera lesión corporal que o/a traballador/a sufra con ocasión ou a consecuencia do traballo que execute por conta allea".

Desde o punto de vista técnico falamos, máis que de accidente, de incidente de traballo, considerando este como todo suceso anormal, non desexado nin querido, que se produce de xeito brusco e imprevisto, e que interrompe a normal continuidade do traballo.

Nunha actividade podemos ter diversos incidentes, pero cando desembocan en accidentes potencialmente lesivos para o/a operario/a, considerámoslos accidentes de traballo. Un accidente con potencialidade lesiva que non chega a producir un dano chámase accidente branco.

As lesións poden provocar nos individuos dous tipos de incapacidade:

- **Incapacidade temporal:** o accidente dá lugar á perda de asistencia ao traballo durante polo menos un día.
- **Incapacidade permanente:** a lesión provoca no/na traballador/a unha limitación ou min-gua dende o punto de vista físico ou intelectual.

Clasificación de accidentes

Os accidentes pódense clasificar segundo distintos criterios:

- **Segundo os danos:** incidentes (sen danos persoais nin materiais), accidentes brancos, accidentes de caixa de urxencias, etc.
- **Segundo a actividade:** agricultura, gandería, minaría, industria madeireira, téxtil, etc.
- **Segundo a lesión** que provoquen:
 - Sen lesión (accidentes brancos).
 - Con lesión: á súa vez, permiten distinguir en función das súas consecuencias:
 - Con lesión leve: dan lugar a unha lesión pero que non fan que o/a traballador/a se ausente do traballo. Actualmente considéranse accidentes leves aqueles que, malia producir ausencia temporal no traballo, non producen ningún tipo de secuela.
 - Con lesión grave: provocan unha lesión de tipo permanente.
 - Con lesión mortal: son os moi graves, que ocasionan a morte.
- **Segundo o lugar:**
 - No centro de traballo habitual.
 - Noutro centro de traballo.
 - *In itinere*: estes son os acontecidos no percorrido habitual de ida e volta ó traballo.
- **Segundo a materia:** non nos permite englobar as causas, pero se nos permite englobar accidentes comúns a actividades específicas:
 - Accidentes de manipulación: prodúcense por elevación e traslado de artigos.
 - Caídas.
 - Choques con obxectos.
 - Caída de obxectos.

- Ferramentas manuais: as ferramentas en mal estado ou un manexo inadecuado destas poden conducir a accidentes.
- Maquinaria: atrapamentos, golpes, cortes, etc.
- Outros: incendios, explosións, electricidade, etc.

▪ **Segundo os días de baixa:** con baixa ou sen ela.

Está a aparecer unha maior sensibilidade ao problema da sinistralidade laboral nas sociedades máis avanzadas. En España o problema é máis grave que nos países do seu ámbito. O risco de morrer así en España é entre catro e cinco veces superior ao de Gran Bretaña ou Suecia.

Para facérmolos unha idea da magnitude económica dos accidentes laborais en España abonda con algúns indicadores sinxelos. Os gastos que ocasionan os accidentes de traballo aproxímanse ao 1% do PIB. Por outra banda, o impacto destes accidentes nas xornadas non traballadas é superior ao dos gastos que xeran as xornadas de folga.

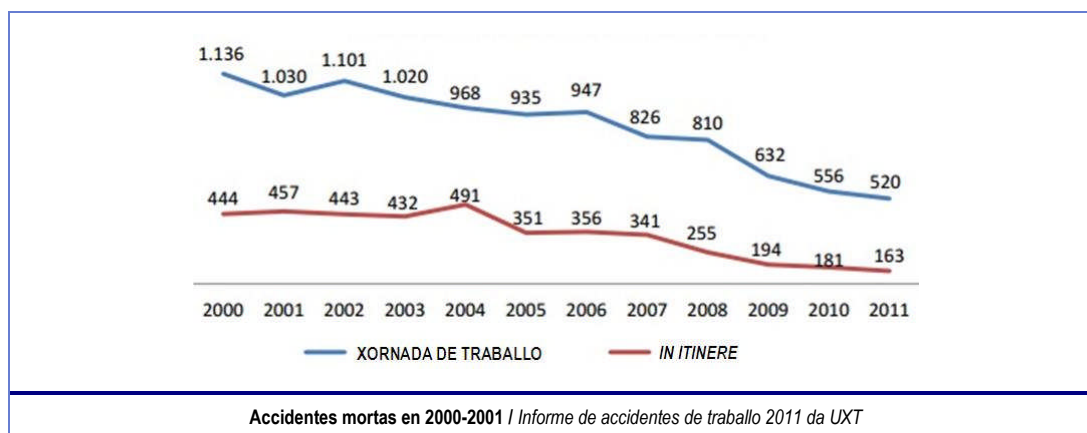
Como se aprecia no número de accidentes e no índice de incidencia, as medidas para loitar cos accidentes empezan a dar os seus froitos, pero aínda así seguen a ser moitos.

