



# Trabaja sin riesgos

A  
R  
E  
D  
A  
S



## TRABAJA SIN RIESGOS -MADERA-

### PROYECTO:

Herramientas preventivas e integradoras para la seguridad activa y salud laboral en las empresas del sector de la madera de Castilla y León.

© 2002, de esta edición:

Junta de Castilla y León.

Consejería de Industria, Comercio y Turismo. 2002.

### ELABORACIÓN Y DIRECCIÓN:

Instituto de Formación y Estudios Sociales de Castilla y León.

Federación Regional de Metal, Construcción y Afines. MCA-UGT Castilla y León.

### ILUSTRACIONES:

Carlos Velázquez.

### FINANCIACIÓN:

Junta de Castilla y León.

Consejería de Industria, Comercio y Turismo.

### PORTADA Y MAQUETACIÓN:

Kaché Diseño Gráfico.

Printed in Spain. Impreso en España.

DEPÓSITO LEGAL: VA----/2002.

### IMPRESIÓN:

El Campus Artes Gráficas, S.A.

## Cuentan que...

Érase una vez tres cerditos que vivían tranquilamente en un bosque donde jugaban y trabajaban un pequeño huerto que les daba de comer.

Un día llegó un lobo de una región cercana y los tres cerditos, al enterarse, se inquietaron por su presencia, y decidieron hacer una asamblea para ver que podían hacer. El cerdito más pequeño dijo: *¡no hay problema!, podemos seguir trabajando nuestro huerto y seguir jugando por el bosque, pues seguro que el lobo hará su vida y no nos molestará.* El cerdito mediano opinó: *debemos estudiar las costumbres del lobo, ¡qué come y cómo caza sus presas!, así podremos anticiparnos y evitar sus ataques.* El cerdito mayor dio la razón al mediano y dijo: *tus ideas están muy bien y hay que llevarlas a cabo, pero deberíamos ir más allá, pues a parte de prevenir cualquier ataque del lobo, también será necesario tomar medidas por si aún así un día el lobo nos sorprende.*

Al final, no se pusieron de acuerdo, y cada uno decidió hacer lo que había pensado.

De este modo, el cerdito pequeño siguió andando por el bosque sin ningún miedo, pensando que ante cualquier improbable ataque podría esconderse en cualquier lugar que la naturaleza le proporcionaba, o si no ¡ya pensaría en el momento que hacer!; el final no podía ser otro, y un día, el lobo, le esperó tras un árbol y allí mismo se avalanzó sobre él. El cerdito menor nada pudo hacer.

El cerdito mediano comenzó enseguida a leer una enciclopedia sobre las costumbres de los lobos y sus estrategias de ataque; comprendió que eran carnívoros, que les gustaba en especial los cerditos, que atacaban por las noches y que solían sorprender a sus presas escondidos tras los árboles y rocas; así decidió evitar esas situaciones y construir una casa para refugiarse. El lobo buscó y buscó al cerdito, y no lograba encontrarlo, pues éste por precaución no salía por las noches y se refugiaba en casa. Pero el lobo no se rindió, y siguió investigando hasta terminar averiguando que por las noches el cerdito dormía en una casa que se había construido; la vigiló, estudió como esta-

ba construida, y decidió subirse al tejado y colarse dentro por la chimenea. El final del cerdito os lo podéis imaginar.

El tercer cerdito hizo lo que su compañero; estudió al lobo, tomó medidas como él en función de sus indagaciones y se construyó una casa; pero no se quedó ahí y pensó que existían otras formas de ataque que podría tener el lobo y que en ese momento no conocía; así decidió proteger su casa y pensó en como reaccionar si aún así el lobo lograba entrar dentro: construyó salidas de emergencia, instaló alarmas, se hizo un traje anticollmillos, e incluso puso alguna trampa por la casa. Y el lobo un día intentó atacar; buscó al cerdito, encontró su casa e intentó entrar en ella. Tras caer en varias trampas logró finalmente entrar, pero sonó la alarma, y el cerdito, tranquilo con su traje anticollmillos, se dirigió a la salida de emergencia y accionó la red para cazar lobos, justo cuando aquel corría tras él. Y lo atrapó.