Cada día morre en España un traballador en accidente de traballo, aínda que actualmente a cifra que máis preocupa é a dos accidentes *in itinere*.



É importante lembrar a campaña de anuncios contra os accidentes, polo seu impacto visual. Dos casos expostos traballáranse os grupos de riscos: traballo en alturas, risco de explosión, caídas ao mesmo nivel, queimaduras, risco eléctrico, etc.

- http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=zZAd_4Wnavs&feature=endscreen



En torno aos accidentes desenvólvese unha política de redución e eliminación, con campañas de divulgación, investigación, loita, estatísticas, clasificación, cálculo de custos, etc.



A seguir expónse a gravación dun accidente de traballo real. Traballárase coa dimensión de perigo e a importancia da seguridade. Este accidente dun toro nun almacén ilustrará o termo de acto inseguro mediante as consecuencias. O acontecido é un accidente branco (só danos materiais), pero podería ter sido moito máis grave

- <http://www.youtube.com/watch?v=z6r52t7rMZg&feature=relmfu>

Documentación

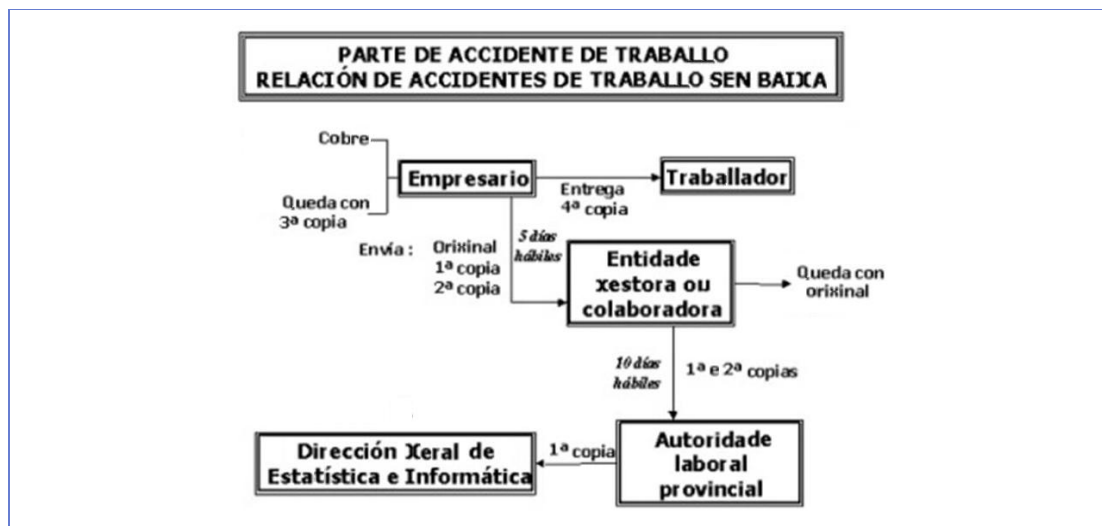
O artigo 23 da lei de prevención de riscos laborais establece que o/a empresario/a deberá elaborar e conservar ao dispor da autoridade laboral unha determinada documentación técnica, entre a que se atopa a relación de accidentes de traballo e doenzas profesionais que lle causen ao/á traballador/a unha incapacidade laboral superior a un día de traballo. O/a empresario/a ten a obriga de notificar por escrito á autoridade laboral os danos para a saúde dos/das traballadores/as ao seu servizo que se produciran con motivo do desenvolvemento do seu traballo.

A notificación de accidentes é unha técnica reactiva que consiste na formalización e no envío do parte oficial de accidente de traballo, o cal describe o accidente dunha forma completa e resumida. Tras realizar a notificación levarase a cabo o rexistro, que é a compilación ordenada dos datos proporcionados no parte de accidente.

Notificación de accidentes

A notificación de accidentes faise cun soporte de información que describa o accidente de traballo e inclúa onde, cando e como ocorreu. A Orde do 16 de decembro de 1987 establece os modelos para a notificación e dita as instrucións para a súa formalización e tramitación.