Desde entonces, los animales del bosque le nombraron delegado de prevención antilobos. Y nombraron otros delegados antizorros, antiáguilas, etc., pues también llegaron otros peligros y cada uno necesitaba un estudio especial.

Por cierto, crearon un himno, que ha sido el que hemos tenido en cuenta al elaborar esta guía:

A veces las apariencias engañan,  
y como no está más seguro quien más reza,  
tu fíate de la virgen y no corras,  
que más vale maña que fuerza,  
prevenir que curar  
o tomar medidas que lamentarse.  
Y recuerda, sin protección no trabajes,  
que más vale perder un minuto en el trabajo que el trabajo  
en un minuto.



# Riesgos frecuentes





## Exposición al ruido



### Medidas preventivas

- 👍 Comprueba el filo de las cuchillas.
- 👍 Sustituye las máquinas o equipos defectuosos.
- 👍 Mantén periódicamente la maquinaria.
- 👍 Utiliza cascos, orejeras, etc.
- 👍 Mejorar la distribución de los puestos de trabajo.
- 👍 Aislar los focos de ruido: pantallas antirruído.
- 👍 Realizar audiometrías periódicas.





## Sobreesfuerzos



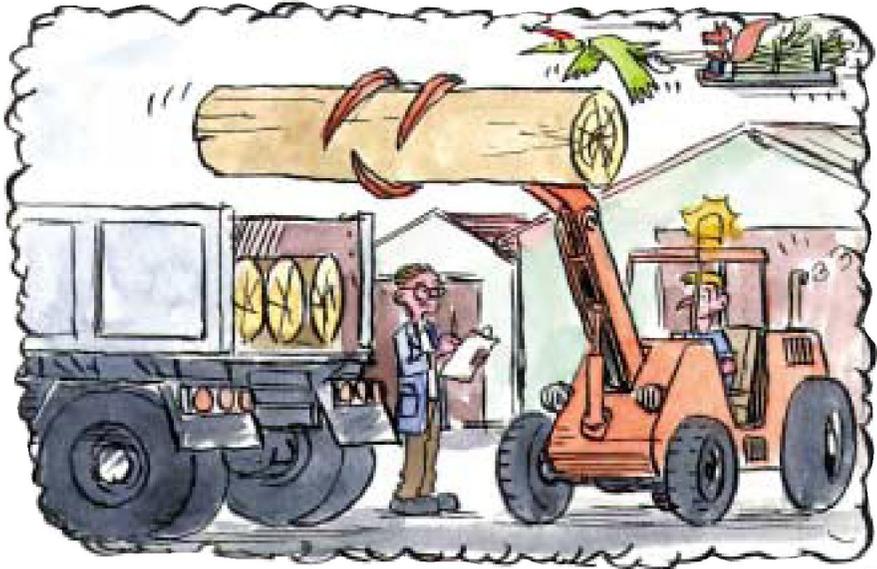
### Causas

- ➔ Movimientos repetitivos de brazos y muñecas.
- ➔ Posturas forzadas e incómodas.
- ➔ Manipulación incorrecta de la carga.
- ➔ Cargar peso excesivo o poco peso con frecuencia.
- ➔ Posiciones inadecuadas en trabajos estáticos.





## Sobreesfuerzos

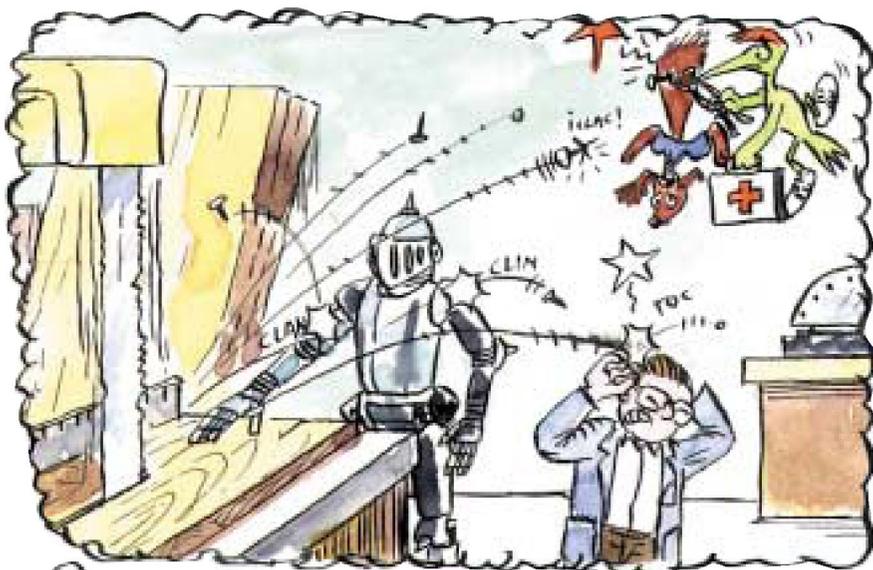


### Medidas preventivas

- 👍 Evita las torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
- 👍 Realiza pausas durante la jornada.
- 👍 Utiliza equipos mecánicos para manipular las cargas.
- 👍 En caso de manipulación manual:
  - Separa y apoya bien los pies.
  - Dobla las rodillas y no la espalda.
  - Mantén la carga cerca del cuerpo.
- 👍 Diseñar adecuadamente los puestos de trabajo.



## ☹️ Proyección de fragmentos o partículas ☹️

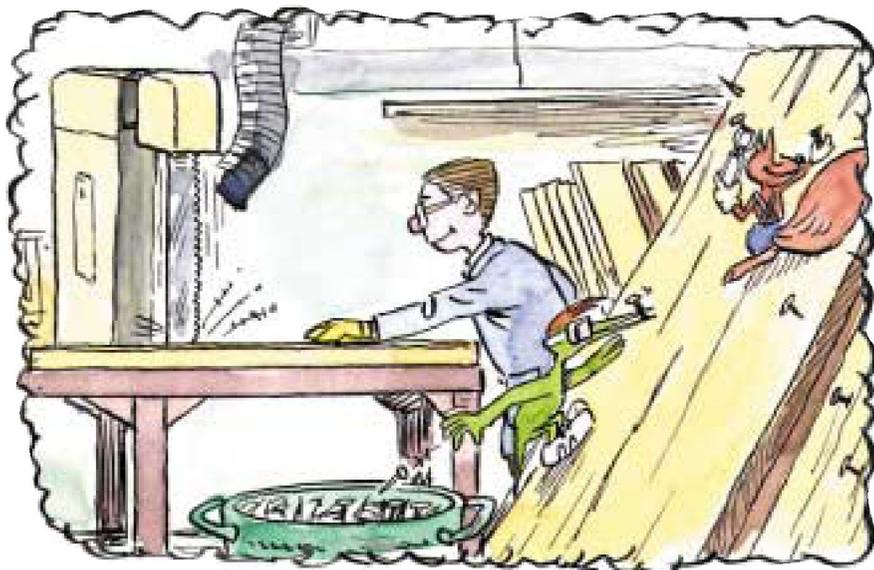


### Causas

- ➡ Nudos o fragmentos extraños de la madera.
- ➡ Herramientas y máquinas en mal estado.
- ➡ No extraer los elementos metálicos incrustados.
- ➡ Defectuoso afilado de las herramientas.
- ➡ Velocidad de corte inadecuada al tipo de madera.
- ➡ Falta de sistemas de aspiración.
- ➡ Incorrecto montaje y reglaje de las cuchillas.