- **Cales son os modelos oficiais?** Establécense na Orde ministerial do 16 de decembro de 1987:
 - Parte de accidente de traballo.
 - Relación de accidentes de traballo ocorridos sen baixa médica.
 - Relación de altas ou falecementos.
- **Quen os debe cubrir? Quen é o destinatario?** O/a empresario/a cubrirá, segundo os casos, o parte de accidentes de traballo e a relación de accidentes de traballo ocorridos sen baixa médica nos modelos oficiais. No seguinte esquema recóllese quen os debe cubrir e quen serán os destinatarios:



Así mesmo, a autoridade laboral provincial remitirá mensualmente ao Instituto Nacional da Seguridade Social unha copia dos partes de accidentes de traballo considerados como graves, moi graves ou mortais.

- **En que casos deben cubrirse?** O parte de accidente de traballo deberá cubrirse nos accidentes de traballo ou nas recaídas que leven consigo a ausencia da persoa accidentada do lugar de traballo durante, polo menos, un día, logo de baixa médica.

Este documento será remitido polo/a empresario/a á entidade xestora ou colaboradora nun prazo máximo de cinco días hábiles, contados desde a data en que se produciu o accidente ou desde a data de baixa médica.

Cando o accidente de traballo provoque o falecemento da persoa accidentada ou se o accidente afecta máis de catro traballadores/as, o/a empresario/a tamén deberá cubrir o correspondente modelo e comunicalo nun prazo máximo de 24 horas por telegrama ou outro medio de comunicación á autoridade laboral da provincia onde ocorra o accidente.

Modelo de parte

PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO		ACCIDENTE <input type="checkbox"/> RECAIDA <input type="checkbox"/>	CON BAJA SIN BAJA <input type="checkbox"/>	MUFACE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	RIESGO BIOLÓGICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	DE-R COMUNICADO DE FOMENTO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1. DATOS DEL TRABAJADOR Consueña _____ Dirección General _____ Puesto de trabajo _____ Servicio _____ Centro _____ Funcionario (Fijo) <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Laboral (Fijo) <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Nº RPT _____ Cuerpo/Especialidad _____ Escala/Categoría _____ Apellido 1º _____ Apellido 2º _____ Nombre _____ Nº Afiliación a la Seguridad Social (NAF) _____ Fecha de ingreso en la empresa _____ Fecha de nacimiento _____ Nacionalidad _____ Identificador Persona Física (DNI) _____ Ocupación del trabajador _____ CNO-54 _____ Antigüedad en el puesto de trabajo _____ Tipo de contrato _____ Situación profesional (Marque con una "X" la que corresponda): <input type="checkbox"/> Asalarado sector privado <input type="checkbox"/> Asalarado sector público <input type="checkbox"/> Autónomo sin asalariados <input type="checkbox"/> Autónomo con asalariados Régimen Seguridad Social _____ Convenio aplicable _____ Epígrafe de AT y EP _____ Domicilio _____ Teléfono _____ Provincia _____ Municipio _____ CP _____						
2. EMPRESA EN LA QUE SE PRODUCE EL ACCIDENTE Nombre o Razón Social _____ CIF o NIF _____ Código C. Cotización en la que está el trabajador _____ Domicilio que corresponde a esa cuenta de cotización _____ Provincia _____ Teléfono _____ Municipio _____ Código Postal _____ Actividad económica principal correspondiente a esa cuenta de cotización _____ Marque si actuaba en el momento del accidente como: <input type="checkbox"/> Contrata o subcontrata <input type="checkbox"/> Empresa de trabajo temporal <input type="checkbox"/> Además, marque si la actividad preventiva adoptada por la empresa: <input type="checkbox"/> Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva de la empresa <input type="checkbox"/> Servicio de prevención propio <input type="checkbox"/> Servicio de prevención ajeno <input type="checkbox"/> Trabajadores designados <input type="checkbox"/> Servicio de prevención mancomunado <input type="checkbox"/> Ninguna						
3. LUGAR Y/O CENTRO DE TRABAJO DONDE SE OCURRIÓ EL ACCIDENTE Lugar del accidente: <input type="checkbox"/> En el centro o lugar de trabajo habitual <input type="checkbox"/> En otro centro o lugar de trabajo <input type="checkbox"/> En desplazamiento en su jornada laboral <input type="checkbox"/> Al ir o al volver al trabajo en línea <input type="checkbox"/> Si el accidente se ha producido en un lugar ubicado fuera de un centro de trabajo, indicar su situación exacta (país, provincia, municipio, calle y nº, vía pública y punto kilométrico): País _____ Provincia _____ Municipio _____ Calle y nº _____ Centro de trabajo: _____ Vía pública y p.k. _____ Otro lugar (especificar) _____ ¿Cuál o cuáles de las siguientes son las modalidades de organización preventiva adoptada por la empresa?: <input type="checkbox"/> Contrata o subcontrata - CIF o NIF _____ ¿Uevana de ETT - CIF o NIF _____ ¿Otra - CIF o NIF _____ Datos del centro: (a cumplimentar cuando el accidente se haya producido en un centro o lugar de trabajo distinto al consignado en el apartado 2, o cuando el trabajador estuviese realizando trabajos para una empresa distinta a la consignada en dicho apartado 2). Nombre o Razón Social _____ Domicilio _____ Provincia _____ Teléfono _____ Municipio _____ Código Postal _____ Plantilla actual del centro _____ Código Cuenta de Cotización _____ Actividad económica principal del centro _____						
4. ACCIDENTE Fecha del accidente (día/mes/año) _____ Fecha Baja médica _____ Día de la semana del accidente _____ Hora del día del accidente _____ Hora de trabajo habitual _____ ¿Se ha realizado evaluación de riesgos sobre el puesto de trabajo en el que ha ocurrido el accidente? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Descripción del accidente _____ ¿En qué lugar se encontraba el accidentado cuando se produjo el accidente? (Lugar) _____ ¿En qué proceso de trabajo participaba cuando se produjo el accidente? (Tipo de trabajo) _____ ¿Qué estaba haciendo la persona accidentada cuando se produjo el accidente? (Actividad física específica) _____ Agente material asociado a la ACTIVIDAD FÍSICA _____ ¿Qué hecho anómalo que se apartase del proceso habitual de trabajo desencadenó el accidente? (Desviación) _____ Agente material asociado a la DESVIACIÓN _____ ¿Cómo se ha lesionado la persona accidentada? (Forma, contacto, modalidad de la lesión) _____ Aparato o agente material CAUSANTE DE LA LESIÓN _____ <input type="checkbox"/> Marque si este accidente ha afectado a más de un trabajador <input type="checkbox"/> Marque si hubo testigos (en caso afirmativo indicar nombre, domicilio y teléfono) _____						
5. ASISTENCIA Descripción de la lesión _____ Grado de la lesión: Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/> Falecimiento <input type="checkbox"/> Parte del cuerpo lesionada _____ Médico que efectúa la asistencia inmediata (nombre, domicilio, teléfono) _____ Marque el tipo de asistencia sanitaria: Hospitalaria <input type="checkbox"/> Ambulatoria <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Marque si ha sido hospitalizado. En caso afirmativo indicar el nombre del establecimiento _____						
6. COTIZACIÓN A) Base de cotización mensual: - En el mes anterior _____ - Días cotizados _____ - Base reguladora A _____ B) Base de cotización al año: - B1 - por horas extras _____ - B2 - por otros conceptos _____ - Total B1 + B2 _____ - Promedio diario base B _____ C) Subsidio: - Base reguladora A _____ - Base reguladora B _____ - Total B.R. diaria _____ - Cuantía del subsidio 75% _____ (Sello y firma) _____						

El representante de cada Consueña remitirá al justificar de todos aquellos accidentes indicados en el sistema Deltag al trabajador una vez recibidos por el INSS.

A relación de accidentes de traballo ocorridos sen baixa médica deberá cubrirse mensualmente nos accidentes de traballo que non causen baixa médica. Este documento será remitido polo/a empresario/a á entidade xestora ou colaboradora nos cinco primeiros días hábiles do mes seguinte.



Tarefa 1. Formalización dun parte de accidente de traballo simplificado, individualmente, a partir da audición dunha descrición real feita por un/unha traballadora.

Rexistro de accidentes

O rexistro de accidentes é o paso seguinte á notificación de accidentes e consiste na elaboración dunhas bases de datos en que se reflicten os datos do parte de accidente para realizar despois unha análise estatística destes datos que determinen os factores que cumpra corrixir.

Se o rexistro de accidentes o elabora a propia empresa mediante parte internos, será máis doado detectar manobras perigosas, actos inseguros, postos de traballo con accidentes repetitivos, etc.

Se o rexistro de accidentes o elabora a Administración mediante a información fornecida no parte oficial de accidente, poderanse comparar os datos cos doutras empresas do mesmo sector.

O rexistro de accidentes é unha ferramenta adecuada para:

- Comparar accidentabilidade entre postos de traballo, seccións, empresas, sectores, etc.
- Identificar causas comúns.
- Elaborar fontes de datos sobre sinistralidade.

Índices

Á hora de expresar en cifras as características da accidentabilidade dunha empresa ou das súas seccións, utilízanse índices estatísticos que facilitan uns valores útiles a nivel comparativo.