☺ **Proyección de fragmentos o partículas** ☺



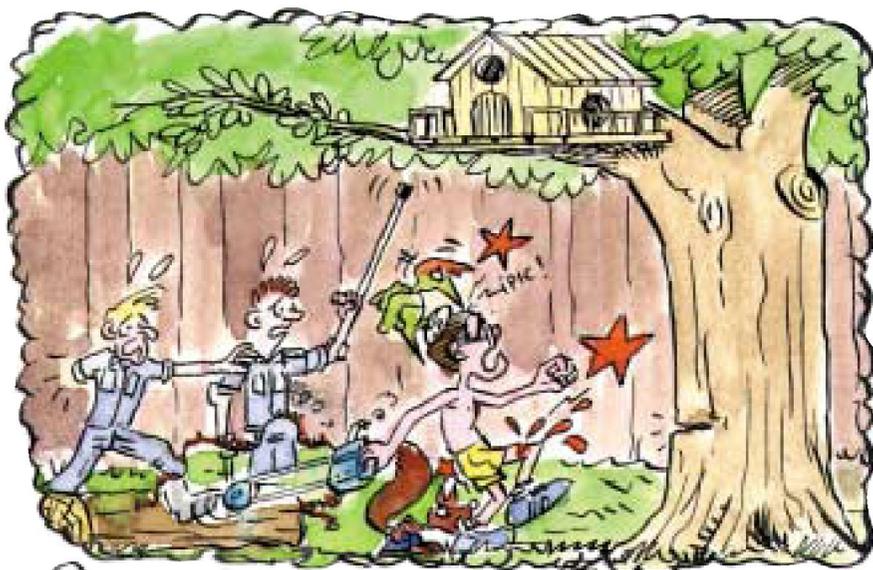
**Medidas preventivas**

- 👍 Comprueba la pureza de la pieza a tratar.
- 👍 Comprueba que el montaje y reglaje de las cuchillas sea el correcto.
- 👍 Coloca pantallas protectoras.
- 👍 Utiliza EPIS: polainas, gafas, delantales, etc.
- 👍 Instalar sistemas de aspiración.
- 👍 Aislar los puestos de trabajo.





## Cortes por objetos o herramientas



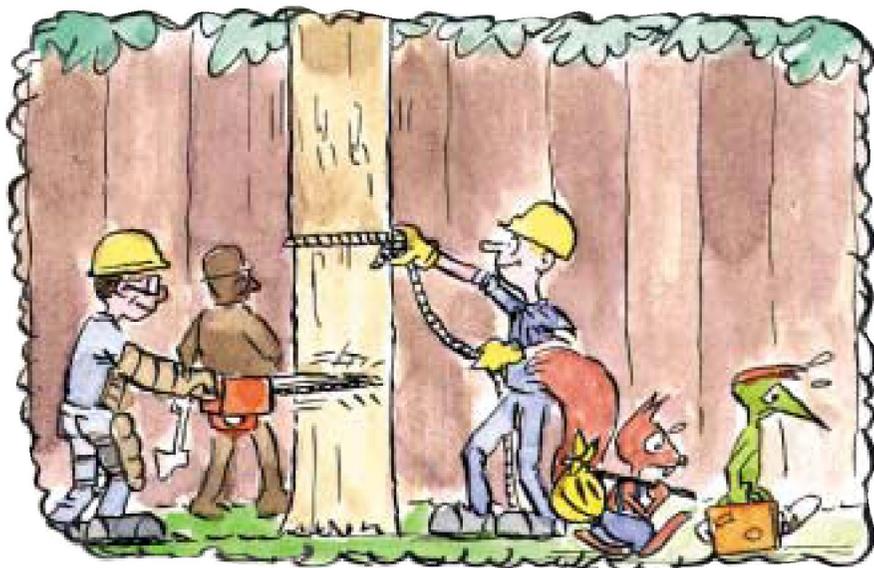
### Causas

- ✎ Utilizar discos de corte defectuosos.
- ✎ Mala utilización de la maquinaria.
- ✎ Nudos o cuerpos extraños en la madera.
- ✎ Transformación de piezas excesivamente pequeñas.
- ✎ Limpiar las mesas con las máquinas en marcha.
- ✎ Labores de cambio de cuchillas.
- ✎ Falta de orden y limpieza.
- ✎ Utilizar herramientas poco adecuadas a la tarea.





## Cortes por objetos o herramientas



### Medidas preventivas

- 👍 Comprueba el funcionamiento de la maquinaria.
- 👍 Elige la maquinaria adecuada.
- 👍 No utilices herramientas en mal estado.
- 👍 Mantén periódicamente la maquinaria.
- 👍 Comprueba la pureza de la madera.
- 👍 Guarda las herramientas en estantes específicos.
- 👍 Utiliza EPIS: guantes, polainas, delantales, botas, manguitos, etc.





## Caídas de objetos en manipulación



### Causas

- Sistemas de agarre de la maquinaria defectuosos.
- Peso excesivo de las cargas manejadas.
- Inadecuada colocación de la carga a transportar.
- Almacenamiento incorrecto de los materiales.
- Manipulación de objetos o estructuras peligrosos.
- Manejo de carretillas por personal no autorizado.