Os índices máis empregados son:

- **Índice de incidencia (II).** Representa o número de accidentes con baixa que se producen por cada mil traballadores empregados na empresa. Infórmanos, xa que logo, do tanto por mil de traballadores que se accidentan nun período determinado.

O seu cálculo é:

$$II = \frac{\text{Nº de accidentes} \times 1.000}{\text{Nº de traballadores}}$$

- **Índice de frecuencia (IF).** Expresa o número de accidentes de traballo que se producen por cada millón de horas traballadas.

A fórmula de cálculo é, pois:

$$IF = \frac{\text{Nº de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Nº de horas traballadas}}$$

- **Índice de gravidade (IG).** Representa o número de xornadas perdidas por cada mil horas traballadas. Calcúlase mediante a expresión:

$$IG = \frac{\text{Nº de xornadas perdidas (reais e as do baremo)} \times 1.000}{\text{Nº de horas traballadas}}$$

As xornadas perdidas son as correspondentes a incapacidades temporais, mais as que se fixan no baremo dunha táboa.



Pode consultar o seguinte vídeo de información sobre os accidentes de traballo: "O primeiro día de Klaus".

– <http://www.youtube.com/watch?v=oPB1eK1Y5ss>

1.3 Protección colectiva e individual

Nas actuacións sobre os riscos tómanse medidas para os evitar (prevención) ou, se non é posible, para reducir os danos (protección). Distinguiremos en función de sobre que se actúe:

- Sobre o foco (equipamentos, deseño adecuado, illamentos de proceso, extracción, mantemento, pechamentos, substitución de produtos, etc.).
- Sobre o medio (limpeza, ventilación, distancia e alarma).
- Sobre o receptor (formación, rotación, pechamentos e EPI).

Medidas xerais de protección e prevención

Edifícios e locais

Os edificios e locais deberán ter a estrutura e solidez apropiadas ao seu tipo de utilización. O acceso a teitos ou cubertas que non ofrezan suficientes garantías de resistencia só poderá realizarse cando se proporcionen os equipamentos necesarios para efectuarse de xeito seguro. Os locais de traballo cumprirán as seguintes condicións:

Condicións dos locais de traballo	
▪ Superficie e cubicación	O Real decreto 486/97 establece unhas medidas mínimas: <ul style="list-style-type: none">– 3 metros de altura desde o piso ao teito, excepto no caso de oficinas e despachos e establecementos comerciais, en que poderá ser de 2,5 metros.– 2 m² de superficie para cada traballador/a.– 10 m³ por cada traballador/a.
▪ Vías de circulación	O seu número e as súas dimensións deberán adecuarse ao número potencial de usuarios/as e ás características da actividade. A súa anchura mínima será de 1 m.
▪ Tabiques transparentes	Estarán claramente sinalizados e fabricados con materiais seguros para impedir que os/as traballadores/as poidan golpear-se con eles ou lesionarse en caso de roturas. Esta disposición non é de aplicación nos centros de traballo que inicien a súa actividade con anterioridade á entrada en vigor do Real decreto 486/97.
▪ Fiestras	Poderase limpar sen risco para os/as traballadores/as que realicen esta tarefa. Para iso deberán estar dotadas/as dos dispositivos necesarios ou ter sido proxectadas integrando sistemas de limpeza. Esta disposición non é de aplicación aos centros que iniciaran a súa actividade con anterioridade á posta en vigor do Real decreto 486/97.
▪ Escaleiras	O pavimento será de material non esvaradío. Nos lugares de traballo en que sexa de aplicación o Real decreto 486/97 terán polo menos unha anchura de 1 m, excepto as de servizo, nas que será de 55 centímetros. Nos centros de traballo en que sexa de aplicación a OGSHT a medida esixida é de 90 cm para as escaleiras que non sexan de servizo. Cada treito entre descansos non medirá máis de 3,70 m. As escaleiras protexeranse con varandas nos lados abertos e, se a anchura é maior de 1,20 m, con pasamáns. A altura de ambos non será menor de 90 cm.
▪ Portas e saídas	As portas exteriores e as saídas deberán estar debidamente sinalizadas e ser suficientes en número e anchura para que todos/as os/as traballadores/as poidan abandonar os locais con rapidez e seguridade. A anchura mínima das portas exteriores e dos corredores será de 80 cm. As portas abíranse cara ao exterior e as de urxencia nunca permanecerán pechadas, de xeito que calquera persoa que necesite utilízalas en caso de urxencia poida abrilas doada e inmediatamente.

A maior parte das actividades laborais desenvólvense no interior dos edificios, polo que estes deben proxectarse e edificarse de xeito que aseguren a saúde e a seguridade das persoas que exerzan as súas funcións neles.

O Real decreto 486/97 contén as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos centros de traballo. Todos os centros de nova construción deberán respectar a normativa contida nel. Aos centros construídos con anterioridade seralles, en parte, aplicable o establecido na Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo. No caso de que se proceda a unha reforma ou modificación neles deberanse ter en conta as novas condicións.

Segundo este decreto entenderase por lugares de traballo todas as áreas do centro de traballo, edificadas ou non, nas que os traballadores deban permanecer ou ás que poidan acceder en razón do seu traballo. Os lugares de traballo disporán do material para a prestación de primeiros auxilios a traballadores/as accidentados/as.

Equipamentos de protección individual (EPI)

Teñen como obxecto protexer os/as traballadores/as fronte aos riscos físicos, químicos ou biolóxicos que xera o traballo.

A Directivas 89/686/CEE e a Directiva 89/656/CEE establecen as características e os requisitos mínimos que deben cumprir os EPI, concretando o disposto no convenio nº 155 da OIT que, no artigo 16.3, establece que cando sexa necesario os/as empresarios/as deberán proporcionar roupas e equipamentos de protección apropiados co fin de previr os riscos de accidentes ou efectos prexudiciais para a saúde dos/das traballadores/as.

O Real decreto 1407/92 recolle os contidos das normas mencionadas e establece as condicións polas que se regulan a comercialización e a libre circulación intracomunitaria dos EPI, así como as condicións que deben cumprir estes. Os EPI que cumpran os requisitos esixidos levarán a marca de conformidade CE, seguida das derradeiras cifras do ano durante o que se vaian comercializar.

Requisitos xerais para os EPI

Os EPI deberán garantir unha protección adecuada contra os riscos e cumprir os seguintes requisitos xerais:

- **Ergonomía:** estarán concibidos e fabricados de tal forma que, en condicións normais, a persoa usuaria poida realizar normalmente a actividade de que se trate, e deberán ter unha protección adecuada de nivel tan alto como sexa posible. O grao de protección óptimo será aquel por encima do cal as molestias resultantes do seu uso se opoñan á súa utilización.
- **Inocuidade:** non deben constituír un risco en si mesmos. Os materiais dos que estean compostos e os seus posibles produtos de degradación non terán efectos nocivos para a saúde da persoa usuaria, e as zonas de contacto estarán libres de asperezas, arestas vivas, puntas saíntes, etc., evitando que se produzan lesións ou irritacións.
- **Comodidade e eficacia:** adaptaranse ao máximo á morfoloxía do/da usuario/a e serán o máis lixeiros posible, sen que se prexudique a solidez da súa fabricación nin se impida a súa eficacia.

Tipos de EPI

- **Descargas eléctricas:** abrangue medios parciais e integrais de protección para impedir que a corrente que atravesase o corpo alcance valores prexudiciais para a saúde. Os materiais e os demais compoñentes destes tipos de EPI deberán interpor unha barreira entre o/a traballador/a e a corrente eléctrica, de maneira que se chega esta ao corpo sexa o máis baixa po-

sible e sempre inferior a un valor establecido. Os EPI utilizados para protexer o/a usuario/a deste risco son: cascos de seguridade de propiedades dieléctricas, pantallas faciais con illamento eléctrico, luvas illantes e utensilios de traballo con propiedades illantes e botas de goma.

- **Radiacións non ionizantes:** os protectores oculares deberán absorber ou reflectir a maior parte da enerxía radiada en lonxitudes de onda nocivas, sen alterar a transmisión da parte non nociva do espectro visible, a percepción dos contrastes e a distinción das cores. Os protectores oculares adecuados a fontes de radiación do mesmo tipo estarán clasificados por graos de protección, que constarán nos EPI.
- **Contaminación radioactiva externa:** o illamento do po, gas, líquidos radioactivos ou as súas mesturas poderase obter impermeabilizando a cobertura protectora e/ou con calquera outro medio adecuado, por exemplo, os sistemas de ventilación e presurización que impidan a difusión destes contaminantes.
- **Protección respiratoria:** os EPI que vaian protexer as vías respiratorias deberán permitir que a persoa usuaria dispoña de aire respirable cando estea exposta a unha atmosfera contaminada e/ou cuxa concentración de osíxeno sexa insuficiente. O aire respirable obtense filtrando o contaminado ou canalizando o que proporcione unha fonte non contaminada.
- **EPI con sistema de axuste:** cando leven sistema de axuste, estarán fabricados de maneira que, logo de axustados, non poidan desaxustarse en condicións dun normais, independentemente da vontade da persoa usuaria.
- **EPI que cubran partes do corpo:** estarán, sempre que sexa posible, suficientemente ventilados para evitar a transpiración producida pola súa utilización; na súa falta, e se é posible, levarán dispositivos que absorban a suor.
- **EPI do rostro, dos ollos e das vías respiratorias:** limitarán o menos posible o campo visual e a visión da persoa usuaria; de ser necesario, levarán dispositivos para evitar o empañamento e serán compatibles coa utilización de lentes ou lentes de contacto.