## Caídas de objetos en manipulación

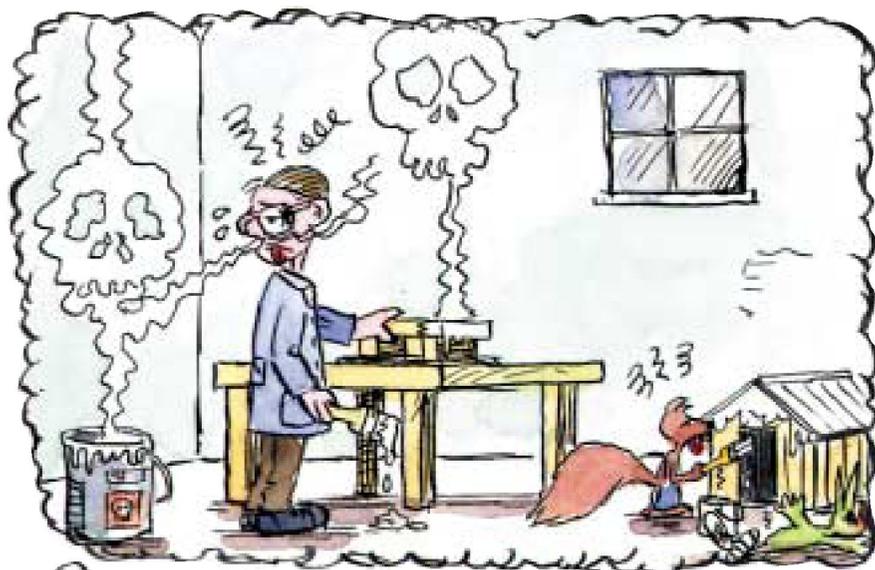


### Medidas preventivas

- 👍 Coloca correctamente la carga a transportar.
- 👍 No manipules manualmente cargas voluminosas.
- 👍 Almacena correctamente los materiales.
- 👍 Comprueba los sistemas de agarre de la maquinaria.
- 👍 Formar al personal para el manejo de carretillas.



## ☹️ Exposición a sustancias nocivas o tóxicas ☹️



### Causas

- ➡ Mala ubicación del trabajador al realizar la tarea.
- ➡ Falta de sistemas de ventilación y/o aspiración.
- ➡ Formación de atmósferas perjudiciales.
- ➡ Almacenamiento incorrecto de las sustancias utilizadas.
- ➡ Desconocimiento de las sustancias que manejan.
- ➡ No utilizar los EPIS.



😊 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas 😊



**Medidas preventivas**

- 👍 Almacena los productos tóxicos en lugares frescos.
- 👍 Adecua el recipiente al tipo de producto.
- 👍 Utiliza mascarillas, guantes, gafas, etc.
- 👍 Colocar cortinas de agua durante el barnizado y lijado.
- 👍 Instalar sistemas de ventilación y aspiración.
- 👍 Formar e informar a los trabajadores.







# Riesgos menos frecuentes



## Caídas de personas al mismo nivel



### Causas

- Desniveles sin protección.
- Falta de limpieza.
- Suelos deslizantes.
- Falta de señalización e iluminación.
- Desorden en las zonas de trabajo y de paso.
- No utilizar el calzado adecuado.





## Caídas de personas al mismo nivel



### Medidas preventivas

- 👍 Coloca protecciones en los desniveles.
- 👍 Guarda la herramienta en lugares específicos.
- 👍 Evacua o elimina los residuos.
- 👍 Comprueba que la iluminación sea la adecuada.
- 👍 Verifica que la señalización sea la correcta.
- 👍 Ordena y limpia el lugar de trabajo.





## Exposición a contactos eléctricos



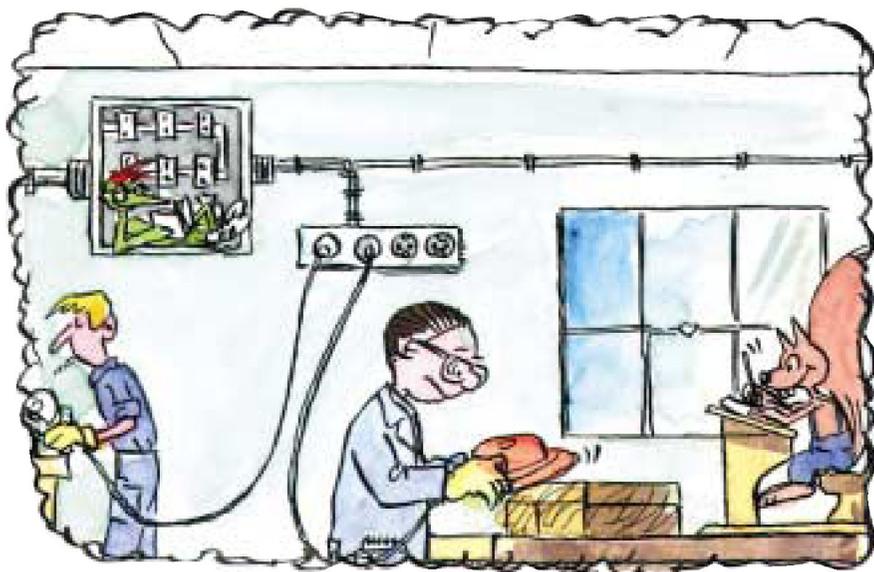
### Causas

- Humedades próximas a instalaciones.
- Conexiones con cables en mal estado.
- Cuadros eléctricos desprotegidos.
- Máquinas sin doble aislamiento.
- Manipulación por personal no preparado.
- Defectos en las conexiones a tierra.
- Mantenimiento de máquinas conectadas a la red eléctrica.





## Exposición a contactos eléctricos



### Medidas preventivas

- 👍 Mantén los cuadros eléctricos cerrados.
- 👍 Evita los empalmes en los cables de alimentación.
- 👍 Utiliza tensiones de seguridad:
  - 50 v. en locales secos.
  - 24 v. en locales húmedos.
- 👍 Dotar a las máquinas con doble aislamiento.
- 👍 Mantenimiento por personal especializado.
- 👍 Realizar revisiones periódicas a las instalaciones.





## Incendios



### Causas

- Acumulación de serrín, polvo y virutas.
- Calentamiento de cables eléctricos.
- Chispas producidas por malas conexiones.
- Fugas de combustibles.
- Sobrecalentamiento de los rodamientos.
- Existencia de colillas.
- Incompatibilidad de los productos almacenados.





## Incendios



### Medidas preventivas

- 👍 No fumes en los recintos de trabajo.
- 👍 Limpia y elimina los residuos generados.
- 👍 Aleja los productos peligrosos de las fuentes de calor.
- 👍 Almacena correctamente las sustancias.
- 👍 Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria.
- 👍 Verificar el funcionamiento de los sistemas eléctricos.
- 👍 Disponer de extintores adecuados.





## Pisadas sobre objetos



### Causas

-  Falta de orden y limpieza.
-  Falta de soportes adecuados para las herramientas.
-  Almacenar materiales en zonas de trabajo.
-  Escasa iluminación.
-  No utilizar el calzado adecuado.





## Pisadas sobre objetos



### Medidas preventivas

- 👍 Utiliza sólo las herramientas necesarias.
- 👍 Coloca las herramientas en soportes adecuados.
- 👍 Ordena y limpia el lugar de trabajo.
- 👍 Comprueba que la iluminación sea la correcta.
- 👍 Usa el calzado de protección adecuado.





## Golpes por objetos o herramientas



### Causas

- Espacio de trabajo insuficiente.
- Colocar materiales en lugares inadecuados.
- Utilizar herramienta no adecuada a la tarea.
- Herramientas en mal estado.
- Mala ubicación de las máquinas.
- Usar herramientas sucias o resbaladizas.





## Golpes por objetos o herramientas



### Medidas preventivas

- 👍 Utiliza herramientas adecuadas a la tarea.
- 👍 Mantén las zonas de paso libres de obstáculos.
- 👍 Comprueba el estado de las herramientas.
- 👍 Suficiente separación entre las máquinas.
- 👍 Amplios espacios de trabajo.





## Exposición a vibraciones



### Causas

- Utilizar máquinas desequilibradas.
- Descansar en los lugares de trabajo.
- Uso de herramientas manuales (pulidoras, lijadoras, etc.).
- Ausencia de protecciones.
- Maquinaria anticuada.
- Usar herramientas inadecuadas a la tarea.