Tarefa1. Darase a coñecer a figura de Napo desde a web. Napo é o protagonista dunha serie de banda deseñada por infografía, sen palabras, sobre o mundo do traballo e as medidas de prevención. Aparecen personaxes do mundo do traballo, que teñen que lidar con cuestións de seguridade. Xa que son de curta duración pasaranse varios. Prevese unha duración duns 30 minutos.

– www.napofilm.net/es/napos-films



Tarefa2. Identificación e manipulación dos equipamentos de protección individual (EPI). Prevese unha duración duns 25 minutos.

Protección fronte ás máquinas

As máquinas existentes nos lugares de traballo entrañan unha serie de riscos para os/as traballadores/as. Por iso, os/as empresarios/as están obrigados/as a adoptar as medidas necesarias de protección para garantir a integridade física e a saúde dos/das empregados/as que as manexen ou se atopen na súa contorna.

O Real decreto 1435/92, en aplicación da Directiva da CEE 89/392, contén a normativa

para comercializar e pór en servizo máquinas en lugares de traballo que cumpran os requisitos esenciais de seguridade.

O seu ámbito de aplicación abrangue desde as máquinas independentes e simples ata instalacións complexas formadas, á súa vez, por un conxunto de máquinas.

Marca CE

Os requisitos esenciais establecidos polo real decreto son imperativos, e o/a fabricante é responsable de que toda máquina os cumpra. A máquina debe deseñarse e fabricarse para que sexa segura en todas as fases da súa vida, cando se instale e manteña convenientemente, e se utilice consonte o seu destino.

Considerarase que unha máquina cumpre os requisitos esenciais de seguridade e saúde cando estea provista da marca CE, outorgada polos organismos de control competentes e notificada ao Ministerio de Industria para os efectos da súa difusión nos organismos interesados e nos estados membros da Unión Europea.

A marca CE irá seguida polas dúas derradeiras cifras do ano durante o que se puxo a marca. Os elementos deberán ter a mesma dimensión vertical, que non poderá ser inferior a 5 mm.

Medidas de protección

As máquinas deberán deseñarse e fabricarse aplicando unha serie de medidas de protección que posibiliten que os riscos que entrañan non se produzan. O perigo pódese presentar das seguintes formas:

- **Perigo mecánico:** pode dar lugar a que o/a traballador/a resulte lesionado/a pola acción das partes da máquina, das ferramentas ou dos materiais. Principalmente, prodúcese por atrapamento, arrastre, impacto, esmagamento, punzonamento, corte, proxección de partículas ou fluídos, etc.

Para evitar estes riscos:

- Deseñaranse máquinas que teñan a suficiente estabilidade, sen perigo de que envorquen, caian ou se despracen.
- Os materiais utilizados terán resistencia suficiente respecto dos fenómenos de fatiga, avellentamento, corrosión e abrasión.
- Os elementos móbiles estarán montados e dispostos de modo que, en caso de rotura, se reteñan os seus fragmentos.
- Deberanse tomar precaucións para evitar as caídas ou proxeccións de obxectos (pezas mecanizadas, ferramentas, refugallos, etc.) que poidan presentar perigo.
- Os elementos da máquina que sexan accesibles non presentarán, na medida en que o permita a súa función, nin arestas, nin ángulos pronunciados, nin superficies rugosas que poidan producir lesións.
- Os elementos móbiles da máquina deseñaranse, fabricaranse e disporanse de maneira que se evite calquera perigo, pero, cando este exista, deberán estar equipados con resgardos ou dispositivos de seguridade, de xeito que se elimine calquera risco de contacto que poida producir accidentes.

Para protexer ao traballador dos riscos que non poden ser eliminados ou reducidos convenientemente ao deseñar a máquina, pódense optar por resgardos ou por dispositivos de protección.