## Exposición a vibraciones



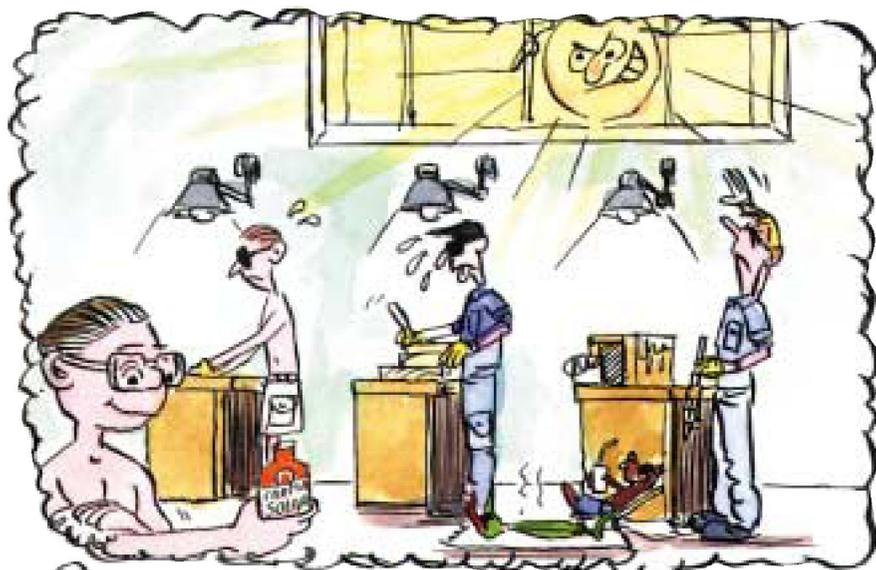
### Medidas preventivas

- 👍 Mantenimiento continuo de la maquinaria.
- 👍 Interponer materiales aislantes.
- 👍 Diseño ergonómico de las herramientas.
- 👍 Establecer descansos durante la jornada.
- 👍 Rotación de tareas.





## Iluminación inadecuada



### Causas

- Falta de iluminación.
- Mala elección del tipo de iluminación.
- Incorrecta disposición de los puestos de trabajo.
- Deslumbramientos por fuentes de luz.
- Lugar de trabajo mal diseñado.





## Iluminación inadecuada



### Medidas preventivas

- 👍 Utiliza, si es posible, luz natural.
- 👍 Elige el tipo de iluminación correcta.
- 👍 Evita deslumbramientos por focos de luz.
- 👍 Hazte reconocimientos médicos periódicos.
- 👍 Ubicar correctamente los puestos de trabajo.







# Riesgos ocasionales



## Choques contra objetos inmóviles



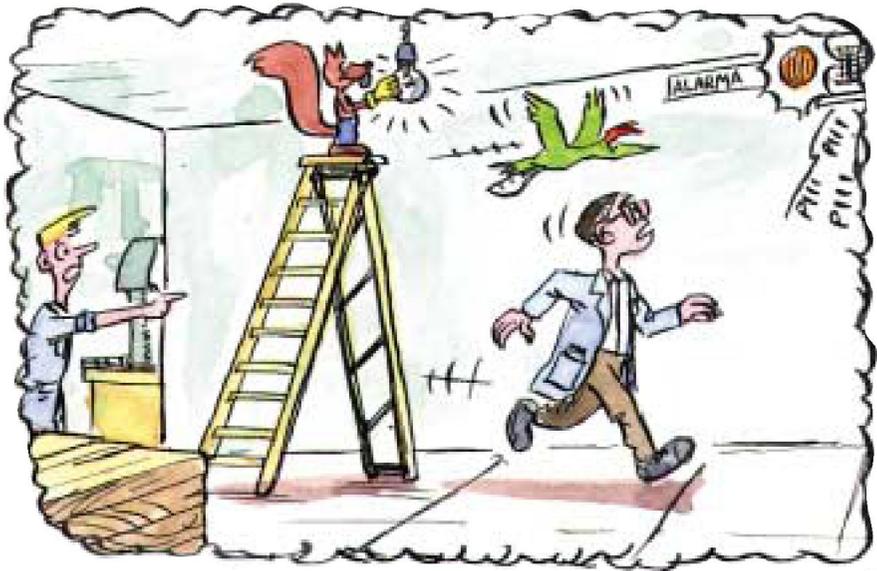
### Causas

- Falta de orden y limpieza.
- Falta de espacio.
- Partes salientes de las máquinas.
- Iluminación inadecuada.
- Escasa o nula señalización.