- **Resgardos.** Este tipo de protección utilízase como unha barreira entre o perigo e o operador da máquina; entre elas podemos contar carcasas, pantallas, valos, cubertas,

etc. Os resgardos poden usarse en forma individual ou asociados a un dispositivo de encravamento ou de encravamento con bloqueo. Os resgardos poden ser:

- *Fixos*: necesítanse ferramentas para os retirar da zona de perigo.
- *Envolventes*: encerra a totalidade da área de risco.
- *Distanciadores*: polas súas dimensións, fan que a zona de risco sexa inaccesible.
- *Regulables*: son fixos ou móbiles, e permiten variar as súas dimensións, xa sexa na súa totalidade ou xa en parte.
- *Móbiles con encravamento*: a máquina, co resguardo aberto, non funciona, polo que non é perigosa, e entanto que non se peche o resguardo o equipamento non está habilitado para funcionar. Se o resguardo se abre durante o funcionamento da máquina provócase a súa parada.
- **Dispositivos de protección**. Son dispositivos que anulan o ciclo de inicio ou interrompen unha fase perigosa da máquina cando detectan a presenza dunha persoa na zona perigosa. Os dispositivos de protección poden ser de tres tipos:
 - *Mando sensitivo*: hainos de mando manual (o equipamento funciona só cando o mando se mantén activado, e ao soltarse volve á súa posición de seguridade) e de mando a dúas mans (funciona igual que o anterior, pero cómpre premer os mandos en forma simultánea).
 - *Pantalla móbil*: é un resguardo con encravamento que ao abrilo interrompe o funcionamento da máquina. O seu pechamento non debe provocar a marcha por si mesma.
 - *Dispositivos sensibles*: cando unha persoa traspase os límites da área perigosa este dispositivo actúa evitando o funcionamento ou provocando a parada da máquina. Estes poden ser mecánicos (barras e bordos sensibles) e non mecánicos (barreiras foto-eléctricas, pisos sensibles, etc.).
- **Perigo eléctrico**: é o que pode dar lugar a choques eléctricos, queimaduras ou electrocucións. Para evitar que isto se produza, a máquina estará deseñada e fabricada para evitar ou restrinxir a aparición de cargas electrostáticas que poidan ser perigosas, e/ou disporá de medios para poder evacualas.
- **Temperaturas extremas**: adoptaranse as disposicións precisas para evitar calquera risco de sufrir lesións por contacto ou proximidade con pezas ou materiais de alta ou baixa temperatura.
- **Ruídos**: os riscos que resulten da emisión de ruído aéreo deberán reducirse ao máis baixo nivel posible, para evitar que se produzan as lesións que ocasiona este contaminante físico.
- **Radiacións**: deberá procurarse que a emisión de radiacións da máquina non supere o estritamente necesario para garantir o seu funcionamento e que os seus efectos nas persoas expostas sexan nulos ou se reduzan a proporcións non perigosas.
- **Emisións de po, gases, etc.**: se existe o perigo de que se produzan tales emisións, a máquina estará equipada para captar e/ou aspirar os produtos emitidos.



Lembrando a diferenciación:

- **Defensa**: elemento que ten por misión protexer o/a traballador/a de proxeccións de partículas, sólidas ou líquidas.
- **Resguardo**: elemento da máquina utilizado especificamente como barreira material para evitar que o/a traballador/a entre en contacto con calquera punto da máquina que lle poida provocar lesións (carcasa, pantalla, porta, cuberta, etc.)

- **Dispositivo:** elemento, distinto do resguardo, que elimina ou reduce o risco, só ou asociado a un mando.

Sinalización de seguridade

Consiste na utilización de signos e cores para anunciar unha posible situación de perigo ou ordenar unha determinada conduta no traballo.

A normativa que regula a sinalización de seguridade e saúde está recollida nun decreto sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo, polo que o/a empresario/a non pode adoptar libremente os sinais e as cores, xa que están normalizados (amplíase na seguinte unidade didáctica).

Protección contra incendios

Conxunto de medidas que cómpre adoptar para evitar ou diminuír os danos e/ou as lesións que o lume poida ocasionar nun centro de traballo.

O/a empresario/a ten a obriga de tomar as medidas oportunas na loita contra os incendios (pór medios precisos para evitar que se inicien ou que se propaguen, establecer un plan de urxencia, xeito de proceder en caso dunha evacuación rápida do persoal, etc.). Para que saia ben, débense facer prácticas periódicas.

Todo o relativo á protección contra incendios detállase na unidade 4, xunto coa organización da prevención, os plans de prevención e as actuacións en caso de emerxencia.



Tarefa 3. Posta en práctica das medidas correspondentes nos riscos dos casos prácticos vistos na tarefa anterior e en novos supostos.