## Choques contra objetos inmóviles



### Medidas preventivas

- 👍 Mantén los lugares de trabajo libres de obstáculos.
- 👍 Delimita y señala los espacios de trabajo.
- 👍 Comprueba que la iluminación sea la adecuada.
- 👍 Zonas de trabajo con unas dimensiones mínimas.
- 👍 Proteger las partes salientes de las máquinas.





## Explosiones



### Causas

- No separar los espacios de trabajo.
- Contacto de chispas con sustancias peligrosas.
- Fugas y derrames de material explosivo.
- Calentamiento de sustancias peligrosas.
- Instalaciones eléctricas defectuosas.





## Explosiones



### Medidas preventivas

- 👍 Evita la presencia de chispas.
- 👍 Evita el calentamiento de sustancias peligrosas.
- 👍 Separar los locales con riesgo de explosión.
- 👍 Revisar las instalaciones eléctricas regularmente.
- 👍 Detección y evacuación precoz de fugas y derrames.





## Atrapamiento por o entre objetos



### Causas

- ✎ Incorrecta manipulación de piezas inestables.
- ✎ Partes móviles de la maquinaria sin proteger.
- ✎ No parar las máquinas durante las reparaciones.
- ✎ Utilizar ropa holgada.
- ✎ Inadecuada manipulación de cargas pesadas.
- ✎ Puntos peligrosos de las máquinas sin proteger.





## Atrapamiento por o entre objetos



### Medidas preventivas

- 👍 Realiza el mantenimiento con la maquina parada.
- 👍 Manipula cargas pesadas mecánicamente.
- 👍 Utiliza ropas ajustadas al cuerpo.
- 👍 Aislar las partes peligrosas de la maquinaria.
- 👍 Instalar dispositivos de seguridad en las máquinas.





## Atropellos o accidentes por vehículos



### Causas

- Velocidad excesiva.
- Pavimento en mal estado.
- Falta de señalización e iluminación.
- No revisar periódicamente las carretillas mecánicas.
- Sobrepasar la carga máxima a transportar.
- Falta de zonas de paso.
- Manejo de vehículos por personal no formado.





## Atropellos o accidentes por vehículos



### Medidas preventivas

- 👍 No sobrepases la carga máxima del vehículo.
- 👍 Reduce la velocidad.
- 👍 Señaliza correctamente las diferentes zonas.
- 👍 Respeta el código de circulación.
- 👍 Mantener el pavimento en buen estado.
- 👍 Formar adecuadamente a los conductores.



## ☹️ Factores psicosociales u organizacionales ☹️



### Causas

- ☞ Monotonía de las tareas.
- ☞ Incomunicación.
- ☞ Turnicidad, nocturnidad, exceso de horas, etc.
- ☞ Malas relaciones laborales.
- ☞ Ritmo de trabajo excesivo.
- ☞ Mala organización en el trabajo.



😊 Factores psicosociales u organizacionales 😊



**Medidas preventivas**

- 👍 Facilitar la comunicación entre trabajadores.
- 👍 Introducir sistemas de participación.
- 👍 Facilitar los cambios de turnos.
- 👍 Evitar la repetición de tareas elementales.
- 👍 Facilitar la interpretación de la información.





## Choques contra objetos móviles



### Causas

- Falta de espacio.
- Mala señalización.
- Iluminación inadecuada.
- Partes salientes y/o móviles de las máquinas.
- Falta de orden y limpieza.
- Inadecuada formación de los conductores.





## Choques contra objetos móviles



### Medidas preventivas

- 👍 Mantén las zonas libres de obstáculos.
- 👍 Espacio suficiente para trabajar.
- 👍 Comprueba que la iluminación sea la correcta.
- 👍 Verifica que la señalización sea la adecuada.
- 👍 Habilitar zonas específicas para vehículos.
- 👍 Formar al conductor de vehículos.
- 👍 Proteger las partes móviles de las máquinas.



